


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 2»  
города Ясногорска Тульской области


РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 1 от 30.08.16г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  Железнова О.Н.  
Принято на заседании педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08.16г.

УТВЕРЖДАЮ



Директор МОУ «ЦО №2»  
г. Ясногорска

 Трофимова Н. В.  
Приказ №182 от 01.09.2016г.

**Рабочая программа  
по предмету «Химия»  
для 8-9 классов**

Разработчик программы  
Жестерева Людмила Сергеевна  
учитель химии  
высшей квалификационной категории

г. Ясногорск  
2016 год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования по химии, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и ориентирована на использование учебника Химия 8, 9 кл. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф. Просвещение, 2013 г.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем и дает распределение учебных часов по разделам курса. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии в основной школе направлено на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике.

### **Цели:**

#### **образовательные:**

- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

#### **развивающие:**

- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

#### **воспитательные:**

- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- на 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.

Программа рассчитана на 70ч/год (2 ч/нед.) в 8 классе, 68ч/год (2 ч/нед.) в 9 классе.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

### Тематический план 8 класса:

№ раздела	Название раздела	Часы	Кол-во практических работ	Кол-во контрольных работ
	<b>Неорганическая химия</b>			
1.	Первоначальные химические понятия	18	2	1
2.	Кислород	5	1	
3.	Водород	3		
4.	Растворы. Вода.	6	1	1
5.	Основные классы неорганических соединений.	9	1	1
6.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	8		
7.	Строение веществ. Химическая связь.	9		1
8.	Закон Авогадро. Молярный Объем газов.	3		
9.	Галогены.	9	1	
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

## Тематический план 9 класса:

№ раздела	Название раздела	Часы	Кол-во практических работ	Кол-во контрольных работ
	<b>Неорганическая химия</b>			
1.	Электролитическая диссоциация	10	1	1
2.	Кислород и сера	9	1	
3.	Азот и фосфор	9	1	
4.	Углерод и кремний	7	1	1
5.	Общие свойства металлов	14	2	1
	<b>Органическая химия</b>			
6.	Первоначальные представл.ения об органических веществах	2		
7.	Углеводороды.	4		
8.	Спирты.	2		
9.	Карбоновые кислоты. Жиры.	3		
10.	Углеводы.	2		
11.	Белки. Полимеры.	6		1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

Нумерация практических работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**8 класс**

#### **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

##### **Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

#### **Практические работы**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

### **Тема 2. Кислород (5 ч)**

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

*Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.*

**Демонстрации.** Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами оксидов.

**Практическая работа.** Получение и свойства кислорода.

**Расчетные задачи.** Расчеты по термохимическим уравнениям.

### **Тема 3. Водород (3 ч)**

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

**Демонстрации.** Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

**Лабораторные опыты.** Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

#### **Тема 4. Растворы. Вода (6 ч)**

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

**Демонстрации.** Анализ воды. Синтез воды.

**Практическая работа.** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Расчетные задачи.** Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

#### **Тема 5. Основные классы неорганических соединений (9 ч)**

**Оксиды.** Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

**Основания.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

**Кислоты.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

**Соли.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

#### **Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

### **Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

**Демонстрации.** Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

### **Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)**

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Расчетные задачи.** Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

### **Тема 9. Галогены (9 ч)**

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

**Лабораторные опыты.** Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

**Практическая работа.** Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

## **9 класс**

### **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

#### **Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов.* Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей.*

**Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

### **Тема 2. Кислород и сера (9 ч)**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

*Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

**Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

### **Тема 3. Азот и фосфор (9 ч)**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

*Минеральные удобрения.*

**Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

**Практическая работа**

- Получение аммиака и изучение его свойств.

### **Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

**Демонстрации.** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.



**Практическая работа.** Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

### **Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**Щелочные металлы.** Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

**Алюминий.** Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

**Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

**Демонстрации.** Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

#### **Практические работы**

- Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».
- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

## **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### **Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

### **Тема 7. Углеводороды (4 ч)**

**Предельные углеводороды.** Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

**Непредельные углеводороды.** Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

*Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).*

**Природные источники углеводородов.** Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

**Лабораторные опыты.** Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

**Расчетная задача.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

### **Тема 8. Спирты (2 ч)**

**Одноатомные спирты.** Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

**Многоатомные спирты.** Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

**Демонстрации.** Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

### **Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)**

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

**Демонстрации.** Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

### **Тема 10. Углеводы (2 ч)**

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

**Демонстрации.** Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

### **Тема 11. Белки. Полимеры (6 ч)**

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

**Демонстрации.** Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

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, 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, вид химической связи в соединениях;
- **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 кислород, водород, углекислый газ; растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и 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 с целью:**

- 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;

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ НА 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД, 8 КЛАСС**

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля
		<b>Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч).</b>				
1	сентябрь	Вводный и первичный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращении. Методы познания: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.	Урок изучения нового материала	Химия, вещества, свойства веществ.	Знать определение предмета химии, определение вещества, свойств веществ. Уметь описывать вещества по их физическим свойствам.	Текущий
2	сентябрь	Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Штатив, нагревательные устройства.	Практикум			Текущий
3	сентябрь	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание.	Комбинированный урок	Чистые вещества, однородные и неоднородные смеси, способы их разделения.	Знать отличие чистого вещества от смеси, способы разделения смесей, иметь представление о материалах. Уметь различать однородные и неоднородные смеси.	Текущий
4	сентябрь	Практическая работа 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	Практикум			Текущий
5	сентябрь	Физические и химические явления. Химические реакции. Условия и признаки химических реакций.	Комбинированный урок	Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и	Знать определение физических и химических явлений, признаки и условия	Текущий

				условия возникновения и течения химических реакций.	протекания химических реакций. Уметь отличать физические и химические явления, определять признаки химических и физических реакций, условия их возникновения.	
6	сентябрь	Атомы и молекулы. Строение молекул. Атомная и молекулярная масса. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Комбинированный урок	Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Атомно-молекулярное учение.	Знать определение атома и молекулы, простого и сложного вещества, отличие смеси и сложного вещества. Уметь различать	Текущий
7	сентябрь	Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химический элемент.	Комбинированный урок	Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химический элемент.	простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Текущий
8	сентябрь	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Атомная единица массы.	Комбинированный урок	Язык химии. Знаки химических элементов. Атомная единица массы. Относительная атомная масса.	Знать определение химического элемента, 10 знаков химических элементов, определение относительной атомной массы. Уметь отличать понятия «химический элемент» и «простое вещество».	Текущий
9	октябрь	Закон постоянства состава веществ.	Комбинированный урок	Закон постоянства состава веществ.	Знать формулировку	Текущий

10	октябрь	Молекула. Относительная молекулярная масса. Химические формулы.	Комбинированный урок		закона постоянства состава веществ, что такое химическая формула, относительная молекулярная масса. Уметь давать по плану описание вещества и выполнять расчеты по формуле.	Текущий
11	октябрь	Массовая доля химического элемента в веществе.	Комбинированный урок	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.	Уметь рассчитывать массовую долю элемента в соединении по его формуле.	Текущий
12	октябрь	Понятие о валентности химических элементов.	Комбинированный урок	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	Знать определение понятия «валентность». Уметь определять валентность элементов по формулам соединений из двух элементов.	Текущий
13	октябрь	Составление химических формул по валентности.	Комбинированный урок	Составление формул соединений по валентности.	Уметь составлять формулы по валентности.	Текущий
14	октябрь	Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения.	Комбинированный урок	Основные положения атомно-молекулярного учения, его значение, закон сохранения массы веществ, его значение.	Знать основные положения атомно-молекулярного учения, роль М.В. Ломоносова и Д. Дальтона в создании этого учения. Знать определение химических уравнений, значение	Текущий

					коэффициента в химических уравнениях. Уметь составлять химические уравнения, расставлять коэффициенты.	
15	октябрь	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	Комбинированный урок	Классификация химических реакций: реакции разложения, соединения, замещения, обмена.	Знать определения реакций разложения, соединения, замещения, обмена. Уметь определять тип реакции по химическим уравнениям.	Текущий
16	октябрь	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	Комбинированный урок	Количество вещества, моль. Молярная масса. Число Авогадро, расчеты по формуле	Знать определения количества вещества и моля, числа Авогадро, определение молярной массы. Уметь определять по формуле число молей по количеству структурных частиц и наоборот.	Текущий
17	ноябрь	Решение расчетных задач на определение количества вещества по химическим уравнениям реакций.	Практикум	Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	Уметь вычислять по заданным химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или известному количеству одного из вступающих в реакцию или	Итоговый

					получающихся в результате реакции веществ.	
18	ноябрь	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».	Урок контроля знаний	Закрепление и контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данной темы	Уметь применять знания, умения и навыки полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	Итоговый
		<b>Тема 2. Кислород (5 ч).</b>				
19	ноябрь	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства.	Урок изучения нового материала	Кислород. Нахождение в природе. Физические свойства, получение.	Знать физические и химические свойства кислорода. Уметь различать понятия «простое вещество» и «химический элемент» на примере кислорода, записывать уравнения реакций взаимодействия кислорода с простыми веществами.	Текущий
20	ноябрь	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	Комбинированный урок	Химические свойства, применение. Понятие «оксиды», «окисление». Круговорот кислорода в природе.	Знать химические свойства кислорода. Уметь различать физические и химические свойства, составлять уравнения реакций кислорода с фосфором, серой, углем и железом. Знать определение оксидов, способы их	Текущий



					получения, иметь представление о процессе окисления. Уметь составлять формулы оксидов, называть их, составлять уравнения реакций получения оксидов, объяснять круговорот кислорода в природе.	
21	ноябрь	Практическая работа № 3. Получение и свойства кислорода.	Практикум			Текущий
22	ноябрь	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	Комбинированный урок	Состав воздуха. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	Знать состав воздуха как смеси, состоящей из простых и сложных веществ. Понимать проблемы, связанные с охраной атмосферного воздуха.	Текущий
23	ноябрь	Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии. Термохимические уравнения.	Комбинированный урок	Классификация химических реакций по различным признакам: по поглощению или выделению энергии. Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции.	Знать понятие теплового эффекта, определение экзо- и эндотермических реакций. Уметь объяснять различие между горением и медленным окислением, различать экзо- и эндотермические реакции, записывать тепловой эффект для данной реакции.	Текущий

		<b>Тема 3. Водород (3 ч)</b>				Текущий
24	ноябрь	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства.	Урок изучения нового материала	Характеристика водорода как элемента и как простого вещества. Физические свойства.	Знать состав молекулы водорода. Уметь давать характеристику водорода как элемента и как простого вещества, описывать физические свойства водорода.	Текущий
25	декабрь	Химические свойства водорода. Применение.	Комбинированный урок	Химические свойства. Водород – восстановитель. Области применения.	Знать определение восстановителя, области применения водорода. Уметь составлять уравнения реакций водорода с кислородом и с оксидами металлов.	Текущий
26	декабрь	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород».	Урок закрепления и повторения знаний	Повторение и систематизация знаний, умений, навыков, полученных при изучении данной темы		Итоговый
		<b>Тема 4. Растворы. Вода (6 ч).</b>				
27	декабрь	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Урок изучения нового материала	Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде, растворы. Перегонка.	Знать определения понятий «раствор», «растворимость», «насыщенный» и «ненасыщенный» растворы, «дистиллированная вода», способы очистки воды, меры по охране воды от загрязнений. Уметь объяснять процесс	Текущий

					растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения.	
28	декабрь	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	Комбинированный урок	Концентрация растворов, массовая доля растворенного вещества (решение задач).	Знать определение растворимости, массовой доли растворенного вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в растворе.	Текущий
29	декабрь	Практическая работа № 4. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	Практикум	Закрепление теоретических и практических навыков в решении задач на нахождение массовой доли растворенного вещества. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.	Уметь приготавливать раствор с определенной массовой долей растворенного вещества. Уметь решать задачи на определение массовой доли и массы растворенного вещества.	Итоговый
30	декабрь	Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки	Комбинированный урок	Методы определения состава воды — анализ и синтез. Способы очистки воды.	Знать качественный и количественный состав воды. Уметь объяснять закон постоянства состава на примере воды. Знать способы очистки воды.	Текущий
31	декабрь	Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе	Комбинированный урок	Физические свойства воды. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе.	Знать физические свойства и аномальные свойства воды. Уметь составлять	Текущий

					уравнения реакций воды с некоторыми металлами и оксидами металлов и неметаллов.	
32	декабрь	Контрольная работа № 2 по темам: «Кислород». «Водород». «Вода. Растворы».	Урок контроля знаний			Итоговый
		<b>Тема 5. Основные классы неорганических соединений (9 ч).</b>				
33	январь	Повторный инструктаж по ТБ. Основные классы неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, кислоты, соли. Определение характера среды. Индикаторы. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Свойства оксидов. Отношение их к воде, кислотам, щелочам. Получение. Применение.	Урок изучения нового материала	Классификация неорганических соединений, определение оксидов, их классификация, свойства оксидов.	Знать классификацию неорганических соединений, определение и классификацию оксидов, их строение, свойства. Уметь по составу и свойствам классифицировать неорганические вещества, доказывать химические свойства кислотных и основных оксидов, записывать уравнения реакций.	Текущий
34	январь	Основания. Классификация. Номенклатура. Получение.	Комбинированный урок	Основания, состав и строение. Классификация. Номенклатура.	Знать определение, состав оснований, их классификацию. Уметь составлять формулы оснований, распознавать раствор щелочи с помощью	Текущий

					индикатора. Уметь определять реакции обмена.	
35	январь	Физические и химические свойства оснований. Взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами, солями. Реакция нейтрализации.	Комбинированный урок	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Применение.	Знать химические и физические свойства оснований. Уметь доказывать химические свойства оснований, составлять уравнения реакции нейтрализации.	Текущий
36	январь	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот: отношение к индикатором. Взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями.	Комбинированный урок	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.	Знать определение кислот, химические и физические свойства кислот, уметь составлять уравнения химических реакций, уметь пользоваться рядом активности металлов, распознавать кислоты с помощью индикаторов. Знать правила ТБ при работе с кислотами.	Текущий
37	январь	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей.	Комбинированный урок	Соли, состав, строение, классификация. Номенклатура.	Знать определение и состав солей и их классификацию. Уметь составлять формулы солей по валентностям металла и кислотного остатка. Знать номенклатуру солей. Знать способы получения солей и записывать	Текущий

					уравнения соответствующих реакций.	
38	январь	Физические и химические свойства солей: взаимодействие с металлами, основаниями, кислотами и другими солями.	Комбинированный урок	Физические и химические свойства.	Знать химические свойства солей. Уметь записывать соответствующие уравнения реакций.	Текущий
39	февраль	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Комбинированный урок	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	Знать определения и классификацию неорганических веществ. Уметь по составу и свойствам классифицировать неорганические вещества; составлять генетические ряды металла и неметалла; иллюстрировать уравнениями химических реакций генетическую связь между основными классами неорганических соединений.	Текущий
40	февраль	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Практикум	Закрепление теоретических и практических навыков, полученных при изучении темы. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Уметь подбирать вещества и проводить химические реакции, необходимые для решения определенной задачи, соблюдая правила работы в кабинете химии.	Текущий

41	февраль	Контрольная работа № 3 по текстам администрации (по теме: «Основные классы неорганических соединений»).				Итоговый
		<b>Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)</b>				
42	февраль	Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. Амфотерные гидроксиды (на примере гидроксида цинка и гидроксида алюминия). Взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	Урок изучения нового материала	Классификация химических элементов, амфотерные оксиды, амфотерные гидроксиды.	Знать определение амфотерности оксида и гидроксида, первые попытки классификации химических элементов. Уметь экспериментально доказывать амфотерность гидроксида.	Текущий
43	февраль	Периодический закон Д. И. Менделеева.	Комбинированный урок	Определение периодического закона, порядковый номер, определение периода, заряд ядра.	Знать формулировку периодического закона, определение периода, значение порядкового номера (физический смысл). Уметь объяснять изменение свойств элементов и их соединений, знать причину этого.	Текущий
44	февраль	Периодическая система химических элементов. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера хим. элемента, номера группы и номера периода.	Комбинированный урок	Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Физический смысл номера группы, изменение свойств элементов в периоде и в группе.	Знать определения периода, группы, главной и побочной подгрупп, тенденции изменения свойств простых веществ и	Текущий

					соединений химических элементов в периодах, главных и побочных подгруппах ПС. Уметь характеризовать химический элемент по положению в периодической таблице, объяснять изменение свойств в периоде и группе (главной подгруппе).	
45	февраль	Строение атома: ядро(протоны и нейтроны), электроны. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.	Комбинированный урок	Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны.Изотопы.	Знать строение атома, состав атомного ядра, определение химического элемента как определенного вида атомов с одинаковым зарядом ядра. Знать определение изотопов. Уметь описывать химический элемент с точки зрения строения атома, находить черты сходства и отличия у изотопов.	Текущий
46	февраль	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы. Современная формулировка периодического закона.	Комбинированный урок	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка	Знать современную формулировку периодического закона, физический смысл номеров	Текущий



				периодического закона.	периода и группы, причину периодического изменения химических свойств первых 20 элементов. Уметь объяснять периодическое изменение свойств химических элементов в свете теории строения атомов, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов.	
47	март	Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах	Комбинированный урок		Иметь представление о двойственной природе электрона и состоянии электронов в атоме. Уметь составлять электронные формулы атомов.	Текущий
48	март	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.	Комбинированный урок	Значение периодического закона для науки, техники и других областей. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	Знать о роли периодического закона для развития науки, техники, для обобщения и объяснения уже известных и открытия новых фактов, знать основные этапы жизни и деятельности Д.И. Менделеева. Уметь доказать основные	Текущий

					положения диалектики на примере ПС и строения атома.	
49	март	Повторение и обобщение по теме: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».	Комбинированный урок			Итоговый
		<b>Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)</b>				
50	март	Электроотрицательность химических элементов.	Комбинированный урок	Электроотрицательность химических элементов.	Знать определение ЭО, закономерности изменения ЭО в периодах и главных подгруппах в зависимости от строения атомов, их радиусов. Уметь сравнивать ЭО элементов, расположенных в одной подгруппе и одном периоде ПСХЭ.	Текущий
51	март	Химическая связь. Типы химической связи. Ковалентная связь.	Комбинированный урок	Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная.	Знать определение ковалентной связи, механизм ее образования. Уметь	Текущий
52	март	Полярная и неполярная ковалентные связи.	Комбинированный урок	Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная.	составлять электронные схемы образования ковалентных соединений, записывать электронные и структурные формулы молекул данного вещества.	Текущий

53	Март	Ионная связь.	Комбинированный урок	Основные виды химической связи: ионная.	Знать определение ионов и ионной связи, механизм образования ионной связи. Уметь составлять схемы образования ионных соединений и их электронные формулы. Понимать отличие ионной связи от ковалентной.	Текущий
54	Март	Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	Комбинированный урок	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).		Текущий
55	Апрель	Валентность и понятие о степени окисления химических элементов в бинарных соединениях. Правила определения степеней окисления элементов.	Комбинированный урок	Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.	Знать определение понятий «валентность» и «степень окисления». Понимать отличия степени окисления от валентности. Уметь определять СО элемента по формуле вещества и составлять формулы по известной СО элементов. Уметь определять возможные СО ХЭ по его положению в ПСХЭ.	Текущий
56	Апрель	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Классификация химических реакций по	Комбинированный урок	Классификация химических реакций по различным признакам: по изменению	Знать определения понятий «окислитель»,	Текущий

		изменению степени окисления химических элементов.		степеней окисления химических элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	«восстановитель», «окислительно-восстановительные реакции». Уметь определять окислительно-восстановительные реакции, различать процессы окисления и восстановления с электронной точки зрения, определять минимальную, максимальную, степень окисления ХЭ по его положению в ПС.	
57	Апрель	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь».	Урок закрепления и повторения знаний			Текущий
58	Апрель	Контрольная работа № 4 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Строение веществ. Химическая связь».	Урок контроля знаний			Итоговый
		<b>Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)</b>				
59	Апрель	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Урок изучения нового материала	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Знать закон Авогадро и следствия из него. Уметь определять объем определенного количества вещества газа, а также количество вещества газа, массу газа и число	Текущий

					молекул, исходя из объема газа при нормальных условиях	
60	Апрель	Относительная плотность газов.	Комбинированный урок	Относительная плотность газов.	Знать определение относительной плотности газов и уметь производить расчеты, используя эту величину. Уметь рассчитывать по химическому уравнению массу, количество и объем вещества.	Текущий
61	Апрель	Объемные отношения газов в химических реакциях.	Комбинированный урок	Объемные отношения газов при химических реакциях.	Уметь вычислять объемы газов, участвующих в химических реакциях.	Текущий
		<b>Тема 9. Галогены (9 ч)</b>				
62	Апрель	Галогены - химические элементы VII-А группы периодической системы Менделеева Д.И. Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. VII- А: Хлор, Бром, Йод. Хлор. Физические и химические свойства. Применение.	Урок изучения нового материала	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Сравнительная характеристика галогенов. Хлор, Бром, Йод. Физические и химические свойства. Применение.	Уметь давать характеристику элементов-галогенов по их положению в ПСХЭ и строению атомов. Уметь объяснять активность галогенов с точки зрения строения атомов. Уметь распознавать йод. Знать применение галогенов.	Текущий
63	май	Хлороводород. Получение. Физические свойства.	Комбинированный урок	Хлороводород.	Знать способ получения хлороводорода в лаборатории и	Текущий

					собираания его в пробирку. Уметь характеризовать свойства хлороводорода.	
64	май	Галогеноводородные кислоты и их соли.	Комбинированный урок			Текущий
65	май	Соляная кислота и ее соли.	Комбинированный урок	Соляная кислота и ее соли.	Знать общие и индивидуальные свойства соляной кислоты. Уметь отличать соляную кислоту и ее соли от других кислот и солей. Соблюдать меры предосторожности при работе с химическими реактивами.	Текущий
66	май	Сравнительная характеристика галогенов.	Комбинированный урок	Характеристика галогенов.	Знать сравнительную характеристику галогенов.	Текущий
67	май	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме: «Галогены».	Практикум			Итоговый
68.	май	Анализ практической работы № 6.	Комбинированный урок			Текущий
69.	май	Обобщение по теме «Галогены».	Урок закрепления и повторения знаний			Итоговый
70.	май	Обобщение и систематизация знаний по неорганической химии.	Урок закрепления и повторения знаний			Итоговый

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ НА 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД, 9 КЛАСС**

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля
		<i>Неорганическая химия Тема 1. Электролитическая диссоциация(10 ч.)</i>				
1	сентябрь	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.	Урок изучения нового материала	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.	Знать определения понятий «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Уметь объяснять причину электропроводности водных растворов солей, кислот, щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия.	Текущий
2	сентябрь	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Кислоты, основания, соли в свете представлений об электролитическая диссоциации.	Комбинированный урок	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах.	Знать определение понятий «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации. Уметь объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионов соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований, солей.	Текущий
3	сентябрь	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	Комбинированный урок	Гидратная теория растворов. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	Знать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты». Понимать, в чем состоит разница между сильным и слабым электролитами.	Текущий
4	сентябрь	Реакции ионного обмена и условия их протекания. Полные и сокращенные ионные уравнения	Комбинированный урок	Реакции ионного обмена. Методы анализа веществ. Качественные реакции на	Знать определение реакций ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять	Текущий

		химических реакций.		газообразные вещества и ионы в растворе.	полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разьяснять их сущность, приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца.	
5	сентябрь	Написание молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений химических реакций.	Комбинированный урок			Текущий
6	сентябрь	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление.	Комбинированный урок	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	Знать определения окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разьяснять процессы восстановления и окисления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций, различать реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные.	Текущий
7	сентябрь	Составление окислительно-восстановительных реакций.	Комбинированный урок			Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разьяснять процессы восстановления и окисления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций.
8	сентябрь	Гидролиз солей	Комбинированный урок	Гидролиз солей	Знать определение гидролиза солей. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу.	Текущий
9	октябрь	Практическая работа № 1 « Решение экспериментальных задач по теме	Практикум		Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты	Текущий



		«Электролитическая диссоциация».			проводимых опытов.	
10	октябрь	Контрольная работа № 1 по теме «Электролитическая диссоциация».	Урок контроля знаний			Итоговый
		<b>Тема 2. Кислород и сера (9 ч)</b>				
11	октябрь	Классификация химических элементов. Химические элементы главных (А) подгрупп периодической системы Менделеева. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода.	Урок изучения нового материала	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.	Знать закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия простых веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере.	Текущий
12	октябрь	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение.	Комбинированный урок	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы.	Знать физические и химические свойства серы, ее аллотропные модификации. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	Текущий
13	октябрь	Водородные соединения неметаллов. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли.	Комбинированный урок	Сероводородная кислота и ее соли.	Знать способы получения сероводорода в лаборатории и его свойства. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, проводить качественную реакцию на сульфид-ион.	Текущий
14	октябрь	Оксид серы (IV). Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли.	Комбинированный	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и ее соли.	Знать свойства сернистого газа, сернистой кислоты. Уметь	Текущий

			урок		составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей, проводить качественную реакцию на сульфит-ион.	
15	октябрь	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	Комбинированный урок	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли.	Знать свойства разбавленной серной кислоты. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства разбавленной серной кислоты и разъяснять их в свете представлений теории ЭД и ОВР, проводить качественную реакцию на сульфат-ион.	Текущий
16	октябрь	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	Комбинированный урок	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	Знать свойства концентрированной серной кислоты и способ разбавления концентрированной серной кислоты. Уметь отличать концентрированную кислоту от разбавленной, устанавливать зависимость между свойствами серной кислоты и ее применением.	Текущий
17	ноябрь	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	Практикум		Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов.	Итоговый
18	ноябрь	Понятие о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: концентрация реагирующих веществ, давление, температура. Катализаторы. Проведение химических реакций при нагревании.	Комбинированный урок	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.	Знать определения скорости химической реакции и ее зависимость от условий протекания реакции, определения понятий «химическое равновесие», «прямая реакция», «обратная реакция», условия смещения химического равновесия.	Текущий

19	ноябрь	Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объёму одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	Комбинированный урок		Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов.	Итоговый
		<b>Тема 3. Азот и фосфор (9ч)</b>				
20	ноябрь	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение.	Урок изучения нового материала	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе.	Уметь применять знание ПСХЭ и строения атома при характеристике химических элементов. Знать свойства азота. Уметь объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, разъяснять их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах. Иметь представление об оксидах азота.	Текущий
21	ноябрь	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение.	Комбинированный урок	Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение.	Знать механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, разъяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.	Текущий
22	ноябрь	Практическая работа № 3 «Получение аммиака и изучение его свойств». Качественная реакция на	Практикум		Уметь получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путем, что	Текущий

		газообразное вещество.			собранный газ – аммиак, анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы.	
23	декабрь	Соли аммония.	Комбинированный урок	Соли аммония.	Знать качественную реакцию на ион аммония. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации.	Текущий
24	декабрь	Оксид азота (II) и оксид азота(IV).	Комбинированный урок	Оксиды азота(II) и (IV).	Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты и разъяснять закономерности их протекания.	Текущий
25	декабрь	Азотная кислота и ее соли.	Комбинированный урок	Азотная кислота.	Знать строение молекулы азотной кислоты.	Текущий
26	декабрь	Окислительные свойства азотной кислоты.	Комбинированный урок	Окислительные свойства азотной кислоты.	Знать окислительные свойства азотной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	Текущий
27	декабрь	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	Комбинированный урок	Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора.	Знать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора.	Текущий
28	декабрь	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные	Комбинированный урок	Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные	Знать свойства фосфорного ангидрида и фосфорной кислоты. Уметь составлять уравнения	Текущий

		удобрения		удобрения.	реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора V и фосфорной кислоты, разъяснять их в свете представлений обЭД и ОВР. Знать качественную реакцию на фосфат-ион. Понимать значение минеральных удобрений для растений.	
		<b>Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)</b>				
29	декабрь	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Алмаз и графит - аллотропные модификации углерода.	Урок изучения нового материала	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические свойства.	Знать строение атомов элементов IVA-группы, уметь их сравнивать. Иметь представление об аллотропных модификациях углерода.	Текущий
30	декабрь	Химические свойства углерода. Адсорбция.	Комбинированный урок	Химические свойства углерода. Адсорбция.	Знать свойства простого вещества углерода, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода.	Текущий
31	Январь	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	Комбинированный урок	Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм.	Знать строение и свойства оксида углерода II, его физиологическое действие на организм человека. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода II.	Текущий
32	Январь	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.	Комбинированный урок	Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	Знать свойства оксида углерода IV и угольной кислоты. Уметь составлять уравнение реакции, характеризующей превращение	Текущий

					карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид углерода IV и карбонат-ион.	
33	Январь	Практическая работа № 4 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	Практикум		Уметь получать и собирать оксид углерода IV в лаборатории и доказывать наличие данного газа. Уметь распознавать соли угольной кислоты.	Текущий
34	Январь	Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Стекло. Цемент.	Комбинированный урок	Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	Знать свойства кремния, оксида кремния IV, кремниевой кислоты, причину различия физических свойств высших оксидов углерода и кремния. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния IV, кремниевой кислоты. Иметь представление о силикатной промышленности.	Текущий
35	январь	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».	Урок контроля знаний			Итоговый
		<b>Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)</b>				
36	февраль	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Урок изучения нового материала	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Знать положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Текущий
37	февраль	Металлическая связь. Физические свойства металлов.	Комбинированный урок	Металлическая связь. Физические свойства металлов.	Уметь применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов.	Текущий
38	февраль	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	Комбинированный урок	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами,	Уметь пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов,	Текущий

				кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.	составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов, объяснять свойства металлов в свете представлений об ОВР	
39	февраль	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Способы снижения загрязнённости окружающей среды отходами химического производства и их продукции.	Комбинированный урок	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.	Уметь разяснять проблемы безотходных производств в металлургии.	Текущий
40	февраль	Сплавы. Производство чугуна и стали.	Комбинированный урок	Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).	Знать особенности состава и свойств чугуна и стали. Знать состав и строение сплавов, отличие сплавов от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы.	Текущий
41	февраль	Щелочные металлы и их соединения. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.	Комбинированный урок	Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.	Уметь характеризовать щелочные металлы по положению в ПСХЭ и строению атомов, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений и объяснять их в свете представлений обЭД и теории ОВР.	Текущий
42	февраль	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения: мел, мрамор, известняк.	Комбинированный урок	Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения.	Уметь характеризовать элементы IIА-группы по положению в ПСХЭ и строению атомов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений и объяснять их в свете представлений обЭД и	Текущий

					теории ОВР. Знать качественную реакцию на ион кальция.	
43	февраль	Жесткость воды и способы ее устранения. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	Комбинированный урок	Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия.	Знать, чем обусловлена жесткость воды. Уметь разяснять способы устранения жесткости воды. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства алюминия, объяснять эти реакции в свете представлений теории ОВР.	Текущий
44	февраль	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия: взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	Комбинированный урок	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Уметь доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствующих химических реакций и объяснять их в свете представлений об ЭД.	Текущий
45	Март	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IА—IIIА-групп периодической таблицы химических элементов».	Практикум		Знать свойства и применение металлов IА-IIIА-групп ПС. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства и свойства их соединений.	Текущий
46	Март	Железо - элемент побочной подгруппы восьмой группы ПСХЭ. Нахождение в природе. Свойства железа.	Комбинированный урок	Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа.	Знать строение атома железа, физические и химические свойства железа. Уметь разяснять свойства железа в свете представлений об ОВР и ЭД.	Текущий
47	Март	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).	Комбинированный урок	Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).	Знать свойства соединений $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . Уметь составлять уравнения реакций в свете представлений об ЭД и ОВР.	Текущий
48	Март	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Качественная реакция на ионы в	Практикум		Уметь выполнять экспериментальные задачи индивидуально разными способами, выбирать наиболее рациональный ход решения, делать выводы на основании	Текущий



		растворе.			наблюдений.	
49	Март	Контрольная работа № 3 по теме «Общие свойства металлов»	Урок контроля знаний			Итоговый
		<b>Органическая химия</b>				
		<b>Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)</b>				Текущий
50	Март	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Химическое строение органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Урок изучения нового материала	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Знать основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. Уметь записывать структурные формулы органических веществ на примере алканов.	Текущий
51	Март	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	Комбинированный урок	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	Знать причины многообразия органических веществ, основные признаки классификации органических соединений. Уметь определять изомеры из предложенного перечня структурных формул органических веществ, ориентироваться в классификации органических соединений.	Текущий
		<b>Тема 7. Углеводороды (4 ч)</b>				
52	Март	Предельные углеводороды. Метан, этан. Изготовление моделей углеводородов. Физические и химические свойства: горение, взаимодействие с галогенами. Применение.	Урок изучения нового материала	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.	Знать отдельных представителей алканов (метан, этан, пропан, бутан), их физические и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда. Уметь составлять структурные формулы алканов.	Текущий

53	апрель	Непредельные углеводороды. Этилен. Изготовление моделей углеводородов. Физические и химические свойства: горение, взаимодействие с галогенами. Реакция полимеризации этилена. Применение.	Комбинированный урок	Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.	Знать структурную формулу этилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные формулы гомологов этилена.	Текущий
54	апрель	Ацетилен: горение и взаимодействие с галогенами. Изготовление моделей углеводородов. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах.	Комбинированный урок	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах	Знать структурную формулу ацетилена, его физические и химические свойства. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства ацетилена.	Текущий
55	апрель	Природные источники углеводородов. Природный газ, нефть, и их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	Комбинированный урок	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	Знать важнейшие природные источники углеводородов: природный газ и нефть. Уметь составлять уравнения реакций получения органических веществ из природных источников углеводородов.	Текущий
		<b>Тема 8. Спирты (2 ч)</b>				
56	апрель	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Горение спиртов. Применение.	Урок изучения нового материала	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.	Знать определение спиртов, общую формулу спиртов, физиологическое действие метанола и этанола на организм. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов.	Текущий
57	апрель	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.	Комбинированный урок	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.	Знать определение многоатомных спиртов, их применение. Уметь записывать структурные формулы этиленгликоля и глицерина.	Текущий
		<b>Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)</b>				

58	апрель	Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Реакция этерификации. Применение.	Урок изучения нового материала	Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты.	Знать формулы муравьиной и уксусной кислот. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот.	Текущий
59	апрель	Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.	Комбинированный урок	Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.	Знать формулы пальмитиновой и стеариновой кислот.	Текущий
60	апрель	Химия и пища. Биологически важные органические вещества: жиры, белки, углеводы. Калорийность жиров, белков, углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.	Комбинированный урок	Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.	Знать состав, физические свойства, применение и биологическую роль жиров, углеводов, белков.	Текущий
		<b>Тема 10. Углеводы (2 ч)</b>				
61	Май	Глюкоза, сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.	Урок изучения нового материала	Глюкоза и сахароза, их нахождение в природе и биологическая роль	Знать молекулярные формулы глюкозы и сахарозы, качественную реакцию на глюкозу, биологическую роль глюкозы и сахарозы.	Текущий
62	Май	Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение.	Комбинированный урок	Крахмал, целлюлоза. Свойства и применение.	Знать молекулярные формулы крахмала и целлюлозы, сходство и различие этих углеводов, качественную реакцию на крахмал.	Текущий
		<b>Тема 11. Белки. Полимеры (6 ч)</b>				
63	Май	Белки—биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.	Урок изучения нового материала	Белки, состав и биологическая роль белков. Ферменты и гормоны.	Знать состав, свойства, применение и биологическую роль аминокислот и белков. Иметь представление о ферментах и гормонах.	Текущий

64	Май	Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.	Комбинированный урок	Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.	Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене, поливинилхлориде.	Текущий
65	Май	Человек в мире веществ, материалов, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.	Комбинированный урок	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.		Текущий
66	Май	Контрольная работа № 4 по теме «Органическая химия».	Урок контроля знаний			Итоговый
67	Май	Анализ контрольной работы № 4.	Комбинированный урок			Текущий
68	Май	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	Урок закрепления и повторения знаний	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	Знать пути безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	Итоговый

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

### 8 класс.

1. Учебник. Химия 8 класс. Рудзитис Г. Е. Фельдман Ф.: М.: Просвещение 2008 г.
2. Тетрадь для практических занятий. Гузей Л. С. Суровцева Р., М.: Дрофа, 2013
3. Журнал «Химия в школе», 2011-2013г.г.
4. Газета «Первое сентября», 2011-2013г.г.
5. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии/ М.: Дрофа, 2008.

6. Химия. Региональные олимпиады. 8-11 класс/ О. С. Габриелян, А. Н. Прошлецов. – М.: Дрофа, 2008.

## **9 класс.**

1. Учебник. Химия 9 класс. Рудзитис Г. Е. Фельдман Ф.: М.: Просвещение 2008 г.
2. Тетрадь для практических занятий. Гузей Л. С. Суровцева Р., М.: Дрофа.
3. Журнал «Химия в школе», 2011-2013 г.г.
4. Газета «Первое сентября», 2011-2013 г.г.
5. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии/ М.: Дрофа, 2008.
6. Химия. Региональные олимпиады. 8-11 класс/ О. С. Габриелян, А. Н. Прошлецов. – М.: Дрофа, 2008.
7. Окислительно-восстановительные реакции / Д. Д. Друздев, Л. Б. Бестаева. - М.: Дрофа, 2008.
8. Химия в формулах. 8-11 класс.: справочные материалы / В. Г. Иванов, О. Н. Гева. - М.: Дрофа, 2008.