

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Пудлинговская основная школа»

Рассмотрено и принято на  
педагогическом совете

Протокол педсовета № 1 от  
28 августа 2017 года

Утверждаю:  
Директор МБОУ Пудлинговская ОШ  
Д.К.Садыков  
приказ № 58/1 от 28.08.2017 г.,  
приказ № 9/2 от 22.01.2018 г.



**Рабочая программа**

**«Химия»**

**8-9 классы**

на 2017 – 2018 учебный год

ГО Красноуфимск

2018

**Рабочая программа по химии разработана на основе следующих  
нормативных документов:**

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008 №164, от 31.08.2009 №320, от 19.10.2009 г №427, от 21.01.2012 №39, от 31.01.2012 №69);
3. Приказа Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями от 30 августа 2010 г. №889, от 03 июня 2011 г. № 1994 , от 1 февраля 2012 года);
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2012 №1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»;
5. Устава Муниципального казенного общеобразовательного учреждения – Пудлинговской основной общеобразовательной школы (далее по тексту МКОУ-ПООШ);
6. Программы развития МКОУ – ПООШ;
7. Образовательной программы основного общего образования;
8. Учебного плана МКОУ - ПООШ на 2017-2018 учебный год;
9. Положения о рабочих программах предметов, учебных дисциплин МКОУ – ПООШ;
10. Программы по химии авторов: Л.М. Кузнецова. Программы по химии для общеобразовательных учреждений. Мнемозина, Москва 2010г.

## Пояснительная записка к рабочей программе по химии

**Главенствующая цель в ходе изучения любых предметных знаний – развитие школьников.** Изучение химии в большей степени способствует развитию мыслительных и творческих способностей школьника, так как объект изучения химии – вещество – не может быть познан простым наблюдением за ним.

Овладение химическими знаниями позволяет человеку правильно ориентироваться в реальной действительности. Это особенно актуально сейчас, поскольку человечество все больше «охимичивает» мир и результаты этого аспекта человеческой деятельности касаются каждого. Поэтому другая, не менее важная цель обучения – **сформировать у школьников мировоззренческий взгляд на естественнонаучную природу мира.**

### Задачи обучения химии:

- формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений мировоззренческого характера и понятий об основных принципах химического производства;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни;
- формирование умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества: рациональном природопользовании, обогащении энергетическими ресурсами, защите окружающей среды от загрязнения промышленными и бытовыми отходами;
- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

## Общая характеристика учебного предмета химии

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, то есть их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

## **Результаты изучения предмета химии.**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

### **1. В познавательной сфере:**

· давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень

окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разьяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

## **3. В трудовой сфере:**

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Место курса «Химия» в учебном плане**

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Примерная программа по химии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном (образовательном) плане образовательных учреждений общего образования. На изучение курса «Химия» в 8-9 классах отводится 138 часов (2 ч в неделю).

Количество часов по классам:

8 кл. – 70ч.

9 кл. – 68ч.

Количество практических работ в 8 классе – 15; контрольных работ – 3.

Количество практических работ в 9 классе – 9; контрольных работ – 3.

## **Содержание основного общего образования по химии**

(обязательный минимум содержания)

Методы познания веществ и химических явлений.

Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПОНЯТИЕ О ХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ И СИНТЕЗЕ.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций:

1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество.

Атомы и молекулы. Химический элемент. ЯЗЫК ХИМИИ. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. АТОМНАЯ ЕДИНИЦА МАССЫ. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: ВОЗДУХ, ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, НЕФТЬ, ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и АМОРФНЫЕ вещества. ТИПЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК (АТОМНАЯ, МОЛЕКУЛЯРНАЯ, ИОННАЯ И МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ).

Химическая реакция.

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. ПОНЯТИЕ О СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. КАТАЛИЗАТОРЫ.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии.



Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода. Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, **СЕРНИСТАЯ И СЕРОВОДОРОДНАЯ** кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. **СИЛИКАТЫ.**

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. **АМФОТЕРНОСТЬ ОКСИДА И ГИДРОКСИДА.**

Железо. Оксиды, **ГИДРОКСИДЫ И СОЛИ** железа.

Первоначальные представления об органических веществах.

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

**ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПОЛИМЕРАХ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИЭТИЛЕНА.**

Экспериментальные основы химии.

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей.

Проведение химических реакций в растворах.

**НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ НАГРЕВАНИИ.**

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы. Получение газообразных веществ.

Химия и жизнь.

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ;  
ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИХ ПРИМЕНЕНИЕМ.

ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И  
УГЛЕВОДОВ. КОНСЕРВАНТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ  
(ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ, УКСУСНАЯ КИСЛОТА).

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И  
ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (МЕЛ, МРАМОР, ИЗВЕСТНЯК,  
СТЕКЛО, ЦЕМЕНТ).

ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОВ. НЕФТЬ И ПРИРОДНЫЙ  
ГАЗ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в  
повседневной жизни.

ТОКСИЧНЫЕ, ГОРЮЧИЕ И ВЗРЫВООПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА.  
БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

### **Формы, методы, технологии обучения**

При преподавании курса химии я использую следующие технологии обучения: технологии сотрудничества, разноуровневого обучения, деятельностного подхода, метод проекта, ИКТ, здоровьесберегающие технологии и игровые технологии. При использовании ИКТ учитываются здоровьесберегающие аспекты урока. Обучение химии согласуется с принципами Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, Л.В. Занкова. Ведущим же является открытый в ходе эксперимента **принцип самостоятельного созидания знаний учащимися на уроках.**

Авторские цифровые образовательные ресурсы: презентации PowerPoint к урокам.

Оборудование:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска.

Используемое программное обеспечение:

- Cyberlink Power DVD
- Word
- PowerPoint
- SMARTNotebook

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

По итогам усвоения обязательного минимума содержания образовательной области «Химия» выпускники основной общеобразовательной школы должны:

### **1. Указывать:**

- 1.1 химические элементы по символам;
- 1.2 вещества по их формулам;
- 1.3 свойства неорганических и органических веществ;
- 1.4 признаки и условия осуществления химических реакций;
- 1.5 факторы, влияющие на изменение скорости химических реакций.

### **2. Определять (распознавать, вычислять):**

- 2.1 качественный и количественный состав вещества;
- 2.2 простые и сложные вещества;
- 2.3 принадлежность веществ к определенному классу;
- 2.4 валентность и (или) степень окисления химических элементов в бинарных соединениях;
- 2.5 вид химической связи между атомами в простых веществах и типичных соединениях:
  - а) щелочной металл – галоген;
  - б) водород – типичные неметаллы.
- 2.6 типы химических реакций:
  - а) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;
  - б) по выделению или поглощению теплоты;
  - в) по изменению степеней окисления химических элементов;
  - г) по признаку обратимости и необратимости химических реакций.
- 2.7 продукты химической реакции по формулам исходных веществ;
- 2.8 исходные вещества по формулам продуктов химической реакции;
- 2.9 кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей;
- 2.10 хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы в растворах;

2.11 массовую долю химического элемента по формуле вещества; количество вещества (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших в реакцию или полученных веществ.

### **3. Характеризовать (описывать):**

- 3.1 химические элементы малых периодов, а также калий и кальций по положению в периодической системе химических элементов и строению их атомов;
- 3.2 свойства высших оксидов элементов (№ 1-20), а также свойства соответствующих им кислот и оснований;
- 3.3 химические свойства веществ различных классов неорганических и органических соединений;
- 3.4 химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту, в сельском хозяйстве;
- 3.5 способы защиты окружающей среды от загрязнения;
- 3.6 биологически важные соединения (углеводы, белки, жиры);
- 3.7 строение и общие свойства металлов;
- 3.8 реакции восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II) и алюминием (алюминотермия);
- 3.9 связь между составом, строением, свойствами веществ и их применением;
- 3.10 свойства и области применения металлических сплавов (чугун, сталь, дюралюминий), силикатных материалов (стекло, цемент);
- 3.11 свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (II), аммиака, хлора, озона, ртути, этилового спирта, бензина;
- 3.12 состав, свойства и применение пищевой соды, медного купороса, иода (спиртовой раствор), глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки;
- 3.13 условия и способы предупреждения коррозии металлов посредством различных покрытий;
- 3.14 условия горения и способы его прекращения;
- 3.15 круговороты углерода, кислорода, азота в природе (по схемам);
- 3.16 правила поведения в конкретной ситуации, способствующие защите окружающей среды от загрязнения.

### **4. Объяснять (составлять):**

- 4.1 физический смысл порядкового (атомного) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе химических элементов;
- 4.2 закономерности изменения свойств химических элементов в пределах:
  - а) малых периодов;
  - б) главных подгрупп;
- 4.3 сходство и различие в строении атомов химических элементов, составляющих:

а) один период; б) одну главную подгруппу периодической системы;

4.4 причины многообразия веществ:

а) различие в качественном составе;

б) различие в строении молекул;

4.5 отличие химических явлений от физических;

4.6 сущность реакции нейтрализации;

4.7 формулы веществ различных классов неорганических соединений (по валентности или степени окисления химических элементов);

4.8 схемы строения атомов химических элементов (№ 1-20) с указанием числа электронов в электронных слоях;

4.9 уравнения химических реакций различных типов;

4.10 уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей;

4.11 полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.

## **5. Следовать правилам:**

5.1 пользования химической посудой и лабораторным оборудованием (пробирками, химическими стаканами, воронкой, лабораторным штативом, нагревательными приборами);

5.2 работы с концентрированными кислотами и их растворами, щелочами и негашеной известью, водородом, метаном, бензином, ядохимикатами, минеральными удобрениями в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов;

5.3 нагревания, отстаивания, фильтрования и выпаривания;

5.4 получения и собирания кислорода, водорода, оксида углерода (II);

5.5 оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.

## **Формы контроля знаний и умений**

Текущий контроль уровня усвоения знаний осуществляется по результатам устного опроса, выполнения учащимися индивидуальных карточек, тестовых заданий.

Промежуточный контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение самостоятельных работ. Итоговый (тематический) контроль осуществляется с помощью контрольных и практических работ.

## **Критерии и нормы оценки знаний учащихся**

### **1. Оценка устного ответа**

#### **Отметка «5»**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Отметка «4»**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, но при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3»**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2»**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя; отсутствие ответа.

### **2. Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе), экономно используются реактивы.

#### **Отметка «4»**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

#### **Отметка «3»**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которое исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать практические задачи**

**Отметка «5»**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»**

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических рассуждениях.

**Отметка «2»**

- имеются существенные ошибки в логических рассуждениях и в решении;

- отсутствие ответа в задании.

**4. Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 несущественные.

**Отметка «2»**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменных контрольных работ необходимо учитывать требования единого орфографического режима

## **5. Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из 4-5 вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из 5 вопросов:

- нет ошибок – «5»;
- одна ошибка – «4»;
- две ошибки – «3»;
- три ошибки – «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25-30 правильных ответов – «5»;
- 19-24 правильных ответа – «4»;
- 13-18 правильных ответов – «3»;
- меньше 12 правильных ответов – «2».



## Пояснительная записка к учебно-тематическому плану по курсу

### «Химия 8»

Преподавание химии в 8 классе ведется по учебнику «Химия 8» автора Кузнецовой Л.М. в соответствии с Примерной программой основного общего образования по химии с учетом требований Государственных образовательных стандартов ФК и НРК. На изучение химии отводится 2 часа в неделю. За год необходимо выдать по учебному плану 70 часов.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), закономерностях протекания реакций и их классификации.

#### Задачи обучения химии в 8 классе:

1. привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные работы, экскурсии, нестандартные уроки контроля знаний;
2. создавать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;
3. обеспечить усвоение учащимися знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом химического образования;
4. способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ и экскурсии;
5. продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки.

В курсе химии выделяются 4 главы:

- 1. Начальные понятия химии**
- 2. Кислород. Оксиды. Водород**
- 3. Важнейшие классы неорганических веществ**

#### 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

##### Требования к уровню подготовки обучающихся по учебному предмету «Химия 8»

Учащиеся должны знать:

1. химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ;
2. важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций;
3. основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянство состава, периодический закон.

Должны уметь:

1. называть: химические элементы, соединения изученных классов;
2. объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номер группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева: закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных групп;
3. 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;
4. определять: состав веществ по формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соотношениях;
5. составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева, уравнения химических реакций;
6. обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;
7. распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей;
8. вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количества 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:

1. безопасного обращения с веществами и материалами;
2. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
3. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
4. критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
5. приготовления растворов заданной концентрации.

## Календарно – тематический план

### Химия 8 класс

№ п.п.	Наименование разделов, темы	Элементы содержания	Кол-во часов	Форма занятия	Вид, форма контроля	Вид, форма самостоятельной работы
	<b>Начальные понятия химии</b>		<b>19</b>			
1	Предмет химии. Признаки химических реакций. <i>Лабораторная работа №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории. Признаки химических реакций.</i>	Методы познания веществ и химических явлений; химия как часть естествознания; химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях; вещество; химическая реакция; условия и признаки химических реакций; наблюдение, описание, измерение, эксперимент; моделирование; правила работы в школьной лаборатории; лабораторная посуда и оборудование; правила безопасности	1	Урок-объяснение нового материала; лабораторная работа	Лабораторная работа	
2	Чистые вещества и их свойства. Смеси. Способы разделения смесей. <i>Лабораторная работа №2. Сравнение свойств</i>	Чистые вещества и смеси веществ; природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды; физические	1	Урок-объяснение нового материала;	Лабораторная работа	

	<i>веществ с целью установления различий между веществами. Очистка загрязненной поваренной соли</i>	и химические свойства веществ; разделение смесей; очистка веществ; фильтрование; экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ		лабораторная работа		
3	Состав и строение вещества. Атомы и молекулы. <i>Лабораторная работа №3. Сопоставление свойств воды и перекиси водорода</i>	Атомы и молекулы; моделирование; модель молекулы	1	Урок-объяснение нового материала; лабораторная работа	Лабораторная работа	Работа с учебником
4	Кристаллы. Немолекулярные вещества. <i>Лабораторная работа №4. Сопоставление свойств молекулярных и немолекулярных веществ</i>	Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии; кристаллические и аморфные вещества; типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная); получение кристаллов солей	1	Урок-лекция; лабораторная работа	Лабораторная работа	Домашний эксперимент
5	Состав вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов.	Химический элемент; язык химии; знаки химических элементов	1	Урок-объяснение нового материала	Проверочная работа	Работа с ПСХЭ
6	Относительная атомная масса химического элемента. Закон постоянства состава вещества	Относительная атомная масса элемента; атомная единица массы; закон постоянства	1	Урок-объяснение нового	Проверочная работа	Работа с ПСХЭ

		состава вещества		материала		
7	Простые вещества. Сложные вещества. <i>Лабораторная работа №5. Разложение малахита и перманганата калия. Экспериментальное определение формулы воды</i>	Простые и сложные вещества; свойства простых веществ (металлов и неметаллов); понятие о химическом анализе и синтезе; основные классы неорганических соединений веществ; экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ	1	Урок-объяснение нового материала; лабораторная работа	Лабораторная работа; провероч. работа	Домашний эксперимент
8	Химические формулы и названия сложных веществ	Химические формулы; закон постоянства состава	1	Урок-лекция	Провер. работа	Работа с ПСХЭ
9	Количество вещества. Моль	Количество вещества; моль; молярная масса;	1	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	Домашний эксперимент
10	Относительная молекулярная масса. Молярная масса. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакции количества вещества и массы по количеству вещества и массе одного из реагентов или продуктов реакции	Относительная молекулярная масса; молярная масса; проведение расчетов на основе формул и уравнений реакции количества вещества и массы по количеству вещества и массе одного из реагентов или продуктов реакции	1	Работа в парах		Работа с ПСХЭ
11	Массовая доля элемента в веществе. Проведение расчетов	Массовая доля элемента; качественный и	1	Урок-объяснение	Провероч. работа	

	на основе формул и уравнений реакции массовой доли химического элемента в веществе	количественный состав вещества; проведение расчетов на основе формул и уравнений реакции массовой доли химического элемента в веществе		нового материала		
12	Определение состава вещества и вывод химической формулы	Понятие о химическом анализе и синтезе; состав вещества; количество вещества, масса вещества; массовая доля элемента в веществе;	1	Работа в группах		
13, 14	Валентность. Составление химических формул по валентности	Понятие о валентности; химические формулы веществ	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Провероч. работа	
15	Сущность химических реакций. Закон сохранения массы вещества. <i>Лабораторная работа №6. Превращения веществ, содержащих химический элемент медь. Доказательство закона сохранения массы на опыте горения свечи</i>	Химическая реакция; сохранение массы вещества при химических реакциях	1	Урок-объяснения нового материала; лабораторная работа	Лабораторная работа	
16, 17	Химические уравнения	Химическая реакция; сохранение массы веществ при химических реакциях	2	Урок-лекция; работа в парах	Провероч. работа	Домашний эксперимент

18	Реакции соединения и разложения. <i>Лабораторная работа №7. Моделирование схемы реакции с помощью материальных моделей молекул (на примере взаимодействия водорода с кислородом)</i>	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ; наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование	1	Урок-объяснение нового материала; лабораторная работа	Самост. работа; лабораторная работа	
19	Повторение и обобщение темы «Начальные понятия химии».	Элементарные основы неорганической химии; экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ; проведение расчетов на основе формул и уравнений реакции 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	1	Урок проверки знаний; индивид. работа	Контрольная работа №1 (20 мин)	
	<b>Кислород. Оксиды. Водород</b>		<b>12</b>			
1	Кислород - химический элемент и простое вещество	Кислород; озон; получение газообразных веществ	1	Урок-объяснение нового материала;		



				работа в парах		
2	Химические свойства кислорода и озона	Элементарные основы неорганической химии; классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии	1	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	Работа с таблицей
3	Оксиды	Понятие о скорости химических реакций; катализаторы; методы анализа веществ; качественные реакции на газообразные вещества	1	Урок-лекция, урок-тренинг	Устный фронтальный опрос	
4	Горение и медленное окисление	Методы анализа веществ; качественные реакции на газообразные вещества; окисление; медленное окисление; условия протекания медленного окисления; горение	1	Урок-объяснение нового материала	Устный фронтальный опрос	
5	<i>Лабораторная работа №8. Получение и свойства кислорода</i>	Элементарные основы неорганической химии	1	Лабораторная работа		
6	Кислород и озон в природе	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия; природные смеси: воздух	1	Урок-лекция; работа в группах	Устный фронтальный опрос	Сообщения учащихся
7	Водород - химический элемент	Водород; свойства простых	1	Урок-лекция	Взаимоопр	Работа с

	и простое вещество. <i>Лабораторная работа №9. Получение водорода и изучение его свойств</i>	веществ - неметаллов; водородные соединения неметаллов		Лабораторная работа	ос	ПСХЭ
8	Вода – продукт реакции водорода с кислородом. Растворяющие свойства воды	Природные смеси: природные воды; вода; наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование; понятие о химическом анализе и синтезе; насыщенный и ненасыщенный раствор; массовая доля растворенного вещества в растворе	1	Урок – объяснение нового материала	Устный фронтальный опрос	Работа с учебником
9	Молярная концентрация вещества в растворе	Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ; проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: массовой доли растворенного вещества в растворе	1	Урок – объяснение нового материала	Провер. работа	Работа с карточками
10	<i>Лабораторная работа №10. Приготовление раствора заданной молярной концентрации</i>	Взвешивание; приготовление растворов; получение кристаллов солей; проведение химических	1	Лабораторная работа		

		реакций в растворах.				
11	Значение воды и охрана водных ресурсов	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия; природные смеси: природные воды	1	Урок-лекция	Взаимопроверка	Сообщения учащихся
12	Повторение и обобщение	Элементарные основы неорганической химии	1	Урок проверки знаний; индивид. работа	Контрольная работа №2 – тест (20 мин)	
	<b>Важнейшие классы неорганических веществ</b>		<b>25</b>			
1	Бинарные соединения. Соли. <i>Лабораторная работа №11. Сопоставление свойств некоторых солей с целью вычленения существенного свойства класса солей</i>	Основные классы неорганических соединений	1	Урок-объяснение нового материала; лабораторная работа	Лабораторная работа	
2	Реакции между оксидами. Соли со сложными ионами	Ионы; катионы и анионы	1	Урок-лекция; работа в парах	Самост. работа	Работа с таблицей
3, 4	Состояние солей в растворе	Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах; электролитическая диссоциация солей; электролиты и неэлектролиты; катионы и анионы	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг		Домашний эксперимент

5, 6	Ионные реакции	Реакции ионного обмена	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Провероч. работа	Работа с карточками
7	<i>Лабораторная работа №12. Ионные реакции</i>	Качественные реакции на ионы в растворе	1	Лабораторная работа		
8, 9	Кислоты	Основные классы неорганических веществ; свойства кислот; определение характера среды; индикатор; электролитическая диссоциация кислот;	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Провероч. работа	Домашний эксперимент
10	Взаимодействие кислот с металлами. <i>Лабораторная работа №13. Получение соляной кислоты и ее свойства. Исследование взаимодействия соляной кислоты с разными металлами</i>	Свойства кислот	1	Урок-лекция; лабораторная работа		Работа с таблицей
11, 12	Основания	Свойства оснований; электролитическая диссоциация щелочей; определение характера среды; индикатор	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Самост. работа	Домашний эксперимент
13, 14	Реакция нейтрализации	Свойства кислот и оснований	2	Урок-объяснение нового	Провер. работа	Домашний эксперимент

				материала; урок-тренинг		
15	<i>Лабораторная работа №14. Знакомство с кислотами и основаниями</i>	Экспериментальные основы химии; определение характера среды; индикаторы; свойства кислот и оснований	1	Лабораторная работа		
16, 17	Кислотные и основные оксиды	Свойства оксидов; кислотные оксиды; основные оксиды	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Самост. работа	Домашний эксперимент
18	Обобщение сведений о важнейших классах неорганических веществ. Оксиды	Основные классы неорганических соединений	1	Урок-тренинг,	Устный фронтальный опрос	
19, 20	Соли	Свойства солей	2	Работа в парах	Взаимоопрос	Работа с таблицей
21	Кислоты	Свойства кислот	1	Урок-тренинг	Устный фронтальный опрос	
22	Основания	Свойства оснований	1	Урок-тренинг	Провероч. работа	
23	Вода	Состав и структура молекул воды; кристаллическая решетка воды; физические свойства воды	1	Урок-объяснение нового материала		Работа с учебником
24	Химические свойства воды	Амфотерность; химические свойства воды	1	Урок-объяснение	Устный фронтальный	Работа с таблицей

				нового материала	ый опрос	
25	<i>Лабораторная работа №15. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»</i>	Элементарные основы неорганической химии	1	Лабораторная работа	Провер. работа	
	<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов</b>		<b>12</b>			
1	Изменение свойств простых веществ с возрастанием атомных масс химических элементов	Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения	1	Урок-объяснение нового материала		
2	Изменение свойств оксидов с возрастанием атомных масс химических элементов	Алюминий; амфотерность оксида алюминия	1	Урок-объяснение нового материала	Устный фронтальный опрос	
3	Изменение свойств гидроксидов с возрастанием атомных масс химических элементов	Амфотерность гидроксида алюминия	1	Урок-объяснение нового материала	Тест	
4	Открытие Периодического закона	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	Урок-объяснение нового материала; работа в		Работа с ПСХЭ

				группах		
5	Периодический закон и строение атомов	Строение атома; ядро (протоны, нейтроны) и электроны; изотопы	1	Урок-объяснение нового материала	Устный фронтальный опрос	Работа с ПСХЭ
6	Причины периодичности свойств химических элементов	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;	1	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	
7	Состояние электронов в атоме	Электронное облако; электронная плотность; орбиталь; формы орбиталей; расположение их в пространстве	1	Урок-объяснение нового материала	Смост. работа	Работа с ПСХЭ
8,9	Порядок заполнения орбиталей электронами. Малые и большие периоды	Периоды Периодической системы	2	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	Работа с ПСХЭ
10	Группы и подгруппы химических элементов	Группы Периодической системы; галогены; галогеноводородные кислоты и их соли; химия и пища. Консерванты пищевых продуктов - поваренная соль.	1	Урок-объяснение нового материала		Работа с ПСХЭ
11	Значение Периодического закона	Этапы истории открытия и становления Периодического закона	1	Урок-лекция; работа в группах	Устный фронтальный опрос	Работа с учебником

12	Повторение и обобщение	Повторение и закрепление материала	3	Урок проверки знаний; индивид. работа	Контрольная работа (20 мин)	
	<b>Всего</b>		<b>70ч</b>			



## Пояснительная записка к учебно-тематическому плану по курсу

### «Химия 9»

Преподавание химии в 9 классе ведется по учебнику «Химия 9» автора Кузнецовой Л.М. в соответствии с Примерной программой основного общего образования по химии с учетом требований Государственных образовательных стандартов ФК и НРК. На изучение химии отводится 2 часа в неделю. За год необходимо выдать по учебному плану 68 часов.

В содержании курса 9 класса вначале обобщённо раскрыты сведения о свойствах классов веществ-металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

#### Задачи обучения химии в 9 классе:

1. Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
2. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
3. Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
4. Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
5. Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

В курсе химии выделяются 5 глав:

1. **Химическая связь**
2. **Химические реакции**
3. **Типы химических реакций**
4. **Подгруппа углерода**
5. **Органические соединения**

## **Требования к уровню подготовки обучающихся по учебному предмету «Химия 9»**

1. называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
3. характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; строение и химические свойства изученных органических соединений;
4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической); роль химии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика
5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
6. проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

6. безопасного обращения с веществами и материалами;
7. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
8. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
9. критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
10. приготовления растворов заданной концентрации.

## Календарно – тематический план

### Химия 9 класс

№	Наименование разделов, темы	Элементы содержания	Кол-во часов	Форма занятия	Вид, форма контроля	Вид, форма самостоятельной работы
	<b>Химическая связь</b>		<b>8</b>			
1	Образование химической связи	Химическая связь: типы химических связей: ковалентная; азот; аммиак; оксиды азота	1	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	
2	Геометрия молекул	Строение молекул	1	Урок-объяснение нового материала		Работа с учебником
3	Сигма- и пи- связи	Химическая связь; сигма- и пи-связи	1	Урок-лекция	Провероч. работа	Работа с таблицей
4	Электроотрицательность. Полярные и неполярные ковалентные связи	Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная); электроотрицательность.	1	Урок-объяснение нового материала, работа в группах	Провер. работа	
5	Ионная связь	Типы химических связей: ионная; соли аммония	1	Урок-объяснение	Самост. работа	

				нового материала, работа в группах		
6	Химическая связь и строение кристаллов	Типы кристаллических решеток (ионная, атомная, молекулярная); сера, оксиды серы, серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли	1	Урок-объяснение нового материала, работа в группах		
7	Степень окисления	Степень окисления элементов в соединениях	1	Урок-объяснение нового материала	Провер. работа	Работа с таблицей
8	Повторение и обобщение	Элементарные основы неорганической химии	1	Урок проверки и коррекции знаний	Контрольная работа (20 мин)	
	<b>Химические реакции</b>		<b>20</b>			
1	Механизмы химических реакций	Химическая реакция	1	Урок-объяснение нового материала, работа в группах		
2	Молекулярные, ионные и радикальные реакции. <i>Лабораторная работа №1. Получение аммиака</i>	Условия и признаки химических реакций	1	Урок-объяснение нового материала;	Тест	Работа с учебником

	<i>и изучение его свойств</i>			лабораторная работа		
3, 4	Законы сохранения в химических реакциях	Законы сохранения в химических реакциях; классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии; тепловой эффект химической реакции	2	Урок-объяснение нового материала, урок-тренинг	Самост. работа	
5	Количественные отношения веществ в химических реакциях	Масса вещества; количество вещества	1	Урок-объяснение нового материала, урок-тренинг	Взаимопроверка; провер. работа	
6	Реакции в газах. Молярный объем газов <i>Лабораторная работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</i>	Молярный объем; закон Авогадро; молярный объем; проведение расчетов на основе формул и уравнений реакции количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	1	Урок-объяснение нового материала; лабораторная работа	Самост. работа	Работа с карточками
7	Скорость химических реакций.	Скорость химической реакции	1	Урок-объяснение нового материала		Работа с таблицей
8	<i>Лабораторная работа №3. Влияние различных факторов на скорость</i>	Экспериментальные основы химии; качественные реакции на газообразные вещества и ионы в	1	Лабораторная работа		

	<i>химических реакций</i>	растворе				
9	Зависимость скорости реакции от энергии	Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование; понятие о химическом анализе и синтезе	1	Урок-объяснение нового материала; работа в парах		
10	Катализ	Катализаторы; механизм действия катализатора; ферменты	1	Урок-лекция		Работа с учебником
11, 12	Химическое равновесие	Химическое равновесие, условия смещения равновесия	2	Урок-объяснение нового материала, урок-тренинг	Самост. работа	
13	Химическое равновесие при растворении	Приготовление растворов; проведение химических реакций в растворах, гидратация; донорно-акцепторный механизм образования химической связи	1	Урок-объяснение нового материала		Домашний эксперимент
14	Кристаллогидраты	Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ; кристаллогидраты; проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций количества вещества и массы по количеству вещества и массе одного из реагентов или продуктов реакции	1	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	Работа с учебником

15	Слабые и сильные электролиты	Электролиты и неэлектролиты; электролитическая диссоциация кислот и щелочей; сильные и слабые электролиты	1	Урок-объяснение нового материала		Работа с карточками
16	Степень диссоциации электролита	Степень диссоциации электролита; способы увеличения и уменьшения степени диссоциации; сила кислот; диссоциация многоосновных кислот	1	Урок – объяснение нового материала	Тест	Работа с таблицей
17	<i>Лабораторная работа №4. Электролитическая диссоциация</i>	Экспериментальные основы химии; электролитическая диссоциация кислот	1	Лабораторная работа		
18	Вода – слабый электролит	Электролитическая диссоциация воды; водородный показатель; среда растворов	1	Урок – объяснение нового материала		Домашний эксперимент
19	Водородный показатель в нашей жизни. <i>Лабораторная работа №5. Определение pH растворов</i>	Химия и жизнь; человек в мире веществ, материалов и химических реакций	1	Урок-закрепление материала; лабораторная работа		Сообщения учащихся
20	Повторение и обобщение	Повторение, закрепление материала	1	Урок-тренинг; контрольная работа	Контрольная работа (20 мин)	
	<b>Типы химических</b>		<b>12</b>			

	<b>реакций</b>					
1	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена	1	Урок-объяснение нового материала	Провер. работа	
2	<i>Лабораторная работа №6. Ионно-обменные реакции</i>	Ионы; катионы и анионы	1	Лабораторная работа		
3	Полная и неполная нейтрализация. Кислые и основные соли. <i>Лабораторная работа №7. Получение кислых и основных солей.</i>	Свойства солей; классификация солей; электролитическая диссоциация солей; получение кислых и основных солей; фосфор; оксид фосфора; ортофосфорная кислота и ее соли	1	Урок-объяснение нового материала; лабораторная работа		
4	Гидролиз солей	Определение характера среды; гидролиз солей; индикаторы	1	Урок-объяснение нового материала	Провер. работа	
5	<i>Лабораторная работа №8. Гидролиз солей</i>	Экспериментальные основы химии; определение характера среды	1	Лабораторная работа		
6, 7	Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции; окислитель; восстановитель; классификация химических реакций по изменению степеней окисления химических элементов	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Самост. работа	



8,9	Кислоты-окислители	Серная и азотная кислоты и их соли	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Самост. работа	Работа с учебником
10, 11	Металлы-восстановители	Типы химических связей: металлическая связь; типы кристаллических решеток: металлическая; железо, оксиды, гидроксиды и соли железа	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Самост. работа	
12	<i>Лабораторная работа № 9. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»</i>	Экспериментальные основы химии; наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование	1	Урок проверки знаний	Контрольная работа (20 мин)	
	<b>Подгруппа углерода</b>		<b>12</b>			
1	Общая характеристика р-элементов IV группы ПСХЭ	Свойства и строение элементов IV группы ПСХЭ на основании их положения в ПСХЭ	1	Урок-объяснение нового материала		Работа с ПСХЭ
2,3	Углерод и кремний. Простые вещества	Углерод; алмаз; графит; кремний	2	Урок-объяснение нового материала	Устный опрос	Сообщения учащихся
4	Оксиды углерода и кремния	Угарный и углекислый газы; качественные реакции на газообразные вещества; оксид кремния	1	Комбинированный урок	Устный опрос; самост. работа	

5	<i>Лабораторная работа № 10. Получение углекислого газа и исследование его свойств. Распознавание карбонатов</i>	Экспериментальные основы химии; качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе; исследование свойств углекислого газа	1	Лабораторная работа		
6,7	Угольная кислота и карбонаты	Угольная кислота и ее соли; качественные реакции на ионы в растворе	2	Урок-объяснение нового материала; урок-тренинг	Устный опрос	Домашний эксперимент
8	Кремниевая кислота и силикаты	Кремниевая кислота; силикаты	1	Урок-объяснение нового материала		
9	Силикаты в нашей жизни	Химические вещества как строительные и поделочные материалы (стекло, цемент)	1	Комбинированный урок	Работа в парах	Домашний эксперимент
10	<i>Лабораторная работа №11. Карбонаты и силикаты</i>	Экспериментальные основы химии; качественные реакции на ионы в растворе; исследование свойств карбонатов и силикатов	1	Лабораторная работа		
11	Углерод, кремний и человек	Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк)	1	Комбинированный урок	Самост. работа	Сообщения учащихся
12	Повторение и обобщение	Повторение и закрепление	1	Урок проверки и коррекции	Тест	

				знаний		
	<b>Органические соединения</b>		<b>14</b>			
1	Метан. Алканы. Состав и строение	Первоначальные сведения об органических веществах; первоначальные сведения о строении органических веществ; углеводороды: метан	1	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	
2	Изомерия	Первоначальные сведения о строении органических веществ; изомерия; изомер	1	Урок-объяснение нового материала	Провер. работа	
3	Свойства алканов	Углеводороды: метан, этан	1	Комбинированный урок	Самост. работа	
4	Алкены и алкины. Состав и строение	Этилен	1	Урок-объяснение нового материала	Устный фронтальный опрос	
5	Свойства алкенов и алкинов	Первоначальные сведения об органических веществах; этилен	1	Урок-объяснение нового материала		
6	Ароматические углеводороды. Лекарственные препараты. Проблемы, связанные с их применением	Ароматические углеводороды – бензол. Химия и здоровье; лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением	1	Урок-объяснение нового материала; работа в группах		

7	Нефть и природные газы	Природные источники углеводов; нефть и природный газ, их применение	1	Комбинированный урок	Устный фронтальный опрос	Работа с таблицей
8	Полимеры и пластмассы	Представления о полимерах на примере полиэтилена	1	Урок-объяснение нового материала	Взаимоопрос	Сообщения учащихся (презентации)
9	Органические соединения с функциональными группами	Спирты (метанол, этанол, глицерин)	1	Урок-объяснение нового материала		
10	Кислородсодержащие органические соединения	Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений; консерванты пищевых продуктов (уксусная кислота)	1	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	
11	Сложные эфиры	Биологически важные вещества: жиры; калорийность жиров	1	Урок-объяснение нового материала		
12	Углеводы	Биологически важные вещества: углеводы; калорийность углеводов	1	Урок-объяснение нового материала	Самост. работа	Сообщения учащихся (презентации)
13	Азотсодержащие органические соединения. Белки	Биологически важные вещества: белки; калорийность белков	1	Урок-объяснение нового	Устный опрос	

				материала		
14	Обобщающий урок	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химия	3	Урок - дискуссия		
	<b>Всего</b>		<b>68</b>			

## Учебно – методический комплект по химии

1. Кузнецова Л.М. Химия: учебник для 8 класса средней общеобразовательной школы. «Мнемозина», 2011г.
2. Кузнецова Л.М. Химия: учебник для 9 класса средней общеобразовательной школы 2003г.
3. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В., Додонов Ю.Б. «Химия. Задачник» 8-11 классы
4. Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии.
5. Лидин Р.А. и др. «Химия. Дидактические материалы» 8-9 кл.М.: «Дрофа», 2003
6. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 кл.
7. Попова О.А. Химия. Тесты. 8-9 кл.М.: «Сфера», 2004
8. Боровских Т.А. Дидактические карточки-задания по химии: 8 кл. М.: «Экзамен», 2004
9. Радецкий А.М. Дидактический материал Химия 8-9 кл.М.: «Просвещение», 2009
10. Павлова Н.С. Контрольные и самостоятельные работы по химии 9 кл.М.: «Экзамен», 2012
11. Брейгер Л.М. Контрольные и самостоятельные работы по химии 9 кл. Волгоград: «Учитель», 2009
12. Ким Е. П. Внеклассные мероприятия по химии 8-11 кл. . Волгоград: «Учитель», 2012

### Электронные наглядные пособия

1. Химия 8-11 кл. Москва. «Кирилл и Мефодий.»

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.chem.msu.su>
2. <http://him.1september.ru/index.php>
3. <http://en.edu.ru/>

**Материально-техническое обеспечение для проведения лабораторных работ по химии в 8 классе**

<b>Тема лабораторной работы</b>	<b>Химическое реактивы</b>	<b>Оборудование</b>
Лабораторная работа №1. <i>Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в школьной лаборатории. Признаки химических реакций.</i>	Медь (проволока), цинк (гранулы), оксид меди (II), карбонат кальция, растворы соляной, серной кислот, сульфата натрия, хлорида бария	Лабораторный штатив, спиртовка, спички, штатив с пробирками, ложечка для взятия веществ, пробиркодержатель, пинцет
Лабораторная работа №2. <i>Сравнение свойств веществ с целью установления различий между веществами. Очистка загрязненной поваренной соли</i>	Вода, цинк (гранулы), соль, сера, загрязненная поваренная соль	Лабораторный штатив с кольцом, воронка, стеклянная палочка, химические стаканы (2 шт.), фарфоровая чашечка, ложечка, фильтровальная бумага, колба с водой, спиртовка
Лабораторная работа №3. <i>Сопоставление свойств воды и перекиси водорода</i>	Стакан с водой, стакан с раствором перекиси водорода 10%, кристаллы перманганата калия	Шпатель, поддон
Лабораторная работа №4. <i>Сопоставление свойств молекулярных и немолекулярных веществ</i>	Железо, сахар, подсолнечное масло, вода	Химические стаканы (4 шт.), стеклянная палочка, справочная таблица «Физические свойства некоторых веществ»
Лабораторная работа №5. <i>Разложение малахита и перманганата калия. Экспериментальное определение формулы воды</i>	Малахит, перманганат калия	штатив лабораторный с лапкой или пробиркодержатель; спиртовка; два химических стакана; стеклянная пластинка; пробирка с газоотводной трубкой

		(2 шт.); ложка для сжигания веществ; спички; лучинка; вата.
Лабораторная работа №6. <i>Превращения веществ, содержащих химический элемент медь. Доказательство закона сохранения массы на опыте горения свечи</i>	Медь (проволока), раствор серной кислоты, свеча	Спиртовка, спички, тигельные щипцы, шпатель, штатив с пробирками, пробиркодержатель, колба с пробкой, весы с разновесами
Лабораторная работа №7. <i>Моделирование схемы реакции с помощью материальных моделей молекул (на примере взаимодействия водорода с кислородом)</i>		Набор шаростержневых моделей молекул, пластины разных цветов, спички
Лабораторная работа №8. <i>Получение и свойства кислорода</i>	Перманганат калия, древесный уголь, известковая вода	Лабораторный штатив с лапкой, пробирка с пробкой и газоотводной трубкой, химические стаканы (2 шт.), стеклянные пластины (2 шт.), железная ложечка, лучинка, спиртовка, спички, стакан с водой
Лабораторная работа №9. <i>Получение водорода и изучение его свойств</i>	Раствор соляной кислоты (20%), цинк (гранулы)	Лабораторный штатив, штатив с пробирками, прибор для получения газов, газоотводная трубка, стеклянная пластинка, тигельные щипцы, стакан с водой, спиртовка
Лабораторная работа №10. <i>Приготовление</i>	Хлорид натрия, карбонат натрия	Весы с разновесами, колба (на 100мл),



<i>раствора заданной молярной концентрации</i>		колба мерная (на 50 мл), цилиндр измерительный (на 100мл), стеклянная палочка, листочки бумаги
Лабораторная работа №11. <i>Сопоставление свойств некоторых солей с целью вычленения существенного свойства класса солей</i>	Растворы гидроксида натрия (0,5 моль/л), сульфата аммония (0,5 моль/л), хлорида бария (0,25 моль/л), сульфата железа (III) (0,5 моль/л), силиката натрия (0,5 моль/л), карбоната натрия (0,5 моль/л), нитрата натрия (0,5 моль/л), сульфата железа (II) (0,5 моль/л), сульфата меди (II) (0,5 моль/л), серной кислоты (1:5), железо (скрепка или гвоздь), медь (проволока).	Штатив для пробирок, пробирки, спиртовка, спички, пробиркодержатель
Лабораторная работа №12. <i>Ионные реакции</i>	Растворы сульфата натрия, сульфата магния, сульфата калия, хлорида бария, хлорида натрия, хлорида кальция, сульфата алюминия, нитрат серебра	Штатив с пробирками
Лабораторная работа №13. <i>Получение соляной кислоты и ее свойства. Исследование взаимодействия соляной кислоты с разными металлами</i>	Хлорид натрия (кристаллический), серная кислота, магний (стружка), оксид магния, раствор гидроксида кальция (известковая вода), 1%-й раствор нитрата серебра, фенолфталеин (раствор), лакмусовая бумажка, металлы (кальций, железо, цинк, медь)	Лабораторный штатив, пробка с газоотводной трубкой (изогнутой под углом), стакан с водой, спиртовка, штатив с пробирками
Лабораторная работа №14. <i>Знакомство с кислотами и основаниями</i>	Цинк (гранулы), оксид меди (II), растворы соляной кислоты, нитрата серебра, гидроксида натрия, карбоната натрия, фенолфталеин, растворы серной	Штатив для пробирок, пробирки, спиртовка, спички, пробиркодержатель

	кислоты, хлорида аммония, сульфата меди (II).	
Лабораторная работа №15. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Магний (порошок или стружка), смесь цинка (порошок) с медными опилками, оксиды магния и меди (II), растворы гидроксида натрия и гидроксида калия, растворы соляной кислоты и серной, лакмус, растворы хлорида натрия, кислоты и щелочи, раствор сульфата меди (II), железные опилки, гидроксид железа (III)	Штатив с пробирками, пробирочные зажимы, спиртовка, прибор для получения газов

**Материально-техническое обеспечение для проведения лабораторных работ по химии в 9 классе**

<b>Тема лабораторной работы</b>	<b>Химические реактивы</b>	<b>Оборудование</b>
Лабораторная работа №1. <i>Получение аммиака и изучение его свойств</i>	Кристаллические гидроксид кальция и хлорид аммония, конц. Соляная, конц. Азотная и серная (20%-я) кислоты, вода (в стакане), раствор фенолфталеина, раствор хлорида железа (III)	Прибор для получения газов, лабораторный штатив, штатив с пробирками, форфоровая ступка с пестиком, шпатель, стеклянные палочки, пробки с держателями, спиртовка
Лабораторная работа №2. <i>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</i>	Серная кислота, соляная кислота, гидроксид натрия, лакмус, хлорид бария, нитрат серебра	Штатив с пробирками
Лабораторная работа №3. <i>Влияние различных факторов на скорость химических реакций</i>	Кислоты-соляная (10%), серная (20%), металлы-медь, железо, цинк, алюминий, вода, кусочки мрамора и равная им по массе мелкая крошка мрамора, раствор медного купороса	Штатив с пробирками, спиртовка
Лабораторная работа № 4. <i>Электролитическая диссоциация</i>	Растворы соляной, серной, азотной кислот; растворы гидроксида натрия, гидроксида калия; растворы карбоната калия, нитрата серебра, сульфата натрия, хлорида бария, сульфата меди (II), хлорида меди (II), хлорида кальция, хлорида железа (II), хлорида железа (III), карбонат кальция (мел, мраморная крошка); раствор лакмуса	Штатив с пробирками, пробиркодержатель, спиртовка, фильтровальная бумага, воронки, таблица растворимости кислот, солей и оснований
Лабораторная работа № 5.	Образцы шампуней разных марок, вода,	Штатив с пробирками, стеклянная палочка,

<i>Определение pH растворов</i>	индикаторная бумага	маркер
Лабораторная работа № 6. <i>Ионно-обменные реакции</i>	Соляная кислота, растворы хлорида бария, сульфата меди, сульфата натрия, гидроксида натрия, карбоната натрия, фенолфталеин	Штатив с пробирками
Лабораторная работа № 7 <i>Получение кислых и основных солей</i>	Растворы хлорида кобальта (II), гидроксида натрия, соляной кислоты; растворы гидроксида калия (известковая вода), гидроксида кальция	Штатив с пробирками, аппарат Киппа, спиртовка
Лабораторная работа №8. <i>Гидролиз солей</i>	Растворы солей: карбонат калия, карбонат натрия, нитрат калия, сульфат алюминия, сульфат железа (III), сульфат меди (II), хлорид железа (III), хлорид натрия, хлорид цинка;	Универсальная индикаторная бумажка, штатив с пробирками, предметные стёкла, пипетка, стеклянная палочка.
Лабораторная работа №9. <i>Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»</i>	Хлорид калия, хлорид кальция, хлорид меди, соляная кислота, сульфат железа (II), железа (III) и меди (II), железный купорос	Штатив с пробирками, спиртовка
Лабораторная работа №9. <i>Получение углекислого газа и исследование его свойств. Распознавание карбонатов</i>	Растворы карбоната натрия и хлорида бария, раствор соляной кислоты, известковая вода, лакмус, вода, минералы гипс, каолин, известняк, кварц	Прибор для получения газов, заправленный кусочками мрамора и соляной кислоты, лабораторный штатив, штатив с пробирками, пипетки, стаканы на 150 мл, картонный кружок для стакана, пробиркодержатели, спиртовка
Лабораторная работа №11. <i>Карбонаты и силикаты</i>	Растворы карбоната натрия, силиката натрия; растворы соляной и серной кислот	Штатив с пробирками

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 1. Комплект лабораторной химической посуды

- Соединитель стеклянный – 5 шт.
- Пробирки Вюрца – 20 шт
- Пробирки двухколенные – 20 шт.
- Колба коническая 250 мл – 12 шт.
- Колба коническая 1000мл – 12 шт.
- Набор резиновых пробок
- Пробки с держателями – 12 шт.
- Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный -3 шт.
- Комплект мерных колб -2шт.
- Комплект пипеток – 2 шт.
- Комплект мерных цилиндров стеклянных (25мл, 50мл, 500мл, 1000мл) – по 4 шт.
- Комплект ложек фарфоровых – 2 шт.
- Комплект шпателей – 2 шт
- Комплект стаканов химических
- Палочки стеклянные – 20 шт.
- Ступки фарфоровые с пестиками – 7 шт.
- Выпарительные чашки – 11 шт.
- Трубки стеклянные (5мм) – 12 шт.
- Эксикатор – 2 шт.
- Шприц 150 мл – 5 шт.

### 2. Оборудование и приборы для демонстрационного эксперимента

- Колбонагреватель – 1шт.
- Чаша кристаллизационная – 1 шт.
- Ложечка для сжигания веществ – 20 шт.
- Прибор для опытов по химии с электрическим током – 1 шт.
- Прибор для получения газов 6 шт.
- Пробирка ПХ-21 – 20 шт.
- Штатив демонстрационный химический – 6 шт.
- Щипцы тигельные -4 шт.
- Спиртовка – 11 шт.
- Зажим пробирочный – 6 шт.

### 3. Перечень оборудования кабинета химии для лабораторных работ

- Пробирка ПХ – 14 – 20 шт.

- Штатив лабораторный химический – 10 шт.
- Стакан химический 100 мл – 20 шт.
- Набор склянок 30 мл для растворов реактивов – 20 шт.
- Набор банок 15 мл для твердых веществ – 20 шт.
- Бюретка – 4 шт.

#### 4. Перечень химических реактивов

- Металлы: медь, железо, кальций, магний, цинк, алюминий
- Неметаллы: сера
- Оксиды: оксид меди (II), оксид магния, перекись водорода, оксид железа (II), оксид железа (III), оксид натрия, оксид калия, оксид кальция
- Кислоты: серная, соляная, азотная, фосфорная
- Основания: гидроксид железа (II), гидроксид железа (III), гидроксид меди (II), гидроксид алюминия, гидроксид цинка
- Щелочи: гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид калия, гидроксид лития, гидроксид бария
- Соли: хлорид бария, хлорид меди (II), хлорид кальция, хлорид железа (II), хлорид железа (III), хлорид кобальта (II), хлорид натрия, хлорид цинка, хлорид калия, хлорид аммония, перманганат калия, сульфат натрия, сульфат калия, сульфат меди (II), сульфат алюминия, сульфат железа (II), сульфат железа (III), сульфат аммония, сульфат магния, нитрат серебра, нитрат калия, нитрат натрия, карбонат калия, карбонат кальция, карбонат натрия, силикат натрия
- Минералы: гипс, каолин, известняк, кварц, соль, мел, малахит, мрамор
- Индикаторы: лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин
- Минеральные удобрения
- Органические вещества: сахароза

#### 5. Коллекции

- «Каменный уголь и продукты его переработки»
- «Металлы и сплавы»
- «Минералы и горные породы»
- «Пластмассы»
- «Топливо»
- «Стекло и изделия из стекла»
- «Шкала твердости»

#### 6. Модели демонстрационные

- Комплект моделей кристаллических решеток – 2шт.
- Комплект моделей атомов для составления молекул со стержнями – 3 шт.

7. Таблицы для оформления кабинета

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
- Таблица растворимости кислот, солей и оснований
- Правила техники безопасности в кабинете химии