

Муниципальный орган управления образованием  
управление образованием городского округа Красноуфимск

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №3»

Принято на педагогическом совете,  
протокол № 1 от «28» августа 2015 г.  
С изменениями:  
протокол № 6 от 07.12.2015г.

Утверждаю:  
директор МАОУ СШ 3  
приказ № 239 от «31» августа  
2015г.

С изменениями:  
приказ № 331/1 от «08» декабря  
2015г.



И.А.Дубовская  
(подпись руководителя образовательной организации)

# Рабочая программа

## Химия

### основное общее образование

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по химии для 8 - 9 классов составлена в соответствии с нормативными документами:

- - Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.12 года;
- - Приказа Министерства РФ от 05.03.04 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- - Приказа Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом»;
- - Приказа Минобрнауки России от 20.08.08 года № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- - Приказа Минобрнауки России от 30.08.10 г. № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» ;
- - Приказа Минобрнауки России от 3.06.11 г. № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- - Приказа Минобрнауки России от 01.02.12 г. № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- - Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.10 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано Министерством юстиции РФ 3.03.11 г., регистрационный № 19993);

- - Постановления Правительства Свердловской области от 17.01.06 г. № 15 – ПП «О региональном компоненте ГОС НРК Свердловской области»;
- - Письма Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 17.08.11 г. № 01 – 01/5893 «О внесении изменений в базисный учебный план»;
- - Приказа Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 06.05.06 г. № 119-и «О реализации содержательных линий регионального компонента государственного образовательного стандарта – культура безопасности жизнедеятельности»;
- - Приказа Минобороны РФ и Минобрнауки РФ от 24.02.10 г. № 96, № 134 «Об утверждении инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
- - Приказа Министерства образования РФ от 31.03.14 г. № 253 о Федеральном перечне учебников 2014/2015 учебный год;
- - Устава школы.

#### **Учебники:**

- Рудзитис Г. Е.; Фельдман Ф. Г. Химия. Неорганическая химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электронном носителе/ – М.: Просвещение, 2011.
- Рудзитис Г. Е.; Фельдман Ф. Г. Химия. Неорганическая химия. Органическая химия 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электронном носителе/ – М.: Просвещение, 2011.
- Рудзитис Г. Е.; Фельдман Ф. Г. Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электронном носителе: базовый уровень/ – М.: Просвещение, 2011.
- Рудзитис Г. Е.; Фельдман Ф. Г. Химия. Основы общей химии. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электронном носителе: базовый уровень/ – М.: Просвещение, 2011.

Химия – одна из фундаментальных наук, раскрывающих объективную картину развития материального мира, составляет неотъемлимую часть общечеловеческой культуры. Поэтому основополагающая задача учебного предмета химии основной и средней школы состоит в вооружении обучающихся системой знаний о важнейших закономерностях химической науки, её методах исследования и использования достижений в прогрессивном развитии общества.

Имея в виду, что развитие современной химии направлено на углублённое изучение закономерности строения веществ и их превращений, что обеспечивает создание качественно новых материалов и процессов, изучение химии в школе

целесообразно сосредоточить вокруг таких основополагающих систем науки, какими являются:

- 1. Важнейшие представления о составе и строении веществ (предметный аспект);**
- 2. Важнейшие закономерности осуществления химических процессов (процессуальный аспект).**

Предполагаемое сосредоточение учебного материала вокруг указанных основополагающих систем развития химической науки отчётливо выявляет, что научно – теоретическую основе школьного курса химии составляют:

- 1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, основы теории строения органических веществ А. М. Бутлерова, изучаемые в свете современных электронных представлений о строении атомов, природе химической связи, закономерностей образования молекул и кристаллов;**
- 2. Основы учения о возможности и конкретной реализации химических реакций в заданном направлении.**

В изучении предметного аспекта химии программа предусматривает необходимость уделить значительно больше внимания «вещественной» характеристике рассматриваемых материальных объектов, что будет способствовать устранению элементов формализма в знаниях обучающихся.

Изучение процессуального аспекта химических закономерностей осуществления химических закономерностей осуществления химических реакций – программой предусмотрено начинать не с кинетических представлений (скорость реакции и её зависимость от различных факторов), а с изложения элементарных энергетических понятий.

### **Цели и задачи школьного химического образования.**

Дифференциация в обучении открывает перед обучающимися возможности выбора профиля обучения, а вместе с ним и уровня теоретической и практической подготовки по химии. Однако при всём разнообразии видов дифференциации в обучении цели обучения химии едины и отвечают общим целям современной школы. Изучение химии должно способствовать формированию у обучающихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию направленности, гуманистических отношений, готовности к труду.

**Цель** может быть достигнута, если у выпускника сформированы следующие компетентности:

1. **Предметная компетентность** выражается в:

- Знании законов, теорий, фактологического материала, составляющих основу химии, а так же других естественнонаучных дисциплин; владении системой химических понятий;
- Грамотном и корректном использовании полученных знаний, демонстрации сформированности частно – предметных и общеучебных умений;
- Понимании влияния научного знания и технологий на развитие общества, специфику взаимодействия науки и общества, технологии и общества, а социально – правовых аспектов использования современных технологий;
- Понимании социально – исторического процесса развития естествознания в целом и химии, в частности, особенностей эволюции химических теорий в историческом контексте;
- Положительном отношении к использованию химических знаний для решения различных проблем общества, проявлении при этом толерантности;
- Умении выделять признаки и свойства веществ; выявлять изменения, происходящие с веществами, устанавливать зависимость между ними;
- Умении логически мыслить, т. е. устанавливать причинно – следственные связи, строить рассуждения, доказывать, делать выводы;
- Умении выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий;
- Навыках самостоятельного выделения и формулирования учебных и познавательных задач;
- Понимании значения величин и способов их измерения;
- Умении решать химические задачи;
- Умении проверять правильность выполненных вычислений;
- Самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- Умении проводить простейшие измерения разными способами;
- Умении работать с простейшими готовыми предметными, знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых химических объектов;
- Умение проводить самоконтроль и самооценку процесса и результатов учебно – познавательной деятельности;

2. **Информационная компетентность** выражается в:

- Умении находить и использовать информацию о количественных характеристиках предметов, явлений (искать, наблюдать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать), записывать или читать информацию в виде текста, схемы, таблицы.
- Умении работать с различными источниками информации химического содержания: учебниками, книгами, справочниками.

3. **Коммуникативная компетентность** проявляется в:

- Умении выразить в понятной форме последовательность решения химических задач;
  - Умении объяснять содержание химических задач, решаемых в учебной и внеучебной деятельности;
  - Умении выразить для других людей в требуемой форме произведённые химические вычисления.
4. **Социокультурная компетентность** выражается в:
- Понимании роли химии в осуществлении любого вида преобразовательной деятельности человека;
  - Признании ценности химического знания для повседневной деятельности людей;
  - Использовании логики химии при познании смысла повседневной учебной и внеучебной деятельности (установление связи между выполняемыми действиями и её мотивами).
5. **Компетенции личностного самосовершенствования** выражаются в:
- Проявлении любознательности, инициативы и познавательной активности в освоении химии;
  - Умении постоянно применять полученные по химии знания в бытовой, досуговой деятельности, самостоятельном осуществлении посильных трудовых действий.

**Учебно – воспитательные задачи предмета:**

1. Изучение основ науки; важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химической символики, доступных обобщений мировоззренческого характера;
  2. Ознакомление с технологическим применением законов химии, с научными основами химического производства, с трудом людей на химическом и смежном производствах;
  3. Воспитание нравственности, гуманизма, бережного отношения к природе и собственности;
- 
4. Формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания, а также объяснять доступные обобщения диалектико – материалистического характера;
  5. Формирование умений: обращаться с химическими реактивами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила ТБ, учитывая хим. природу вещества, предупреждать опасные для людей явления, наблюдать и объяснять хим. реакции, фиксировать результаты опытов, делать соответствующие обобщения;

- б. Формирование умений организовывать свой труд, пользоваться учебником, справочной литературой, соблюдать правила работы в химическом кабинете.

## **Общая характеристика учебного предмета**

### ***Обоснование отбора содержания предмета, основные идеи и подходы***

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

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.

### ***Структура курса***

В рабочей 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, т. е. 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».

### ***Логические связи учебного предмета с другими дисциплинами***

Программа по химии предусматривает установление логических связей:

- с физикой в части изучения разделов: атомно-молекулярные представления, Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества;
- с биологией: многообразие химических реакций;
- с математикой: проведение расчетов;
- с географией: распространение веществ в природе;
- ОБЖ: безопасное применение веществ в быту, экологическая безопасность.

**Методы, формы и средства обучения, применяемые педагогические технологии.**

Для реализации рабочей программы предлагается применение системно-деятельностного подхода с использованием следующих пед.технологий и методов:

- Личностно-ориентированное обучение;
- Индивидуально-бригадное обучение
- Проблемное обучение
- Проектная технология
- ИКТ.
- Исследовательский метод
- Ролевые игры

**Учебно-методический комплекс**

Предполагаемый УМК: программа, учебники, дидактические материалы Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа по химии на базовом уровне составлена из расчета: 8 класс – 70 часов (2 часа в неделю);  
9 класс – 70 часов (2 часа в неделю);

Итого на изучение предмета в основной школе (8 – 9 классы – 140 часов в год. 5 часов – резервное время

## **8 класс;**

1. Программа – «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений» Допущено Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства Российской Федерации.
2. Автор: Шелинский Г. И.
3. Количество часов: 70 часов/год (2 часа/неделю; 3 часа – резервное время);
4. Базовый учебник: «Химия 8 класс», Рудзитис Г. Е.; Фельдман Ф. Г.

### **5. Методическое обеспечение:**

- Николаев Л. А., - Современная химия;

- Штрубе В., - Пути развития химии;
- Малышкина В., - Занимательная химия. Нескучный учебник;
- Ахметов Н. С., - Актуальные вопросы курса неорганической химии;
- Кузьменко Н. Е., Ерёмин В. В., - Химия. Пособие для средней школы. 8 – 11 классы;
- Третьякова Ю. Д., - Химия. Справочные материалы;
- Макареня А. А., - Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы;
- Пышнограева И., - Химия. Справочные материалы;
- Ремсен Э. Н., - Начала современной химии;
- Гольфельд Н. Г., - Химия и общество;
- Браун Т., Лемей Г. Ю., - Химия в центре наук. В 2<sup>-х</sup> томах;
- Алфёрова Е. А., Ахметов Н. С., - Для школьников и поступающих в ВУЗы. Большой справочник;
- Прокофьев М. А., - Энциклопедический словарь юного химика.

#### **6. Дидактическое обеспечение:**

- Гольфарб Я. Я., Ходаков Ю. В., Додонов Ю. Б., - Сборник задач и упражнений по химии 8 – 11 класс;
- Зайцев О. С., Габрусева Н. И., - Разноуровневые задания по курсу химии для 8 класса;
- Беляева З. И., - Дидактические карточки – задания по химии 8 класс;
- Ерыгин Д. П., Грабовый А. К., - Задачи и примеры по химии с межпредметным содержанием;
- Хомченко И. Г., - Сборник задач и упражнений по химии. Для средней школы;
- Сорокин В. В., Злотников Э. Т., - Как ты знаешь химию?;
- Курдюмова Т. Н., - Сборник контрольных работ и тестов по химии для 8 – 11 классов;
- Пичугина Г. В., Повторим химию на примерах из повседневной жизни;
- Дмитров Е. Н., - Познавательные задачи по неорганической химии и их решение.

### **Календарно – тематическое планирование.**

**Тема 1. Первоначальные химические понятия.** (19 часов) Сентябрь – ноябрь.

***Основные задачи изучения темы:***

- Дать представление о веществах и их свойствах; о составе и строении веществ.
- Показать познаваемость состава и строения, их связь со свойствами вещества, а также с применением веществ.
- Раскрыть сущность хим. превращений и внешние их проявления.

- Познакомить с многообразием хим. реакций и первой их классификацией.
- Формировать умения работать с учебником, с рисунками.
- Научиться работать с простейшим лабораторным оборудованием (с нагрев. устр.- провод. хим. реакц. при нагревании); проводить наблюдения, делать выводы.
- Познакомиться с причиной многообразия веществ (существование простых и сложных веществ).
- Обосновать изучение хим. формул на основании закона постоянства состава вещества, который рассматривается с точки зрения атомно – молекулярного учения.
- Формировать понятие «валентность», как одного из наиболее важных хим. понятий. Умение осмысленно записывать хим. формулы.
- Изучение основной теории химии – Атомно – молекулярного учения. Проведение сопоставления теоретического и фактического материала на уроках физики и химии.
- Решение расчётных задач по хим. уравнениям строится на использовании прямопропорциональной зависимости между количественными характеристиками исходных веществ и продуктов реакции.
- Познакомить обучающихся с некоторыми с методами химии (наблюдение, хим. эксперимент).
- Познакомиться с хим. языком; приёмами мышления (сравнение, классификация, выделение существенного, конкретизация, обобщение).
- Продолжить формирование умений работать с учебником, с дополнительной учебной и научно – популярной литературой.

**Основные понятия:** химия, вещество, свойства вещества, смесь, физические и химические явления, атом, молекула, химический элемент, закон постоянства состава вещества, Ar, Mr, валентность, массовая доля элемента в сложном веществе, количество вещества, молярная масса, молярный объём, закон сохранения массы веществ, хим. уравнения, типы хим. реакций, моль.

**Урок 1.** Предмет химии. Вещества.

**Урок 2.** Практическая работа № 1 «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».

**Урок 3.** Чистые вещества. Смеси. Способы разделения смесей.

**Урок 4.** Практическая работа № 2 «Очистка загрязнённой поваренной соли».

**Урок 5.** Физические и химические явления.

**Урок 6.** Атомы и молекулы. Атомно–молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

**Урок 7.** Простые и сложные вещества. Химический элемент.

**Урок 8.** Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.

- Урок 9.** Закон постоянства состава веществ.
- Урок 10.** Относительная молекулярная масса. Химические формулы.
- Урок 11.** Массовая доля химического элемента в соединении.
- Урок 12 - 13.** Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности.
- Урок 14.** Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.
- Урок 15.** Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.
- Урок 16.** Моль – единица количества вещества. Молярная масса.
- Урок 17.** Обобщение материала темы. Упражнения в применении знаний.
- Урок 18.** Решение расчётных задач по химическим уравнениям реакций.
- Урок 19.** Контрольная работа по теме: «Первоначальные химические понятия».

**Тема 2. Кислород – самый распространённый элемент в природе.** (5 часов).

Ноябрь.

***Основные задачи изучения темы:***

- Расширение и углубление знаний о наиболее распространённом и жизненно важном веществе – кислороде и реакциях, идущих с его участием.
- Формирование понятий об оксидах как самостоятельном классе неорганических веществ, об эндо - и экзотермических реакциях.
- Дальнейшее углубление знаний о физ. Свойствах кислорода и его распознавании, полученных из курса природоведения, ботаники.
- Сравнение процессов горения и медленного окисления для выяснения сущности изучаемых явлений.
- По описанию явлений составлять уравнения хим. реакций и наоборот, предсказывать их признаки по уравнению реакции; определять качественную и количественную информацию, которую дают хим. формула и хим. уравнение.

***Основные понятия:*** горение, окисление, оксид, катализатор, тепловой эффект хим. реакции, эндо - и экзотермические реакции.

***Основные задачи изучения темы:***

***Основные понятия:*** горение, окисление, оксид, катализатор, тепловой эффект хим. реакции, эндо - и экзотермические реакции.

**Урок 1.** Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства.

**Урок 2.** Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.

**Урок 3.** Практическая работа № 3. «Получение и свойства кислорода».

**Урок 4.** Состав Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

**Урок 5.** Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химической реакции.

**Тема 3. Водород.** (4 часа). Ноябрь – декабрь.

**Основные задачи изучения темы:**

- Знакомство со свойствами водорода, его получением, применением.
- Изучение веществ, принадлежащих к двум классам неорганических соединений – кислот и солей.
- Самостоятельное сопоставление свойств кислорода и водорода; о способах собирания газов, нахождении в природе и областях применения.

**Основные понятия:** восстановление, восстановитель.

**Урок 1.** Общая характеристика Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства.

**Урок 2.** Химические свойства водорода. Применение.

**Урок 3. Практическая работа № 4. «Получение водорода и изучение его свойств».**

**Урок 4.** Повторение и обобщение по темам: «Кислород», «Водород».

**Тема 4. Вода. Растворы.** (5 часов). Декабрь.

**Основные задачи изучения темы:**

- Данный материал представляет возможность применять ранее изученные понятия к объяснению свойств воды, растворов и оснований.
- Использовать знания закона сохранения массы веществ и умения составлять хим. формулы и уравнения.
- Продолжить формирование умений пользоваться учебником, рисунками, схемами.

**Основные понятия:** раствор, массовая доля вещества в растворе, молярная концентрация.

**Урок 1.** Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.

**Урок 2** Массовая доля растворённого вещества.

**Урок 3. Практическая работа № 5. «Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества».**

**Урок 4.** Вода. Анализ и синтез воды. Вода в природе и способы её очистки. Физические и химические свойства воды.

**Урок 5.** Физические и химические свойства воды.

**Урок 6. Контрольная работа по темам: «Кислород. Водород. Вода. Растворы».**

**Тема 5. Основные классы неорганических соединений.** (10 часов). Декабрь – январь.

**Основные задачи изучения темы:**

- Развивать представления о составе, классификации и хим. свойствах изученных соединений, выявлять взаимосвязь веществ разных классов.
- Формировать понятия о генетической связи веществ, о причинно – следственной зависимости между природой хим. элемента и свойствами образуемых им простых веществ, оксида, гидроксида.
- Приобрести умения составлять генетический ряд хим. элемента, прогнозировать свойства входящих в него соединений.

**Основные понятия:** Основания, кислоты, соли, амфотерность.

**Урок 1.** Оксиды: классификация, номенклатура, свойства оксидов, получение, применение.

**Урок 2** Основания: классификация, номенклатура, получение.

**Урок 3.** Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.

**Урок 4 - 5.** Кислоты: Классификация, номенклатура, физические и химические свойства

**Урок 6.** Соли: классификация, номенклатура, способы получения

**Урок 7.** Физические и химические свойства солей.

**Урок 8.** Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Урок 9.** Практическая работа № 6. «Решение экспериментальных задач по теме: Основные классы неорганических соединений».

**Урок 10.** Контрольная работа по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».

**Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.** (8 часов). Февраль.

**Основные задачи изучения темы:**

- Усвоение одного из общих законов природы, научного фундамента современной химии - Периодического закона Д. И. Менделеева; осознание природы периодичности свойств элементов, определяемой строением атомов.
- Знания о строении атомов, полученные учащимися на уроках физики, должны стать основой для объяснения причин периодического изменения свойств атомов элементов, простых и сложных веществ.
- Раскрытие идеи материального единства веществ, благодаря общности в строении их атомов.
- Рассмотрение изотопии как одной из причин многообразия веществ.
- Развитие знаний учащихся о внутренней двойственности веществ на материале об амфотерных соединениях и строении атомов.
- Установление причинно - следственных связей, применение теоретических знаний для объяснения и предсказания свойств простых и сложных веществ на основе знаний о строении атомов химических элементов.

**Основные понятия:** периодичность, изотоп, протон, электрон, группа, период.

**Урок 1.** Классификация химических элементов. Амфотерные соединения.

**Урок 2.** Периодический закон Д. И. Менделеева.

**Урок 3 .** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды.

**Урок 4.** Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент.

**Урок 5.** Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона..

**Урок 6.** Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах..

**Урок 7.** Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Урок 8.** Повторение и обобщение по теме.

**Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 часов).** Февраль – апрель.

***Основные задачи изучения темы:***

- Углубление знаний обучающихся о Периодическом законе и периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.
- Рассмотрение зависимости свойств простых и сложных веществ от особенностей строения атомов элементов и характера химических связей в молекулах и кристаллах.
- Формирование понятий электроотрицательности, степени окисления, ковалентной (полярной и неполярной) и ионной связей, типов кристаллических решёток.
- Формирование знаний о взаимном влиянии частиц вещества, приводящее к перераспределению электронной плотности, а следовательно, к объяснению новых свойств.
- Совершенствовать умения учащихся осуществлять межпредметные связи – с физикой, математикой на основе применения знаний об электронах, ядре атома, об ионах.

***Основные понятия:*** химическая связь, ковалентная (полярная и неполярная) связь, ионная связь, электроотрицательность, степень окисления, кристаллическая решётка.

**Урок 1.** Электроотрицательность химических элементов.

**Урок 2.** Ковалентная связь.

**Урок 3.** Полярная и неполярная ковалентные связи.

**Урок 4.** Ионная связь.

**Урок 5.** Кристаллические решётки (Атомная, ионная, молекулярная, металлическая).

**Урок 6.** Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

**Урок 7.** Окислительно – восстановительные реакции.

**Урок 8.** Повторение и обобщение по теме.

**Урок 9.** Контрольная работа по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома», «Строение веществ. Химическая связь».

**Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объём газов.** (3 часа) Апрель.

***Основные задачи изучения темы:***

- Углубление знаний обучающихся о законе Авогадро, с использованием этих знаний для решения расчётных задач.
- Совершенствовать умения обучающихся осуществлять межпредметные связи – с физикой, математикой на основе применения знаний о данном законе.

- Уметь делать вычисления, используя величину молярного объёма газов.

**Основные понятия:** молярный объём газов, постоянная Авогадро.

Урок 1. Закон Авогадро. Молярный объём газов.

Урок 2. Относительная плотность газов.

Урок 3. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

**Тема 9. Галогены.** (6 часов). Май.

**Основные задачи изучения темы:**

- На основе изучения химических свойств галогенов формируется понятие об ОВР
- Применение знаний Периодического закона, теории химической связи, строения атома.

**Основные понятия:** Качественная реакция, возгонка, сублимация, ингибитор.

**Урок 1.** Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение.

**Урок 2.** Хлороводород. Получение. Физические свойства.

**Урок 3.** Соляная кислота и её соли. Поваренная соль – консервант пищевых продуктов.

**Урок 4.** Сравнительная характеристика галогенов.

**Урок 5.** Практическая работа № 7. «Получение соляной кислоты и её свойства».

**Урок 6.** Контрольная работа по темам: «Закон Авогадро», «Галогены».

## 9 класс

1. Программа – «**Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений**» Допущено Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства Российской Федерации.
2. Автор: **Шелинский Г. И.**
3. Количество часов: **2** часа в неделю, всего **70** часов, из них 2 часов – резервное время;
4. Базовый учебник: «**Химия 9 класс**», Рудзитис Г. Е.; Фельдман Ф. Г.;
5. **Методическое обеспечение:**
  - Николаев Л. А., - Современная химия;
  - Штрубе В., - Пути развития химии;
  - Малышкина В., - Занимательная химия. Нескучный учебник;
  - Ахметов Н. С., - Актуальные вопросы курса неорганической химии;
  - Кузьменко Н. Е., Ерёмин В. В., - Химия. Пособие для средней школы. 8 – 11 классы;
  - Третьякова Ю. Д., - Химия. Справочные материалы;
  - Макареня А. А., - Повторим химию. Для поступающих в ВУЗы;
  - Пышнограева И., - Химия. Справочные материалы;
  - Ремсен Э. Н., - Начала современной химии;
  - Гольфельд Н. Г., - Химия и общество;

- Браун Т., Лемей Г. Ю., - Химия в центре наук. В 2<sup>-х</sup> томах;
- Алфёрова Е. А., Ахметов Н. С., - Для школьников и поступающих в ВУЗы. Большой справочник;
- Прокофьев М. А., - Энциклопедический словарь юного химика.

#### **6. Дидактическое обеспечение:**

- Гольфарб Я. Я., Ходаков Ю. В., Додонов Ю. Б., - Сборник задач и упражнений по химии 8 – 11 класс;
- Зайцев О. С., Габрусева Н. И., - Разноуровневые задания по курсу химии для 8 класса;
- Беляева З. И., - Дидактические карточки – задания по химии 8 класс;
- Ерыгин Д. П., Грабовый А. К., - Задачи и примеры по химии с межпредметным содержанием;
- Хомченко И. Г., - Сборник задач и упражнений по химии. Для средней школы;
- Сорокин В. В., Злотников Э. Т., - Как ты знаешь химию?;
- Курдюмова Т. Н., - Сборник контрольных работ и тестов по химии для 8 – 11 классов;
- Пичугина Г. В., Повторим химию на примерах из повседневной жизни;
- Дмитров Е. Н., - Познавательные задачи по неорганической химии и их решение.

## **Календарно – тематическое планирование.**

### **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

#### **Тема 1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса.** (2 часа)

##### ***Основные задачи изучения темы:***

- Восстановление в памяти обучающихся важных для последующего изучения вопросов: характеристика хим. элементов и их соединений на основании положения элементов в периодической системе ; состав оксидов, оснований, кислот; общие свойства, характерные для этих классов неорганических соединений
- Установление причин сходства и различия хим. элементов для создания возможности предугадывания состава, строения и свойств образуемых ими веществ.

**Урок 1.** Повторение основных вопросов курса химии 8 класса.

**Урок 2.** Важнейшие классы неорганических соединений.

#### **Тема 2. Электролитическая диссоциация веществ.**(10 часов)

##### ***Основные задачи изучения темы:***

- Расширение и углубление представлений обучающихся о растворах и процессе растворения, о строении веществ и хим. процессах происходящих в растворах.
- Дальнейшее углубление знаний атомов, видах хим. связи, типах хим. реакций, свойствах классов неорганических соединений.
- Развивать и формировать диалектико – материалистическое мировоззрение учащихся.
- Формировать представления о механизме электролитической диссоциации, об условиях образования и взаимодействия ионов в растворе.
- Научить составлять уравнения реакций ионного обмена между электролитами, отмечать условия их протекания до конца.
- Уметь объяснять свойства растворов кислот, щелочей, солей в свете представлений теории электролитической диссоциации и ОВР.

***Основные понятия:***

электролит, электролитическая диссоциация, степень электролитической диссоциации, обратимые и необратимые реакции, гидролиз.

**Урок 1.** Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.

**Урок 2.** Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

**Урок 3.** Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

**Урок 4 – 5.** Реакции ионного обмена и условия их протекания.

**Урок 6 -7.** Окислительно – восстановительные реакции. Окисление и восстановление.

**Урок 8.** Гидролиз солей.

**Урок 9.** Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме: «Электролитическая диссоциация веществ»».

**Урок 10.** Контрольная работа по теме: «Электролитическая диссоциация веществ».

**Тема 3. Общие закономерности осуществления химических реакций.** (10 часов)

***Основные задачи изучения темы:***

- Ознакомление обучающихся с основными закономерностями протекания хим. реакций.
- Рассмотрение вопросов энергетики хим. превращений.
- Углубление знаний обучающихся о веществе, хим. реакции.
- Раскрытие взаимосвязи между ранее приобретёнными знаниями и новыми теоретическими понятиями, такими как хим. кинетика, хим. равновесие, катализ.
- Уметь производить расчёты по термохимическим уравнениям.

**Основные понятия:** скорость химической реакции, тепловой эффект хим. реакции, хим. равновесие, правило Ле – Шателье, энтальпия, энтропия.

**Урок 1-3.** Решение задач «на избыток», «на растворы»

**Урок 4.** Скорость химических реакций.

**Урок 5. Практическая работа «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».**

**Урок 6.** Тепловой эффект химической реакции.

**Урок 7 - 8.** Расчёты по термохимическим уравнениям.

**Урок 9.** Химическое равновесие. Повторение материала по теме: «Химическое равновесие».

**Урок 10. Контрольная работа по теме: «Общие закономерности протекания химических реакций».**

#### **Тема 4. Кислород и сера.** (9 часов)

**Основные задачи изучения темы:**

- На основе изучения хим. свойств неметаллов формируется понятие об ОВР.
- Применение знаний ПЗ, теории хим. связи, строения атома.
- Углубление знаний теории о ПЗ и П. системе хим. элементов Д.И. Менделеева, о видах хим. связи и строении вещества, об электролитической диссоциации.
- При знакомстве с характерными свойствами неметаллов главной подгруппы 4 группы ПС хим. элементов учащиеся получают представления о свойствах простых веществ, образованных углеродом и кремнием, а также уясняют состав, строение и свойства их оксидов, гидроксидов и солей, а также знания о кристаллических решётках и аллотропных видоизменениях углерода.
- В данной теме предусмотрено развитие умений обучающихся решать качественные и расчётные задачи по определению массы (объёма) продукта реакции, если известна масса (или объём) исходного вещества, содержащего примеси.

**Основные понятия:** аллотропия, соли аммония, нитраты, аллотропные видоизменения.

**Урок 1.** Положение неметаллических элементов в П. системе хим. элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.

**Урок 2.** Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон – аллотропная модификация кислорода.

**Урок 3.** Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение.

**Урок 4.** Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли.

**Урок 5.** Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.

**Урок 6.** Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

**Урок 7.** Решение задач «на выход продукта».

**Урок 8. Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».**

**Урок 9.** Решение задач «на примеси, смеси».

**Тема 5. Азот и фосфор.** (10 часов)

**Основные задачи изучения темы:**

- На основе изучения хим. свойств неметаллов формируется понятие об ОВР.
- Применение знаний ПЗ, теории хим. связи, строения атома.
- Углубление знаний теории о ПЗ и П. системе хим. элементов Д.И. Менделеева, о видах хим. связи и строении вещества, об электролитической диссоциации.
- При знакомстве с характерными свойствами неметаллов главной подгруппы 5 группы ПС хим. элементов учащиеся получают представления о свойствах простых веществ, образованных азотом и фосфором, а также уясняют состав, строение и свойства их оксидов, кислот и солей
- В данной теме предусмотрено развитие умений обучающихся решать качественные и расчётные задачи по определению массы (объёма) продукта реакции, если известна масса (или объём) исходного вещества, содержащего примеси.

**Основные понятия:** аллотропия, соли аммония, нитраты, аллотропные видоизменения.

**Урок 1.** Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение.

**Урок 2.** Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение.

**Урок 3.** Соли аммония.

**Урок 4** Практическая работа «Получение аммиака и изучение его свойств».

**Урок 5.** Азотная кислота. Строение молекулы. Получение.

**Урок 6.** Окислительные свойства азотной кислоты.

**Урок 7.** Соли азотной кислоты.

**Урок 8.** Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.

**Урок 9.** Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли. Минеральные удобрения.

**Урок 10.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из вступивших или получающихся в реакции веществ.

**Тема 6. Углерод и кремний.** (7 часов).

**Основные задачи изучения темы:**

- На основе изучения хим. свойств неметаллов формируется понятие об ОВР.
- Применение знаний ПЗ, теории хим. связи, строения атома.
- Углубление знаний теории о ПЗ и П. системе хим. элементов Д.И. Менделеева, о видах хим. связи и строении вещества, об электролитической диссоциации.

- При знакомстве с характерными свойствами неметаллов главной подгруппы 4 группы ПС хим. элементов обучающиеся получают представления о свойствах простых веществ, образованных углеродом и кремнием, а также уясняют состав, строение и свойства их оксидов, кислот и солей.
- В данной теме предусмотрено развитие умений обучающихся решать качественные и расчётные задачи по определению массы (объёма) продукта реакции, если известна масса (или объём) исходного вещества, содержащего примеси.

**Основные понятия:** аллотропия, силикаты и карбонаты, аллотропные видоизменения.

**Урок 1.** Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.

**Урок 2.** Химические свойства углерода. Адсорбция.

**Урок 3.** Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.

**Урок 4.** Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Мел, мрамор, известняк – как строительные и отделочные материалы.

**Урок 5. Практическая работа. «Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.»**

**Урок 6.** Кремний и его соединения. Стекло, цемент – строительные материалы.

**Урок 7.** Контрольная работа по темам: «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».

## **Тема 7. Общие свойства металлов.** (14 часов)

**Основные задачи изучения темы:**

- При изучении данной темы обучающиеся должны выводить знания о конкретных металлах из тех общих положений, которые уже изучены, давать им сравнительную характеристику.
- Изучение электрохимического ряда напряжений металлов, понятия электрохимии.
- Применение теоретических знаний при изучении данной темы позволяет раскрыть взаимосвязь явлений природы, новыми примерами иллюстрировать принцип познаваемости мира.
- Ознакомление обучающихся с элементами главных подгрупп 1 – 3 групп Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, а также со свойствами простых веществ и соединений, образованных элементами подгруппы щелочных металлов – кальцием, алюминием.
- Изучение фактического материала темы позволяет углубить и расширить теоретические знания о ПЗ и строении вещества, использовать их для предсказания и объяснения учащимися свойств металлов и направлений их практического использования.
- Формирование знаний по электронному строению атомов.

- Определение элемента в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, а также особенности заполнения электронных оболочек у атомов.
- Понятие об аллотропных видоизменениях железа, гидроксидах и солях железа.
- Формирование представлений о различных способах получения металлов: металлотермическом, электрохимическом, металлургическом.
- Использование поваренной соли – как консерванта пищевых продуктов.
- Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Основные понятия:** электрохимический ряд напряжений металлов, понятие электрохимии, коррозия металлов, электролиз, сплавы, жёсткость воды, металлотермия, металлургия.

**Урок 1.** Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.

**Урок 2.** Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

**Урок 3.** Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.

**Урок 4.** Кальций и его соединения.

**Урок 5.** Жесткость воды и способы её устранения.

**Урок 6.** Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.

**Урок 7.** Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

**Урок 8.** Обобщение знаний по теме: «Элементы IA – IIIA групп периодической системы химических элементов».

**Урок 9.** Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.

**Урок 10.** Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).

**Урок 11.** Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**Урок 12.** Сплавы.

**Урок 13.** Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения».

**Урок 14.** Контрольная работа по теме: «Общие свойства металлов».

## ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

**Тема 8, 9. Первоначальные представления об органических веществах.** (7 часов)

**Основные задачи изучения темы:**

- Формировать понятия обучающихся об основах классификации органических соединений, о зависимости свойств органических веществ от хим. строения.
- Изучение органической химии проводится на базе приобретённых знаний по неорганической химии (строение вещества, ПЗ, хим. связь, закономерности протекания хим. реакций, ЭД).

- Лекарственные препараты. Проблемы, связанные с их применением.
- Уксусная кислота – консервант пищевых продуктов.
- Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.
- Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

**Урок 1.** Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощённая классификация органических соединений.

**Урок 2.** Предельные и непредельные углеводороды. Метан, этан, этилен. Физические и химические свойства. Применение.

**Урок 3.** Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах. Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

**Урок 4.** Одноатомные и многоатомные спирты. Метанол. Этанол. Этиленгликоль. Глицерин. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

**Урок 5.** Муравьиная и уксусная кислоты. Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Применение.

**Урок 6.** Глюкоза, сахароза. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза – природные полимеры.

**Урок 7.** Белки- биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение. Химия и здоровье. Лекарства.

**Урок 8.** Контрольная работа по теме: «Первоначальные представления об органических веществах».

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы)

**Отметка «5»:** ответ содержит 90–100% элементов знаний.

**Отметка «4»:** ответ содержит 70–89% элементов знаний.

**Отметка «3»:** ответ содержит 50–69% элементов знаний.

**Отметка «2»:** ответ содержит менее 50% элементов знаний.

**Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):**

**Отметка «5»** ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимися ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объяснять обусловленность свойств и применения веществ их

строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.

**Отметка «4»** ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).

**Отметка «3»** ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.

**Отметка «2»** ставится, если при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

#### **Оценка умений решать расчетные 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 расчетах.

**Отметка «2»** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

#### **Оценка экспериментальных умений**

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

**Отметка «5»** работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен 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 при работе с веществами и оборудованием, которая 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.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2011. – 159 с.

2. Рабочая тетрадь

3. Практикум

4. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебинина. «Химия. Вводный курс. 7 кл». – М.: Дрофа 2007 г. 5. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 8 классе. М.: Блик-плюс, 2004.

6. Журин А.А. Сборник упражнений и задач по химии. Решение и анализ. – М.: Аквариум, 1997.

### **Критерии оценивания.**

В соответствии с требованиями стандарта по химии и выбранных из федерального списка учебников учитель химии во время проверки и контроля знаний по предмету может ориентироваться на следующие уровни.

**Первый уровень - репродуктивный.** Выполнение обучающимися заданий этого уровня опирается в основном на память. Достижение этого уровня предполагает у обучающихся:

- знание названий отдельных химических элементов, веществ и реакций;
- умение устно или письменно описывать химические факты, понятия или явления (реакции);
- понимание роли, значения или применения отдельных химических веществ или реакций;
- применение химической символики - химических знаков, формул и уравнений;
- знание некоторых используемых в химии приборов, умение собирать простейшие из них и использовать при выполнении химического эксперимента.

Для проверки знаний и умений, соответствующих первому уровню, используется репродуктивный вид заданий, предполагающий воспроизведение обучающимися отдельных знаний и умений. Проверка первого уровня знаний легко осуществляется формами автоматизированного учета.

**Второй уровень - продуктивный.** Достижение этого уровня предполагает у обучающихся:

- понимание формулировок важнейших химических понятий, законов, теорий и применение их в аналогичных ситуациях;
- умение устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами химических веществ;

- умение проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- умение самостоятельно проводить химический эксперимент по инструкции учебника или по указанию учителя и фиксировать его результаты.

Для проверки умения применять эти знания в учебной практике используются задания, выполнение которых возможно не только на основе памяти, но и на основе осмысления. Поэтому наряду с психологической операцией воспроизведения широко используются узнавание и явление переноса. Для выполнения таких заданий требуется более напряженная мыслительная деятельность обучающихся, чем при выполнении заданий на первом уровне.

**Третий уровень - творческий.** Достижение этого уровня предполагает у обучающихся:

- умение прогнозировать свойства химических веществ на основе знания об их составе и строении и, наоборот, предполагать строение веществ на основе их свойств;
- понимание факторов, позволяющих управлять химическими реакциями (скоростью, направлением, выходом продукта);
- умение проектировать, осуществлять химический эксперимент, а также фиксировать и анализировать его результаты;
- умение ориентироваться в потоке химической информации, определять источники необходимой информации, получать ее, анализировать, делать выводы на ее основе и представлять в соответствующей форме;
- умение осознавать вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.

Для проверки знаний, соответствующих третьему уровню, и умения применять их в учебной практике используется рефлексивный вид заданий, выполнение которых опирается на репродуктивные знания, но требует глубокого осмысления, владения логическими приемами умственной деятельности (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение, абстрагирование, классификация)

**Оценка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Устный ответ.**

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся:

1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если обучающийся:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- 5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание.

По окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

### **Оценка самостоятельных, письменных и контрольных работ.**

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

**Оценка "4"** ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2"** ставится, если обучающийся:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**Примечание.**

- 1) Учитель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если обучающимся оригинально выполнена работа.
- 2) Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по химии.**

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
- 6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся :

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка "2"** ставится, если обучающийся:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **1. Технические средства обучения**

1. Кодоскоп - 1 (1997);
2. Проектоскоп - 1 (1997);

3. Диафильмы - 56 (1995)
4. Диапозитивы - 4 набора (1995); 1 набор (2006);
5. Компьютер - 1 (2007);
6. Телевизор «Samsung» - 1 (2007);
7. DVD «Toshiba» - 1 (2007).
8. Видеокассеты – 10 (2006)
9. Электронные материалы 5 (2008 - 2011)

## **2. Наглядные пособия**

### **3.1 Набор портретов учёных – химиков.**

(1999г. 22 шт.)

### **2.2 Диафильмы:**

- Важнейшие работы М.В. Ломоносова в области химии;
- Растворы;
- Из истории химии;
- Вода;
- Горение и пламя;
- Производство и применение стали;
- Химические реакции;
- Металлы и неметаллы;
- Первоначальные химические понятия;
- Элементы II группы П.С. хим. эл. Д.И. Менделеева;
- Прошлое, настоящее и будущее металлов;
- Железо и его соединения;
- Элементы V гр.;
- Химия и электрический ток;
- Научные основы металлургии;
- Скорость хим. реакций;
- Силикатная промышленность;
- Элементы IV гр.;
- ОВР;
- Белки;
- Алюминий;
- Полимеры;
- Каучук;
- Спирты;
- Углеводы;
- Роль химии в научной картине мира;
- Строение и свойства неорг. веществ;
- Инертные газы;
- Коллоидные состояния веществ;
- Период алхимии;
- Важнейшие работы Ломоносова;
- Элемент. Атом;

- Кристаллы;
- Применение серной кислоты и её производство;
- Приёмы обращения с лабораторным оборудованием;
- Период. закон и Период. система хим. элем. Д.И.Менделеева;
- Устройство доменной печи;
- Флюсы в металлургии;
- Производство искусственного волокна (6 частей);
- Производство метанола и формалина;
- Переработка пластмасс в изделия (1 – 7 части);
- Взвешенный слой в хим. промышленности;
- Производство полиэтилена;
- Производство азотной кислоты;
- Производство соды;
- Производство лаков, красок;
- Производство этанола и высш. спиртов;
- Производство целлюлозы;
- Клеящие карбамидные смолы;
- Хим. обработка полупроводниковых металлов;
- Переработка нефти и газов (5 частей);
- Подготовка руд и плавка;
- Производство синтетического волокна (6 частей);
- Применение воздуха;
- Советские учёные – химики;
- Химия и охрана природы;
- О чём рассказал опыт;
- Промышленный синтез на основе углеводородного сырья;
- Элементы VII группы;

### **3.3 Видеокассеты:**

- Видеурсы для 8 класса по базовому уровню обучения – 1 часть;
- Видеурсы для 8 класса по базовому уровню обучения – 2 часть;
- Школьный химический эксперимент. Органич. Химия - 1 часть;
- Школьный химический эксперимент. Органич. Химия - 2 часть;
- Школьный химический эксперимент. Органич. Химия - 3 часть;
- Школьный химический эксперимент. Органич. Химия - 4 часть;
- Школьный химический эксперимент. Органич. Химия - 5 часть;
- Химия вокруг нас;
- М. В. Ломоносов и Д.И.Менделеев;
- Химические элементы;

### **3.4 Стенды (2005 – 2006 уч. г.):**

- Техника безопасности при работе в химическом кабинете;
- А Вы знаете, что...;
- Из жизни замечательных людей;

- Сегодня на уроке;
- Элемент №...;
- Стенды по классному руководству (Поздравляем!, Наша жизнь);
- Портреты учёных – химиков.
- Индикаторы;
- Качественные реакции на анионы и катионы;
- Электрохимический ряд напряжения металлов;
- Учись учиться.

### 3.5 Таблицы (2006 – 2007 уч. г.):

- Комплект таблиц «Белки» (5 шт.);
- Комплект таблиц «Строение вещества» (7 шт.);
- Комплект таблиц «Нуклеиновые кислоты» (3 шт.);
- Распознавание органических веществ;
- Круговорот азота в природе;
- Генетическая связь между классами неорганических соединений;
- Комплект таблиц «Классы органических соединений. Изомерия и номенклатура» (5 шт.);
- Комплект таблиц по проведению практических и лабораторных работ в 8 классе;
- Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (2 шт.);
- Таблица растворимости кислот, солей, щелочей. (2 шт.);
- Номенклатура (5 шт.);
- Ионная связь;
- Взаимосвязь между некоторыми физическими величинами;
- Количественные величины в химии;
- Правила техники безопасности;
- Классификация веществ;
- АТФ;
- Комплект таблиц «Химическая связь».

### 3.6 Коллекции (1999, 2011):

- Коллекция «Стекло» - 1;
- Коллекция «Раздаточный материал для курса химии» - 2;
- Коллекция «Алюминий» - 15;
- Коллекция «Нефть» - 6;
- Коллекция «Волокна» - 2;
- Коллекция «Чугун и сталь» - 18;
- Коллекция «Пластмассы» - 20;
- Модель кристаллической решётки алмаза - 1;
- Модель кристаллической решётки железа – 1;
- Модель кристаллической решётки меди – 1;
- Модель кристаллической решётки поваренной соли – 1;

- Комплект моделей молекул атомов для составления молекул со стержнями – 1;
- Модели атомов для составления молекул – 1;
- Molymod. Комплект по орг. и неорг. химии для учащихся – 15;
- Кристаллическая решётка фуллерена – 1;
- Кристаллическая решётка льда – 1;
- Демонстрационный набор для составления объёмных моделей – 1;
- Волокна – 15.

### **3.7 Электронные материалы:**

- Электронные презентации мини-проектов – 7 класс «Золото», «Сера» и др.;
- Материалы ЕГЭ – Кодификатор, спецификация, КИМы;
- Электронные презентации к уроку: «Вклад учёных – химиков в Победу над фашизмом».

### **3. Приборы и оборудование:**

- Приборы для получения газов – 5;
- Аппарат Киппа – 1;
- Штатив для демонстрационных пробирок – 1;
- Комплект учебных ареометров – 1;
- Набор по электролизу – 1;
- Экраны фоновые – 3;
- Прибор для получения раств. веществ – 2;
- Прибор для проведения химической реакции – 1;
- Прибор для опытов по химии с электрическим током – 1;
- Прибор для получения раств. газов – 1;
- Аппарат для дистилляции воды – 1;
- Оборудование для демонстрационных опытов – набор «Неорганика» -1;
- Оборудование для демонстрационных опытов – набор «Органика» -1;
- Набор «Лабораторные работы по химии» - 15;
- Набор этикеток самоклеющихся (основн.) – 6;
- Набор этикеток самоклеющихся (раздат.) – 1;
- Чашка кристаллизационная 190 мл – 1;
- Колба с высоким горлышком 250 мл – 1;
- Пробирка ПХ – 16 - 20;
- стакан ВН – 150 мл с меткой – 1;
- Пробирка ПХ – 21 - 20;
- Бумага фильтровальная – 15;
- Бумага индикаторная 15;
- Набор пробирок;
- Пробирка мерная – 1;
- стакан со шкалой – 15;
- Стекло предметное – 50;

- Цилиндр измерительный – 5;
- Штатив лабораторный – 15;
- Весы технические – 15;
- Спиртовка лабораторная – 20;

#### 4. Химические реактивы (2006, 2007, 2008):

- Набор № 13 ОС «Ацетаты, роданиды, цианиды» - 2;
- Набор № 11 ОС «Карбонаты» - 1;
- Набор № 15 ОС «Соединения хрома» - 1;
- Набор № 16 ОС «Нитраты» - 2;
- Набор № 20 ОС «Кислородосодержащие вещества» - 1;
- Набор № 21 ОС «Кислоты органические» - 1;
- Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины» - 1;
- Набор № 24 ОС «Материалы» - 1;
- Набор № 5 ОС «Металлы» - 1;
- Набор № 12 ОС «Фосфаты, силикаты» - 1;
- Набор № 12 ОС «Фосфаты, силикаты» - 1;
- Набор № 14 ОС «Соединения марганца» - 2;
- Набор «Кислоты» - 1;
- Набор «Металлы» - 1;
- Набор «Неорганические вещества» - 1;
- Набор «Образцы органических веществ» - 1;
- Набор «Образцы неорганических веществ» - 1;
- Набор «Соли для опытов» - 1;
- Набор «Сульфаты, сульфиды» - 1;
- Набор «Щелочи» - 1;
- Набор «Неорганика для демонстрационных опытов» - 1;
- Набор «Органика для демонстрационных опытов» - 1;
- Металлы: Цинк, Железо;
- Оксиды: кальция, магния, свинца, меди, бария;
- Основания: гидроксид натрия;
- Кислоты: азотная, серная, соляная;
- Соли: нитраты – натрия, аммония, калия;  
 Карбонаты – калия, натрия, магния, малахит, меди (II);  
 Хлориды – калия, кальция, магния, алюминия, аммония, железа (III);  
 Сульфаты – натрия, железа (II), цинка, меди (II);  
 Бромиды – калия;  
 Ацетат калия, перманганат калия;

