

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа г. Бирюча»

СОГЛАСОВАНА

Руководитель МО

 Зозуля Л.В..

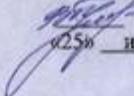
Протокол № 5

от «16» июня 2014 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора

МБОУ СОШ г. Бирюча

 Ульяненко В.Т.

«25» июня 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

МБОУ СОШ г. Бирюча

 Якубенко Н.И.

Приказ № 200

от «1» сентября 2014 г.



РАССМОТРЕНА

на заседании педагогического  
совета

Протокол № 1

от «28» августа 2014 г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Химия»  
уровень основного общего образования  
(8-9 класса)**

Учителя: Синепупова Т.В.  
Ульяненко А.А.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена в соответствии федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, одобренный совместным решением коллегии Минобразования России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы основного общего образования. За основу взята авторская программа О. С. Gabrielyana, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С. Gabrielyan Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielyan. Базовый уровень. Профильный уровень. – 7е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010).

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение представляет *собой* звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;

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

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении

молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

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

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ — металлов, неметаллов и их соединений, даны первичные знания по органической химии.

В течение всего курса обучения предусмотрено проведение практических и лабораторных занятий, практикумов по решению задач, зачетов и контрольных работ.

Авторской программе соответствует учебники:

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян.- 10-е изд., перераб. - М., Дрофа , 2005
2. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян.- 11-е изд., исправл.. - М., Дрофа , 2006

**Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии;
  - Примерной программой по химии основного общего образования
  - Кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников основной ступени для ГИА 2015 года по химии;
  - Образовательной программой МБОУ СОШ г. Бирюча, 2014 год;
  - Учебным планом МБОУ СОШ г. Бирюча, 2014 год
- . Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, для 8--9 классов рассчитан на 34 учебные недели в год и предусматривает изучение химии в объеме 136 часов за 2 года обучения (базовый уровень).

Учебный предмет	Количество часов в год		Всего часов
	8 класс	9 класс	
Химия, базовый уровень	68	68	136

**Цели и задачи** изучения предмета изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

**«освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить

химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; практических умений и навыков

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

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

- **формирование** научного мировоззрения, а также понимания того, что химическое образование – обязательный элемент культуры, необходимый каждому человеку;

- **воспитание** трудолюбия, нравственности, бережного отношения к природе, уважения к преобразующим возможностям науки, понимание приоритета общечеловеческих ценностей;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

. Программа курса химии для 8-11 классов. Базовый уровень. Профильный уровень, (автор - О. С. Габриелян) для 8 класса рассчитана на 68 часов. В тематическом планировании этот лимит времени сохранен. Но сделаны некоторые изменения.

*Первым принципиальным моментом, является перепланирование изучения тем 5 и 8 - «Химический практикум», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов. Так практическую работу №1 «Правила, работы в школьной лаборатории. Правила безопасности» проводим на первом, уроке, практическую работу №2 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Строение пламени (объединяя наблюдение за горящей свечой), практическая работа №3 «Приготовление растворов» » в теме №3 Соединения ХЭ, практическая работа №4 «Очистка загрязненной поваренной соли» в теме №4, практическая работа №5 «Ионные реакции. Условия протекания реакций 'до конца (признаки химических реакций)», практическая работа. №6,7 «Свойства солей кислот и оснований» в теме №5. Благодаря данной перепланировке, мы экономим время для изучения более сложных тем, и логически изученные темы подтверждаем экспериментально, проводя практические работы.*

*Второй момент - перепланирование времени изучения отдельных понятий теории. Так, например, для наиболее детального изучения основных классов неорганических соединений и их. свойств мы отводим, большее*

*количества времени в теме №4 (13 вместо 10) и теме №5 (20 вместо 18).*

*Программа курса химии для 8-11 классов. Базовый уровень. Профильный уровень, (автор - О. С. Габриелян) для 9 класса тоже рассчитана на 68 часов. В тематическом планировании этот лимит времени сохранен. Изменение распределения времени произошло в результате включение в теоретические вопросы проведение тематических практических работ, которые взяты из часов практикумов. На тему «Металлы» добавлено 3 часа, получилось 15+3 (18 часов). На тему «Неметаллы» добавлен 1 час. Получилось 23 + 1 (24 часа).*

*На изучение органических веществ добавлено 2 часа, которые взяты из темы «Обобщение знаний по химии за курс основной школы». Это позволило чуть больше времени уделить на изучение трудных тем и ввести практическую работу «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены», рекомендованную в инструктивно-методическом письме департамента образования Белгородской области на 2010-2011 уч. год. Получилось 12 часов (10 + 2). А на обобщение знаний по химии осталось 6 часов вместо 8, плюс 2 часа резервного времени.*

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 8 класс

№	Тема	Количество часов по программе О. С. Габриеляна	Количество часов по рабочей программе	Лабораторные опыты и практические работы	Контрольные работы
1	Введение	4	8	Практ раб. – 2	
2	Атомы химических элементов	10	10		Контр, раб. - 1
3	Простые вещества	7	7		
4	Соединения химических элементов	12	13	Практ. раб. - 2 Лабор. оп. - 3	Контр. - 1
5	Изменения, происходящие с веществами	10	11	Практ раб – 1 Лабор. оп. - 3	Контр. - 1
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	19	Практ. раб. – 4 Лабор. оп. - 1	Контр. - 1
7	Практикум	7	7 ( включены в различные разделы)		
	Итого:	68		Практ. раб. – 9 Лабор. оп. - 7	Контр. - 4

## 9 класс

№	Тема	Количество часов по программе О. С. Габриеляна	Количество часов по рабочей программе	Лабораторные опыты и практические работы	Контрольные работы
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6	6	Лаб. о. - 1	Контр. раб. - 1
2	Металлы	15	18	Лаб. о. – 4 Практ. раб.- 3	Контр. раб. - 1
3	Неметаллы	23	26	Лаб. о. – 7 Практ. раб.- 3	Контр, раб. - 1
4	Органические соединения	10	12	Лаб. о. – 3	Контр. -1
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8	6	Практ. раб.- 1	Зачетная раб. -1
6	Практикум	6	6 ( включены в различные разделы)		
	Итого:	68	68	Лаб. о. – 15 Практ. раб.- 7	Контр. раб. - 4

## Содержание тем учебного курса.

### Тема 1. Первоначальные химические понятия (8 часов)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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

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

**Практическая работа №1.** Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой.

### Тема 2. Атомы химических элементов (10 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

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

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов.

Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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

### **Тема 3. Простые вещества (7 часов)**

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

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

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

### **Тема 4. Соединения химических элементов (13 часов)**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей:

гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

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

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

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

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

**Практические работы.** №3. Анализ воды и почвы., №4 Приготовление раствора соли и расчет его массовой доли в растворе.

### **Тема 5 . Изменения, происходящие с веществами (11 часов)**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и

эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

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

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества. **Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

**Лабораторные опыты.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по

исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

**Практические работы. №5** Признаки химических реакций.

## **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (21 часов)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Лабораторные опыты.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов ( для углекислого газа).

### **Практические работы.**

№6 Ионные реакции, №7 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца, №8 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей., №9 Решение экспериментальных задач.

## **9 КЛАСС**

### **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

#### **Повторение основных вопросов курса**

#### **8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

**Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

#### **Тема 1. Металлы (18 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы

получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

## **Тема 2. Практикум № 1**

### **Свойства металлов и их соединений**

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

### **Тема.3. Неметаллы (27 часа)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

## **Тема 4. Практикум № 2**

### **Свойства неметаллов и их соединений**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».
6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

### **Тема 5. Органические соединения (11 часов)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Практическая работа 7. Знакомство с образцами химических средств и гигиены.

### **Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 часа + 2 часа резервного времени)**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

## **Требования к знаниям, умениям и навыкам, которыми должны обладать учащиеся после изучения курса:**

*знать/понимать:*

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, скорость химической реакции, катализ,

- основные законы химии : сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы, оксиды, кислоты, щёлочи;

*характеризовать/называть:*

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений,
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической),
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

*использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде.;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды. на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием;

## **Формы и средства контроля**

Согласно Положению о системе оценивания знаний, умений, навыков обучающихся и форме, порядке и периодичности текущего контроля и

промежуточной аттестации обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении МБОУ « СОШ г. Бирюча формы контроля следующие: вводный контроль, текущий контроль, периодический контроль, четвертная или полугодовая аттестация, годовая аттестация, государственная итоговая аттестация.

Контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется в следующих формах:

Текущий контроль – в форме устных и письменных опросов, индивидуальных заданий; тематический контроль – в форме практических и контрольных работ, тестов; итоговый контроль – в форме итоговой контрольной работы.

**8 класс.**1. Текущий контроль (контрольные работы) по темам «Атомы химических элементов», «Строение атома. Химическая связь», « Неорганические вещества», «Изменения, происходящие с веществами», « Свойства веществ с точки зрения электролитической диссоциации», самостоятельные работы по темам «Введение» и «Простые вещества». Кроме вышперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока., часть из них в форме тестирования.

**9 класс.** 1. Текущий контроль (контрольные работы) по темам: « Повторение материала за 8 класс», «Металлы», «Неметаллы», «Органические соединения»

2. Итоговая контрольная работа.

Кроме вышперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы, тестирования в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

## **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

**Критерии оценок письменные работы (соответствуют государственным стандартам):**

"5" – выставляется, если правильно выполнены все задания в полном объеме с соблюдением правил оформления работы. Отсутствуют ошибки в химической терминологии. Задачи решены рациональными способами.

"4" – выставляется при правильном выполнении основного числа заданий, допускаются 1-2 незначительные ошибки.

"3" – выставляется в случае правильного выполнения не менее половины из предложенных заданий. При этом допускаются несколько незначительных ошибок или 1-2 грубые ошибки.

"2" – выставляется, если работа не выполнена (отсутствует) или в случае выполнения менее 1/3 из предложенных заданий при наличии нескольких грубых ошибок.

*Незначительными ошибками* считаются: ошибки в тривиальных названиях веществ (кроме наиболее распространенных), пропуск коэффициента в обменных реакциях, неправильно указанный катализатор и т.д., т.е. ошибки, которые указывают на незнание частных свойств веществ или возникающие по невнимательности.

*Грубыми ошибками* считаются такие, которые свидетельствуют о незнании основных законов химии, например: неверное составление формул по валентности; неправильное написание хим. уравнений вследствие незнания свойств данного класса веществ; незнание номенклатуры веществ и др.

#### **Критерии оценок тестовых заданий:**

"5" – выставляется, если правильно выполнено не менее 90% заданий

"4" – выставляется, если правильно выполнено от 70% до 89% заданий

"3" – выставляется, если правильно выполнено от 40% до 69% заданий

"2" – выставляется, если работа не выполнена (отсутствует) или в случае выполнения менее 39% задания

#### **Критерии оценок устного ответа.**

«5» - выставляется, если ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

«4» - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

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

«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.

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

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

«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).

«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.

«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, которая исправляется по требованию учителя.

«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.

### **Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

### **Учебное оборудование:**

#### **1. Модели:**

- наборы атомов для составления моделей молекул;
- демонстрационные модели кристаллических решёток металлов и неметаллов;
- шаростержневые модели молекул органических веществ

#### **2. Посуда и принадлежности специального назначения:**

- пробирки;
- зажимы пробирочные;

- лотки для раздаточного материала;
- воронки конусообразные;
- спиртовки;
- стаканы химические (50, 75, 100, 150 мм);
- штативы ученические;
- штативы для пробирок;
- стеклышки;
- стеклянные палочки;
- ложечки для сжигания;
- колбы круглые и плоскодонные;
- весы;
- мерные цилиндры;

### **3. Печатные пособия:**

- стенд «Генетическая связь неорганических соединений» (на стене);
- периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (на стене);
- таблица растворимости веществ (на стене);
- таблица « Качественное определение катионов и анионов» ( на стене);
- таблица « Качественное определение органических веществ»;
- набор таблиц по органической химии;
- набор таблиц по неорганической химии;
- Таблицы по общей химии
- стенд « Электрохимический ряд напряжений металлов»;
- карты-инструкции для практических занятий по химии.

### **4. Натуральные объекты:**

- Коллекции минералов и горных пород;
- Коллекции металлов и сплавов;
- Коллекции минеральных удобрений;
- Коллекции пластмасс, каучуков, волокон.

### **5. Химические реактивы и материалы:**

- Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк, алюминий;
- оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния, марганца (IV);
- кислоты: серная, соляная, азотная, ортофосфорная, уксусная, муравьиная;
- основания - гидроксиды: натрия, кальция, калия, 25%-ный водный раствор аммиака;
- соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III), бария, калия  
; нитраты калия, натрия, серебра, цинка;  
сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония, калия, натрия;  
йодид калия, бромид натрия;  
сульфиты и сульфиды натрия;  
перманганат калия;
- органические соединения: этанол, уксусная, муравьиная, стеариновая, бензойная, масляная, линолевая кислоты, глицерин, формальдегид, фенол,

глюкоза, сахароза, крахмал, анилин, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

#### **6. Экранно-звуковые средства обучения:**

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы, компьютерные презентации в формате Ppt.

##### **ТСО:**

- Компьютер;
- Мультимедиапроектор;
- Экран;
- картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся.

#### **7. Компакт-диски**

« Школьный курс химии. Электронные пособия»

« Открытая химия»

« Химия. 10-11 класс. Сборник дифференцированных заданий. Многовариантные проверочные работы»

« Химия. Базовый курс. 8-9 классы»

Мастер-класс для учителя химии.8-11 классы. Электронное интерактивное приложение.

### **Литература для учителя**

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2005.
4. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.
5. Химия 9 класс.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2003 – 2006.
6. Гуревич О. Р. Тематическое и поурочное планирование по химии ( к учебнику О.С. Габриеляна « Химия. 8 класс»).- М.: Изд. Экзамен, 2006
7. Савинкина Е.В., Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнений по химии ( к учебнику О.С. Габриеляна « Химия. 9 класс». – М.: Изд. Экзамен, 2006

8. Химия. Контрольно-измерительные материалы. ( к учебнику О.С. Габриеляна « Химия. 8 класс», « Химия. 9 класс»)/ Сост. Н.П. Троегубова.- М.: ВАКО, 2011

#### **Дополнительная литература для учителя**

1. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.
2. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 2005.
3. Савинкина Е.В., Свердловская Н. Д. Сборник задач и упражнений по химии. К учебнику О. С. Габриеляна « Химия. 9 класс». М.: Экзамен, 2006
4. Кузнецова Н. Е., Левкин А. Н. Задачник по химии. 9 класс.-М.: Вентана-Граф, 2008

Авторские презентации к урокам и внеурочным занятиям  
Презентация к уроку « Кремний. Его свойства и применение»  
Презентация к уроку « Нефть. Состав Нефти. Физические свойства. Экология нефти»

Презентация к уроку « Добыча и переработка нефти»

#### **Сайты для учителя**

- <http://www.chem.msu.su/rus> Химическая наука и образование в России
- <http://www.hij.ru> Химия и Жизнь – XXI век
- <http://him.1september.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»
- <http://www.chemnet.ru> ChemNet: портал фундаментального химического образования
- Алхимик сайт Л.Ю. Аликберовой
- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
- <http://www.1-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
- <http://www.school.edu.ru/default.asp> Российский общеобразовательный портал

#### **Дополнительная литература для ученика**

1. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В., Додонов Ю.Б.. Сборник задач и упражнений по химии: учебное пособие для учащихся 8-10 классов.- М.: Просвещение, 1983
2. Олейников Н.Н., Муравьева Г.П. Химия: Алгоритмы решения задач. Тесты. Учебное пособие./ Под ред. Ю.Д. Третьякова. Изд.2-е, перераб. И доп. – М.: Книжный дом « Либроком», 2010

3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.- 2-е изд., испр. И доп.- М.: РИА «Новая волна»: издатель Умеренков, 2007
4. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. 8-11 класс. Решения. Методики. Советы. – М., Новая волна, 2010
5. Химия: сборник олимпиадных задач. Школьный и муниципальный этапы: учебно-методическое пособие/ Под ред. В.Н. Доронькина.- Изд.2-е, исправ.- Ростов н/Д: Легион, 2011

### **Интернет-ресурсы для ученика**

- <http://www.hemi.nsu.ru> – Основы химии. Электронный учебник
- <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm> – Органическая химия. Электронный учебник для средней школы. – Под редакцией Г.И. Дерябиной, А.В. Соловова.
- <http://chemistry.ru> . – Опорные конспекты по химии для школьников 8 - 11 классов.
- <http://ege.edu.ru> – Портал ЕГЭ.
- [http://www.chem.msu.su/rus/school/chemistry\\_meth/welcome.html](http://www.chem.msu.su/rus/school/chemistry_meth/welcome.html)
- <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> - Алхимик.
- <http://www.chem.km.ru/> - Мир химии
- <http://www.schoolchemistry.by.ru> - Школьная химия – справочник по химии и активная помощь ученику или студенту
- <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html> - Химия для всех
- <http://hemi.wallst.ru/> - Химия. Образовательный сайт для школьников





