


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Вознесенская основная общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО:

Зам. Директора по УВР

 /Баженова И.Г.

« 26»августа 2016г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы

 Сафронова И.Л.

Приказ № 67 от 06.09.2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
основного общего образования  
по химии 9 класс (ФГК)  
на 2016-2017 учебный год

Составители программы  
учитель химии  
Баженова Ирина Геннадьевна

Рассмотрено на заседании МО

Протокол № 1 от «25» августа 2016г

с. Вознесенка  
2016год

## Пояснительная записка

В системе естественно - научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей и является одним из базовых учебных предметов основного общего образования. Изучение химии обеспечивает не только познание окружающей действительности, но и вооружает учащихся знаниями, необходимыми для практической деятельности.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

1. Добиться усвоения знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
2. Добиться овладения умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений реакций;
3. Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями;
4. Воспитывать отношение к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
5. Научить применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программа составлена для 8 класса общеобразовательной школы на основе обязательного минимума содержания химического образования для основной школы, примерной программы основного общего образования, авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.).

При планировании учебно-методической работы, разработке рабочей программы и составлении календарно-тематического планирования по химии учитывалось следующее нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение:

## Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ)
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»

3. Методические рекомендации ЧИППКРО о преподавании учебного предмета Химия.(Письмо МоиН Челябинской области №03-02//61 от 17.06.2016)
4. Программа курса химии 8-11 класс общеобразовательных учреждений, О.С.Габриелян, М-Дрофа,2012
5. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Вознесенской ООШ
6. Положение о разработке рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов МОУ Вознесенской ООШ (Приказ №30 от 16.06.2014)
7. Учебный план МОУ Вознесенской ООШ на 2016-2017 учебный год

Рабочая программа ориентирована на учебник О.С. Габриеляна Химия . Базовый уровень.-М.: Дрофа 2012, который реализует авторскую программу О.С.Габриеляна и входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрпредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Реализации данной программы способствует использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий. Важным моментом в процессе изучения курса «Химия» в 9 классе является развитие интеллектуальных способностей учащихся, так как резко увеличивающийся поток информации требует умения извлекать наиболее существенные знания, переносить в новую ситуацию. Школьники должны уметь ориентироваться в учебной, научной литературе, периодической печати, цифровых образовательных носителях, поэтому предусмотрена система обучения учащихся навыкам работы с различными источниками информации через применение современных педагогических технологий, способствующих самовоспитанию и самореализации личности ученика.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса в рамках предмета используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, лекционные, семинарские занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Организация сопровождения учащихся направлена на: создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Результаты изучения курса «Химия. 9 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту.

Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

При оценивании достижений учащихся мы пользуемся традиционной пятибалльной системой.

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

#### **1. Оценка устного ответа.**

##### **Отметка «5» :**

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

##### **Ответ «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.

##### **Отметка «3» :**

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

##### **Отметка «2» :**

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

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

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

##### **Отметка «5»:**

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

##### **Отметка «4» :**

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

##### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, 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 без опасности при работе с

веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

#### **Отметка «5»:**

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

#### **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения 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 в решении.

- отсутствие ответа на задание.

### **4. Оценка письменных контрольных работ.**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

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

#### **Отметка «2»:**

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

- работа не выполнена.

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

### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

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

Для теста из 30 вопросов:

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

**Требования базового стандарта химического образования к знаниям и умениям учащихся 9 класса.**

## ***В результате изучения химии ученик должен***

### **знать / понимать**

• ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

• ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

• ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

### **уметь**

• ***называть***: химические элементы, соединения изученных классов;

• ***объяснять***: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

• ***характеризовать***: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

• ***определять***: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

• ***составлять***: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

• ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

• ***распознавать опытным путем***: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

• ***вычислять***: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

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

## **Характеристика контрольно – измерительных материалов**

Контроль результатов обучения ( качества знаний, уровня усвоения) сочетается с диагностикой. Виды контроля: предварительный, текущий, промежуточный, итоговый. Государственная (итоговая) аттестация выпускников 9 классов шестой год осуществляется в письменной форме на основе стандартизированного инструментария. Поурочный и тематический контроль являются основными видами контроля результатов учебной деятельности учащихся по химии при осуществлении текущей аттестации. Тематический контроль осуществляется как в виде обязательных контрольных работ, так

и виде самостоятельных проверочных работ. Функцию контроля выполняют и практические работы. Контроль по темам зафиксирован в календарно - тематическом планировании по предмету. При составлении или отборе контрольно-измерительных материалов ориентиром для учителя служат имеющиеся в программе «Основные требования к знаниям и умениям учащихся», а также следующие сборники:

1. Иванова Р. Г. Химия: сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе/ Р. Г. Иванова, А. А. Каверина, А. С. Корощенко,- М.: Просвещение, 2006.
2. Габриелян О. С. Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия 9 класс» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2006.
3. Троегубова Н.П. Контрольно-измерительные материалы.Химия:9класс.- М.:ВАКО,2011
4. Рябов М. А. Тесты по химии. 9 класс: к учебнику О. С. Габриеляна «Химия 9 класс» / М. А. Рябов, Е. Ю. Невская. - М.: Экзамен, 2010.

### **Учебно – методическое обеспечение предмета**

#### **Учебно-методический комплект для учащихся:**

1. *Габриелян О. С.* Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ О. С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2012.
2. *Габриелян А.В., Яшукова* Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс». - М.: Дрофа, 2011.
3. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 9 класс к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8». — М.: Дрофа, 2011

#### **Учебно-методический комплект учителя:**

1. *Н.П. Троегубова.* Рабочие программы по химии: 8-9 классы. – М.: ВАКО, 2011.
2. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В.* Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2003.
3. Горковенко М.Ю. Химия.9класс. Поурочные разработки к учебнику О.С.Габриеляна. М.: Вако, 2005

Рабочая программа ориентирована на учебник О.С. Габриеляна Химия 9 Базовый уровень.-М.: Дрофа 2011, который реализует авторскую программу О.С.Габриеляна и входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях

При отборе содержания учебного материала базового уровня и практической части программы проведено сопоставление содержания образовательной и примерной программ.

### **Место предмета**

По областному базисному учебному плану на преподавание курса химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов. По школьному учебному плану – 68 часов. В программе О. С. Габриеляна в курсе химии 9 класса предлагается 68 часов. Для учащихся проявляющих особый интерес к предмету мы предлагаем элективный курс «Химия в сельском хозяйстве» (17 часа), участие в исследовательских проектах, олимпиадах, а также подготовку к промежуточной аттестации.

Календарно-тематическое планирование включает все основные разделы и темы, предлагаемые данной программой:

### Содержание тематического планирования.

№	Тема	Количество часов
	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6
1	Металлы	15
2	Практикум № 1 «Свойства металлов и их соединений»	3
3	Неметаллы	23
4	Практикум № 2 «Свойства неметаллов и их соединений»	3
5	Органические соединения	10
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8
Итого:		<b>68 ч</b>

Практические и лабораторные работы направлены на формирование и развитие специальных учебных умений и навыков у учащихся, на применение знаний, полученных в процессе теоретической подготовки. Химический эксперимент открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному образованию с веществами в быту и на производстве. Лабораторные опыты не оцениваются. Практические работы носят оценочный характер.

### Выполнение практической части.

№	Тема по программе	Лабораторные опыты по программе О. С. Gabrielyana и КТП	Практические работы по программе О. С. Gabrielyana и КТП
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.	1	–
2	Металлы.	5	–
3	Практикум № 1 «Свойства металлов и их соединений».	–	3
4	Неметаллы.	7	–
5	Практикум № 2 «Свойства неметаллов и их соединений».	–	3
6	Органические соединения.	4	–
Итого:		<b>17</b>	<b>6</b>

Содержание школьного химического образования включает изучение национально-регионального компонента, сущность которого заключается в отражении специфических проблем региона, использовании краеведческого материала.

Для реализации национально – регионального компонента образования отводится 10% рабочего времени (7 часов). Отбор регионального содержания изучаемых вопросов проведен в соответствии с методическими рекомендациями писем МО и Н Челябинской области и ИДПОПР по использованию регионального компонента содержания химического образования.



Содержание национально-регионального компонента отражено в календарно-тематическом планировании с учетом соответствующих тем, положений базового компонента программы и распределения учебного времени включено фрагментарно в уроки.

### Национальные, региональные и этнокультурные особенности

№ урока	№ НРЭО	Тема урока	Содержание НРЭО
4	1	Переходные элементы. Амфотерность.	Цинк – амфотерный металл, получаемый на ЧЭЦЗ.
7	2	Положение металлов в периодической системе. Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	Термическая обработка металлов. Цехи металлообрабатывающих предприятий (ЧМК, ЧЭЦЗ, ММК).
8	3	Сплавы, их свойства и значение.	Сплавы, получаемые на ОАО «Мечел»
10	4	Способы получения металлов.	Месторождения руд черных и цветных металлов на территории области. Производство чугуна и стали на ОАО «Мечел».
13	5	Важнейшие соединения щелочных металлов, их свойства.	Калийные удобрения и их применение в местном с/х.
15	6	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов, их свойства и применение.	Применение щелочноземельных металлов в качестве флюсов, строительных материалов.
16	7	Алюминий, строение атома, физические и химические свойства.	Применение алюминия в быту и промышленности. Бокситовые рудники в Челябинской области.
18	8	Железо, строение атома, физические и химические свойства.	Применение железа и его сплавов в быту и промышленности. Избыток железа в окружающей среде.
25	9	Общая характеристика неметаллов. Аллотропия.	Неметаллы нашей области. Масштабы загрязнения атмосферы региона
27	10	Водород, физические и химические свойства.	Водород как экологически чистое топливо.
32	11	Оксиды серы (IV) и (VI). Сероводородная и сернистая кислоты.	Оксид серы (IV) – побочный продукт металлургии, значение (кислотные дожди).
33	12	Серная кислота и ее соли.	Производство серной кислоты в Челябинской области. Охрана окружающей среды.
35	13	Аммиак, строение, свойства, получение и применение.	Использование аммиака в холодильных установках ООО «Инмарко».
37	14	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение.	Оксиды азота в атмосфере региона. Кислотные дожди.
38	15	Нитраты и нитриты. Азотные удобрения.	Азотные удобрения и их применение в местном с/х.
40	16	Основные соединения фосфора. Фосфорные удобрения.	Фосфорные удобрения и их применение в местном с/х.

41	17	Углерод, аллотропия, строение, свойства, применение.	Основные виды топлива в регионе. Запасы угля в области. Природоохранные мероприятия при угледобыче.
42	18	Основные соединения фосфора. Фосфорные удобрения.	Антропогенные источники оксидов углерода в атмосфере Урала.
43	19	Углерод, аллотропия, строение, свойства, применение.	Месторождения известняка, мрамора (Коелгинское, Баландинское).
44	20	Оксиды углерода (II) и (IV).	Соединения кремния в природе Южного Урала.
45	21	Карбонаты.	Силикатная промышленность в области. Завод ЖБИ, «Кемма», Южно-уральский фарфоровый завод.
52	22	Метан и этан.	Алканы как топливо в регионе. Природные источники углеводородов на территории области.
55	23	Альдегиды.	Антропогенные источники альдегидов в биосфере региона.
56	24	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.	Производство уксусной кислоты в лесохимическом производстве (г.Аша).
57	25	Сложные эфиры. Жиры.	Получение жиров на предприятиях пищевой промышленности области.
59	26	Углеводы. Глюкоза, ее свойства и значение.	Производство кондитерских изделий в г. Челябинске.

**Реализация регионального компонента осуществляется с помощью учебных пособий:**

1. Бакланов В. П. Испытание Магниткой / исторический очерк. – Магнитогорск: ПМП «МиниТоп», 2001.
2. Буньков С. И., Саксон Л. А. Этапы большого пути. – Челябинск: Фрегат, 2001.
3. Златоустовское художественное оружие 19 век. / Из собрания Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи. – Ленинград: Художник РСФСР, 1986.
4. Комплексный доклад о состоянии окружающей природной среды Челябинской области в 2001 году. / Составители В. Ф. Садовский, И. П. Добровольский, С. Н. Малышев, Н. Т. Шеремет. – Челябинск: «ЦОТ Площадь эволюции», 2002.
5. Михайлов В. И. Мы были первыми. – Челябинск: Книга, 2002
6. Стальная история страны / Фотоальбом к 60-летию Челябинского металлургического комбината ОАО «Мечел». – Челябинск: «АвтоГраф», 2003.
7. Челябинский электролитно-цинковый завод. Цветные металлы № 5, 2000.
8. Реализация национально-регионального компонента в содержании химического образования/ Управление образования г.Челябинск. Сборник статей.- Челябинск. УМЦ г.Челябинск, 2011.

## Содержание авторской программы О.С.Габриеляна

### **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 (15 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка 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 элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных 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. Строения 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 в народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочно-земельных 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 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  $Fe^{3+}$ .

#### **Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (3 часа)**

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

### **Тема 2. Неметаллы (23 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 её 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. 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 йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её 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.

### **Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений (3 часа)**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

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

### **Тема 3. Органические соединения (10 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. Трёхатомный спирт – глицерин.

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

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её 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, её 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 йодом.

### **Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов)**

Физический смысл порядкового номера химического 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 решёток. 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.

## Материально-техническое оснащение учебного процесса

### Натуральные объекты:

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

### Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые :

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

### Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

### Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;  
Кристаллические решетки простых и сложных веществ

### Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, таблица растворимости кислот, оснований солей, электрохимический ряд напряжений металлов, алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач.

Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

### Экранно-звуковые средства обучения:

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

### ТСО:

Компьютер, мультимедиапроектор, экран.

### Обеспечение лабораторных и практических работ оборудованием и реактивами

<b>Лабораторный опыт № 1</b> Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств	Растворы: сульфата алюминия, гидроксида натрия, азотной кислоты, штатив для пробирок, 3 пробирки.
<b>Лабораторный опыт №2.</b> Ознакомление с образцами металлов.	Коллекции металлов
<b>Лабораторный опыт № 3</b> Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	Гранулы и пластинки меди, железа, цинка. Растворы серной кислоты, сульфата меди (II), штатив для пробирок, 4 пробирки.
<b>Лабораторный опыт № 4</b> Ознакомление с образцами природных	Коллекции природных соединений н.атрия, кальция, алюминия и железа

соединений натрия, кальция, алюминия и железа.	
<b>Лабораторный опыт № 5</b> Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	Растворы: сульфата алюминия, гидроксида натрия, азотной кислоты, штатив для пробирок, 3 пробирки.
<b>Лабораторный опыт № 6</b> Качественные реакции на ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .	Растворы сульфата железа (II), хлорида железа (III), гидроксида натрия, желтой кровяной соли, красной кровяной соли.
<b>Лабораторный опыт № 7</b> Качественная реакция на хлорид-ион.	Растворы нитрата серебра, соляной кислоты, хлоридов натрия, бария, штатив для пробирок, 3 пробирки.
<b>Лабораторный опыт № 8</b> Качественная реакция на сульфат-ион.	Растворы хлорида бария, серной кислоты, сульфатов алюминия, натрия, штатив для пробирок, 3 пробирки.
<b>Лабораторный опыт № 9</b> Распознавание солей аммония.	Растворы сульфата аммония, хлорида аммония, гидроксида натрия, спиртовка, спички, пробиркодержатель, фенолфталеиновая бумага, штатив для пробирок, 2 пробирки
<b>Лабораторный опыт № 10</b> Получение углекислого газа и его распознавание.	Мрамор, раствор соляной кислоты, известковой воды, газоотводная трубка с пробкой, штатив для пробирок, 2 пробирки
Д. Образцы карбонатов. <b>Лабораторный опыт № 11.</b> Качественная реакция на карбонат-ион.	Раствор соляной кислоты, карбоната натрия, кусочки мела, штатив для пробирок, 2 пробирки
Д. Образцы соединений кремния. <b>Лабораторный опыт № 12.</b> Ознакомление с природными силикатами.	Коллекция
<b>Лабораторный опыт № 13.</b> Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.	Презентация Коллекция
<b>Лабораторный опыт № 16.</b> Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.	Раствор глюкозы, сульфата меди (II), гидроксида натрия, спиртовка, спички, пробиркодержатель, штатив для пробирок, пробирки.
<b>Лабораторный опыт № 17.</b> Взаимодействие крахмала с йодом.	Капельница с раствором иода, крахмал, картофель. штатив для пробирок, 1 пробирка.
<b>Практическая работа № 1</b> «Осуществление цепочки химических превращений металлов».	штатив для пробирок, 1 пробирка, 2 химических стакана, вода, растворы сульфата меди(), гидроксида натрия, спиртовка, спички, воронка, фильтр, стеклянная палочка, чашка для выпаривания.
<b>Практическая работа № 2</b> «Получение и свойства соединений металлов».	(Задача №4). Штатив для пробирок, 3 пробирки, растворы серной кислоты, сульфата меди(II), железный гвоздь, железная стружка, оксид железа (II) (Задача №5) Сульфат железа (II) тв., хим. стакан с водой, стеклянная палочка, растворы хлорида бария, гидроксида натрия.
<b>Практическая работа № 3</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».	Три пронумерованные пробирки с твердыми карбонатами натрия, кальция, лития, проволока, наждачная бумага, спиртовка, спички, раствор хлорида железа(), раствор гидроксида натрия, штатив для пробирок, 2 пробирки.

<b>Практическая работа № 4</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»».	Задача №1. Гранулы цинка, серная кислота, хлорид бария, штатив для пробирок, 6 пробирок. Задача №6 Растворы сульфата, хлорида, иодида натрия, хлорида бария, нитрата серебра.
<b>Практическая работа № 5</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода»».	Задача №6. Кристаллические вещества: сульфат, карбонат, силикат и хлорид натрия, растворы соляной кислоты, хлорида бария, нитрата серебра, химический стакан с водой, штатив для пробирок, 3 пробирки.
<b>Практическая работа №6</b> «Получение, собиране и распознавание газов».	штатив для пробирок, 3 пробирки.

### Список дополнительной литературы

1. Аликберова Л.Ю.Полезная химия: задачи и истории. М.: Дрофа , 2008
2. Савельев А.Е. Основные понятия и законы химии. Химические реакции.М.:Дрофа,2008

### Интернет ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru>
2. <http://www.chemistry.narod.ru>
3. <http://hemi.wallst.ru>
4. <http://www.college.ru/chemistry/>
5. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru>
6. <http://chemistry.r2.ru>
7. <http://www.informika.ru/text/database/chemv/Rus/chemv.html>
8. <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/>
9. [http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/chem/http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/chem/](http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/)
10. <http://www.1september.ru/ru/him.htm>