

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 147 ИМЕНИ П.М. ЕСЬКОВА  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор школы № 147  
Любимова В.М. *Любимова*  
Приказ № « 149- » *08*  
От « 30 » *08* 2013 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
Кондратенко Л.С. *Кондратенко*  
« 22 » *08* 2013 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседание М/О  
Протокол № 1 от  
« 26 » *08* 2013 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

Класс: **9 класс**

Программу составил учитель:

Белицкая Анна Владимировна

2013 ГОД

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования, на основании Примерной учебной программы основного общего образования по химии и авторской программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна (2007).

Программа курса построена на концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, что она позволяет сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения (8 класс), что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений. Такое построение программы даёт возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов в 9 классе.

**Цель курса:** изучение состава, строения, свойств химических элементов-представителей отдельных групп главных подгрупп периодической системы элементов Д.И.Менделеева, их соединений и применения.

### **Задачи:**

- реализация единства веществ природы, их генетической связи;
- установление причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- формирование основных понятий курса химии 9 класса;
- развитие надпредметных умений и навыков;
- формирование специальных предметных умений и навыков работы с веществами;
- практическая направленность обучения;
- контроль знаний, умений и навыков учащихся.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Курс включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах. В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены подлежащие изучению вопросы, виды расчетов, химический эксперимент (демонстрации, лабораторные опыты, практические работы, объекты учебных экскурсий). Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе с аудиовизуальными.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

При изучении курса целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, показывая, как возникают и решаются противоречия, как совершаются открытия учеными, каковы их судьбы и жизненные позиции.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-7 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Программа реализует концентрический принцип обучения через развитие фундаментальных понятий, изучение закономерностей и овладение навыками практической работы.

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

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 общению с веществами в быту и на производстве. Практические работы объединены в два практикума (3+3 работы), которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

На региональный компонент отведено 10% учебного времени.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ. По темам: «Металлы», «Неметаллы», «Органические соединения» и «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» предусмотрены контрольные работы.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Программа рассчитана в соответствии с базисным учебным планом школы на 70 часов, поэтому в авторскую программу О.С. Gabrielyana, которая рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов внесены изменения:

Увеличено число часов на изучение темы «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» на 2 часа, так как включена «Итоговая контрольная работа за курс основной школы» и эта тема является завершающей курса химии основной школы.

Учебный предмет изучается в 9 классе, рассчитан на 70 часов (2 часа в неделю), в том числе на практические работы - 6 , лабораторные опыты – 13, контрольные работы – 4.

Данная программа реализуется в учебниках «Химия. 9 класс» автора О.С. Gabrielyana (М.: Дрофа, 2009 – 2010).

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения данного предмета в 9 классе учащиеся должны

### **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

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Разделы и темы программы	Количество учебных часов	В том числе		
			Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6	1		
1.	Металлы	15	5		1
2.	Практикум №1. Свойства металлов и их соединений	3		3	
3.	Неметаллы	23	7		1
4.	Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений	3		3	
5.	Органические соединения	10	4		1
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	10	4		1
	Итого:	70	17	6	4

## 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 (15 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  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Качественные реакции на  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ .



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  $Fe^{3+}$ .

**Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».**

**Региональный компонент:**Соединения натрия и калия в природе Архангельской области. Поваренная соль (в области. История солеварения на Севере. Характеристика жесткости природных вод области.Северо-Онежское месторождение бокситов. Железоделательное производство на Севере.

## ТЕМА 2

### 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 3

### 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 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.

**Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы».**

**Региональный компонент:** Соляные растворы и источники хлоридно-натриевых минеральных вод области. Алмазы Архангельской области. Экологические последствия разработки, комплекс мер экологической защиты. Карбонаты в природе Архангельской области. Силикатная промышленность и её отрасли Архангельской области.

ТЕМА 4.

**Практикум № 2**

**Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)**

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

ТЕМА 5

## **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. 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.

### **Контрольная работа №3 по теме: « Органические вещества»**

**Региональный компонент:** Природный газ и нефть как смесь веществ и полезные ископаемые области. Этиловый спирт как продукт гидролизного производства Архангельской области.

## **ТЕМА 6**

### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 часов)**

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.

**Контрольная работа №4 «Итоговая контрольная работа за курс основной школы»**

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

### **Оценка устного ответа**

#### **Отметка «5»:**

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

#### **Отметка «4»:**

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

### **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 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 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 в решении;  
- отсутствие ответа на задание.

### **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.

### **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».

### **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».

*Примечание.* Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сборник нормативных документов. Химия / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2006.
2. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2007.
3. Программа по реализации регионального компонента основного общего образования Архангельской области по химии VIII – IX классы и среднего общего образования Архангельской области по химии (базовый и профильный уровни) X – XI классы: Архангельск: ПГУ им. М.В. Ломоносова, 2005.
4. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.
5. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.
6. Химия 9 класс.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.9»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2010.
7. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.
8. Габриелян О.С., Яшукова А.В.. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8». – М.: Дрофа, 2009-2011.
9. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 9 класс. – М.: Дрофа, 2005.



**9 класс. Контрольная работа 1**  
**по теме «Электролитическая диссоциация»**

**1. Среди следующих веществ неэлектролитом является:**

- А) соляная кислота
- Б) гидроксид натрия (раствор)
- В) углекислый газ
- Г) хлорид натрия (раствор)

**2. Вещества, которые при диссоциации в водном растворе образуют в качестве катионов только ионы водорода H являются:**

- А) средними солями
- Б) кислыми солями
- В) щелочами
- Г) кислотами

**3. Реакция между какими электролитами идет до конца в результате образования осадка?**

- А) гидроксид калия и нитрат натрия
- Б) карбонат натрия и соляная кислота
- В) нитрат меди (II) и гидроксид натрия
- Г) гидроксид меди (II) и серная кислота

**4. Суммы всех коэффициентов в полном ионном и сокращенном ионном уравнениях реакции хлорида меди (II) с гидроксидом калия соответственно равны:**

- А) 10 ; 3
- Б) 12 ; 3
- В) 10 ; 4
- Г) 12 ; 4

**5. В уравнении реакции взаимодействия цинка с соляной кислотой коэффициент перед формулой восстановителя равен:**

- А) 1                      Б) 3
- В) 2                      Г) 4

**6. Сколько различных средних солей можно получить, если имеются следующие вещества: гидроксид бария, серная кислота, карбонат бария, оксид бария?**

- А) 1                      Б) 2                      В) 3                      Г) 4

**7. Слабым электролитом является:**

- А) гидроксид натрия
- Б) соляная кислота
- В) дистиллированная вода
- Г) раствор хлорид натрия

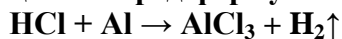
**8. Между какими веществами возможна реакция ионного обмена с выделением газа?**

- А)  $H_2SO_4$  и  $Ca_3(PO_4)_2$
- Б)  $Al_2(SO_4)_3$  и  $BaCl_2$
- В)  $Na_2CO_3$  и  $HCl$
- Г)  $HNO_3$  и  $KOH$

**9. Суммы всех коэффициентов в полном ионном и сокращенном ионном уравнениях реакции между хлоридом меди (II) и нитратом серебра соответственно равны:**

- А) 10 ; 3
- Б) 10 ; 6
- В) 12 ; 3
- Г) 12 ; 6

10. Укажите коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении реакции:



- А) 1                      Б) 2  
В) 3                      Г) 4

11. Карбонат кальция можно получить реакцией ионного обмена при взаимодействии:

- А) карбоната натрия и гидроксида кальция  
Б) сульфата кальция с угольной кислотой  
В) хлорида кальция с углекислым газом  
Г) кальция с оксидом углерода (IV)

12. Электролитом является:

- А) кислород; Б) дистиллированная вода; В) соляная кислота; Г) оксид серы(VI).

13. Какие вещества при диссоциации образуют катионы металла?

- А) кислоты; Б) оксиды; В) соли; Г) основания.

14. С какими из веществ будет взаимодействовать соляная кислота?

- А)  $\text{CO}_2$ ; Б)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ; В)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ; Г)  $\text{K}_2\text{CO}_3$ .

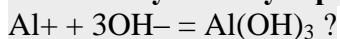
15. С какими из веществ будет взаимодействовать с гидроксид натрия:

- А)  $\text{KNO}_3$ ; Б)  $\text{HNO}_3$ ; В)  $\text{CuCl}_2$ ; Г)  $\text{CaO}$ ?

16. Какие из веществ при диссоциации образуют ион  $\text{OH}^-$ ?

- а)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ; б)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ; в)  $\text{HClO}$ ; г)  $\text{KOH}$ .

17. Какому молекулярному уравнению соответствует сокращенное ионное:



- А)  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \dots$  ;  
Б)  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \dots$  ;  
В)  $\text{AlPO}_4 + \text{KOH} \dots$  ;  
Г)  $\text{AlCl}_3 + \text{KOH} \dots$  .

Ответы: 9 класс К.р. №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В	Г	Г	Г	А	В	В	В	Г	Б	А	В	Г	Б;Г	Б;В	А;Г	Г

**9 класс. Контрольная работа 2  
по теме «Неметаллы»**

**1. Электронная формула атома фосфора:**

- A)  $1s^2 2s^2 2p^4$     Б)  $1s^2 2s^2 2p^6$     В)  $1s^2 2s^2 2p^3$     Г)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

**2. Определите вещество, с которым оксид серы (VI) не будет взаимодействовать.**

- A) гидроксид кальция    Б) оксид бария    В) вода    Г) оксид углерода (IV)

**3. Выберите формулу аммиака:**

- A)  $N_2$     Б)  $NO_2$     В)  $NH_3$     Г)  $HNO_3$

**4. Какое вещество называется “бурый газ”:**

- A)  $NO$     Б)  $NH_3$     В)  $NO_2$     Г)  $N_2$

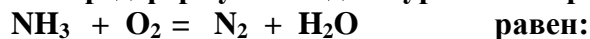
**5. При взаимодействии растворов каких веществ образуется осадок**

- A)  $LiNO_3$  и  $Na_2CO_3$ ;    Б)  $Al_2(SO_4)_3$  и  $K_3PO_4$     В)  $Na_2CO_3$  и  $HNO_3$ ;    Г)  $AgNO_3$  и  $HF$

**6. Какова степень окисления азота в азотной кислоте?**

- A) +1    Б) +3    В) +4    Г) +5

**7. Коэффициент перед формулой воды в уравнении реакции, схема которой:**

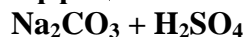


- A) 2    Б) 7    В) 6    Г) 3

**8. Гашеная известь имеет формулу:**

- A)  $NaOH$     Б)  $KOH$     В)  $Ca(OH)_2$     Г)  $Al(OH)_3$

**9. Укажите сумму коэффициентов в полном ионном уравнении реакции:**



- A) 11    Б) 12    В) 13    Г) 14

**10. Какое вещество называется “известковая вода”:**

- A)  $CaO$     Б)  $CaCO_3$     В)  $Ca(OH)_2$     Г)  $Ca(HCO_3)_2$

**11. При взаимодействии растворов каких веществ образуется газ**

- A)  $LiNO_3$  и  $Na_2CO_3$ ;    Б)  $Al_2(SO_4)_3$  и  $K_3PO_4$     В)  $Na_2CO_3$  и  $HNO_3$ ;    Г)  $AgNO_3$  и  $HF$

**12. Какова степень окисления азота в аммиаке?**

- A) -3    Б) +3    В) +4    Г) +5

**13. Качественная реакция на барий- ион:**

- A)  $HCl$     Б)  $KOH$     В)  $AgNO_3$     Г)  $H_2SO_4$

**14. Символ элемента, образующегося простое вещество – неметалл:**

- A) Br. Б) Mg. В) Fe. Г) Cu.

**15. Простое вещество сера взаимодействует с каждым из веществ группы:**

- A)  $H_2SO_4$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ . В)  $O_2$ , Mg,  $H_2$ .

- Б) Ca,  $O_2$ ,  $NaOH$ . Г)  $H_2O$ ,  $N_2$ ,  $KOH$ .

**16. Ион  $CO_3^{2-}$  можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:**

- A) Катион аммония. В) Гидроксид – ион.

- Б) Катион водорода. Г) Катион натрия.

**Ответы: 9 класс К.р. №2**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>Г</b>	<b>Г</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>Б;В</b>	<b>Г</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Г</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>

**9 класс. Контрольная работа 3  
по теме «Металлы и их соединения»**

1. Электронная формула атома лития:  
А.  $1S^2 2S^2$     Б.  $1S^2 2S^1$     В.  $1S^2 2S^2 2p^1$     Г.  $1S^2 2S^2 2p^6 3S^1$
- Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:  
А.  $ns^1$     Б.  $ns^2$     В.  $Ns^2 np^1$     Г.  $ns^2 np^2$
3. Вид химической связи в простом веществе натрия:  
А. Ионная    Б. Ковалентная полярная  
В. Ковалентная неполярная    Г. Металлическая
4. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:  
А. Алюминий.    Б. Бор.    В. Галлий.    Г. Индий.
5. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра:  
А. Изменяется периодически.    Б. Не изменяется.  
В. Увеличивается.    Г. Уменьшается.
6. Атом кальция отличается от иона кальция:  
А. Зарядом ядра.    В. Числом протонов.    Г. Числом нейтронов.  
Б. Числом электронов на внешнем энергетическом уровне.
7. Наиболее энергично реагирует с водой:  
А. Барий.    Б. Кальций.    В. Магний.    Г. Стронций.
8. С соляной кислотой не взаимодействует:  
А. Алюминий.    Б. Магний.    В. Серебро.    Г. Цинк.
9. Гидроксид алюминия взаимодействует с веществом, формула которого:  
А.  $BaSO_4$ .    Б.  $NaOH$ .    В.  $KCl(p-p)$ .    Г.  $NaNO_3 (p-p)$ .
10. Ряд, в котором все вещества реагируют с железом:  
А.  $HCl$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ .    Б.  $Cl_2$ ,  $CuCl_2$ ,  $HCl$ .  
В.  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $CaO$ .    Г.  $SiO_2$ ,  $HCl$ ,  $S$ .
11. Сталь – это сплав:  
А. марганца с хлором,    Б. никеля с кремнием,  
В. фосфора с серой,    Г. железа с углеродом.
12. Реагирует с водой при комнатной температуре:  
А. железо,    Б. цинк,  
В. медь,    Г. кальций.
13. Широко используется в электротехнике:  
А. железо,    Б. медь,  
В. литий,    Г. кальций.
14. Не реагирует с водой даже при нагревании:  
А. магний,    Б. цинк,  
В. железо,    Г. медь.
15. Металлические свойства в ряду элементов Si, Al, Mg, Na:  
А. не изменяются,    Б. ослабевают,  
В. усиливаются,    Г. изменяются периодически.
16. Бронза – это сплав:  
А. цинка с оловом,    Б. алюминия с марганцем,  
В. железа с фосфором,    Г. меди с оловом.

Ответы: 9 класс К.р. №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Б	А	Г	А	В	Б	А	В	Б	Б	Г	Г	Б	Г	В	Г

**9 класс. Контрольная работа 4  
по теме «Органические соединения»**

**1. Органическим веществом является.**

А. Вода. Б. Гидроксид натрия. В. Глюкоза. Г. Серная кислота.

**2. Общая формула предельных углеводородов.**

А.  $C_nH_{2n}$ . Б.  $C_nH_{2n-2}$ . В.  $C_nH_{2n+2}$ . Г.  $C_nH_{2n+1}$ .

**3. Формула ацетиленового углеводорода, содержащего 5 атомов углерода:**

А.  $C_5H_8$ . Б.  $C_5H_{10}$ . В.  $C_5H_{12}$ . Г.  $C_5H_{14}$ .

**4. Гомологом метана является вещество, формула которого:**

А.  $CH_3-CH_3$ ; Б.  $CH_2=CH-CH_3$ ; В.  $CH_2=CH-CH_3$  Г.  $CH_3COOH$

**5. Объем углекислого газа, образовавшегося при сгорании 2 л пропана:**

А. 2 л. Б. 4 л. В. 6 л. Г. 8 л.

**6. Ацетилен не взаимодействует с веществом, формула которого:**

А.  $C_3H_8$ . Б.  $Br_2$ . В.  $H_2O$ . Г.  $H_2$ .

**7. Для ацетилена характерной является реакция:**

А. Дегидратации. Б. Дегидрирования. В. Гидратации. Г. Диссоциации.

**8. Свойство не характерное для глюкозы:**

А. Проводит электрический ток в растворе.

Б. Сладкая на вкус.

В. Хорошо растворима в воде.

Г. Является твердым веществом.

**9. Установите соответствие. Класс соединения:**

1. Одноатомные спирты. 2. Карбоновые кислоты. 3. Альдегиды. 4. Предельные углеводороды.

Формула. А.  $CH_2-COOH$ . Б.  $CH_3-CH_2-OH$  В.  $C_5H_{12}$  Г.  $H-C=O$   
 \ H

**10. Тип гибридизации атомных орбиталей атомов углерода в молекулах алканов**

А. sp Б.  $sp^2$  В.  $sp^3$

**11. Значение валентного угла при C-атоме в алканах**

А.  $120^\circ$  Б.  $180^\circ$  В.  $109^\circ 28'$  Г.  $90^\circ$

**12. Укажите ряд в котором записаны только формулы алканов.**

А.  $C_2H_6$ ,  $C_8H_{18}$ ,  $C_7H_{14}$  Б.  $C_2H_6$ ,  $C_4H_6$ ,  $C_5H_{12}$

В.  $CH_4$ ,  $C_5H_{10}$ ,  $C_3H_6$  Г.  $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_6H_{14}$

**13. Укажите алкан, молекула которого содержит шесть атомов углерода.**

А.  $C_6H_{12}$  Б.  $C_6H_{13}$  В.  $C_6H_{10}$  Г.  $C_6H_{14}$

**14. Вещества, имеющие формулы  $CH_3-O-CH_3$  и  $CH_3-CH_2-OH$ , являются**

А. гомологами; Б. изомерами; В. полимерами; Г. пептидами.

**15. Продуктом гидратации этилена является:**

А. спирт; Б. кислота; В. альдегид; Г. алкан.

**16. Ацетилен принадлежит к гомологическому ряду:**

А. алканов; Б. алкинов; В. аренов; Г. Алкенов

**Ответы: 9 класс К.р. №4**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
В	В	А	А	В	А	В	А	1-Б 2-А 3-Г 4-В	В	В	В	Г	Б	А	Б

Бланк ответов на контрольные работы по химии 9 класс

Ф.И. уч-ся

Ответы: 9 класс К.р. №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В	Г	Г	Г	А	В	В	В	Г	Б	А	В	Г	Б; Г	Б; В	А; Г	Г

Ответы: 9 класс К.р. №2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Г	Г	В	В	Б; В	Г	В	В	А	В	В	А	Г	А	В	Б

Ответы: 9 класс К.р. №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Б	А	Г	А	В	Б	А	В	Б	Б	Г	Г	Б	Г	В	Г

Ответы: 9 класс К.р. №4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
В	В	А	А	В	А	В	А	1-Б 2-А 3-Г 4-В	В	В	В	Г	Б	А	Б

**Календарно-тематическое планирование по химии  
9 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Сроки</b>	<b>Домашнее задание</b>
<b>Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)</b>			
<b>1</b>	Инструктаж по ТБ Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И.Менделеева	Сентябрь 1 неделя	Презентация
<b>2</b>	Характеристика химического элемента по его кислотно-основным свойствам образуемых им соединений	Сентябрь 1 неделя	§ 1
<b>3</b>	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Лабораторный опыт № 1 «Получение гидроксидов цинка и исследование его свойства»	Сентябрь 2 неделя	§ 2, выводы
<b>4</b>	Значение Периодического закона Д.И.Менделеева	Сентябрь 2 неделя	§ 3
<b>5</b>	Свойства оксидов, кислот и оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления	Сентябрь 3 неделя	§ 3
<b>6</b>	Генетические ряды металла и неметалла	Сентябрь 3 неделя	§ 4
<b>Металлы (15 часов)</b>			
<b>7</b>	Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева. Общие физические свойства металлов. Лабораторная работа №2 «Ознакомление образцами металлов»	Сентябрь 4 неделя	§ 5, выводы
<b>8</b>	Сплавы	Сентябрь 4 неделя	§ 6
<b>9</b>	Химические свойства металлов Лабораторная работа №3 «Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей»	Октябрь 5 неделя	§ 7, выводы
<b>10</b>	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд металлов и его использование для характеристики свойств конкретных металлов	Октябрь 5 неделя	§ 8
<b>11</b>	Металлы в природе, общие способы получения металлов. Лабораторная работа №4 «Ознакомление с образцами природных соединений: Na, Ca, Al, Fe»	Октябрь 6 неделя	§ 9, выводы

12	Общие понятия о коррозии	Октябрь 6 неделя	§ 10
13	Щелочные металлы	Октябрь 7 неделя	§ 11, з. 1,4
14	Соединения щелочных металлов	Октябрь 7 неделя	§ 11, з. 2,5,7
15	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы	Октябрь 8 неделя	§ 12, з. 1 – 3
16	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов	Октябрь 8 неделя	§ 12, з. 4,6
17	Алюминий	Октябрь 9 неделя	§ 13, з. 1,2
18	Соединения алюминия Лабораторная работа № 5 «Получение гидроксида алюминия и его взаимодействия с растворами кислот и солей»	Октябрь 9 неделя	§ 13, выводы
19	Железо, его строение, физические и химические свойства	Ноябрь 10 неделя	§ 14, з. 1,3,4
20	Генетические ряды железа (2) и железа (3). Важнейшие соли железа Лабораторная работа № 6 «Качественные реакции на ионы Fe <sup>(+2)</sup> Fe <sup>(+3)</sup> »	Ноябрь 10 неделя	§14, выводы
21	Контрольная работа № 1 «Металлы»	Ноябрь 11 неделя	§§ 5 – 14 повторить
<b>Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений (3 часа)</b>			
22	Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов»	Ноябрь 11 неделя	Стр. 84, Выводы
23	Практическая работа № 2 «Получение и свойства соединений металлов»	Ноябрь 12 неделя	Стр. 84, Выводы
24	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ»	Декабрь 12 неделя	Стр. 86, Выводы
<b>Неметаллы (23)</b>			
25	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон	Декабрь 13 неделя	§ 15, з. 1,3
26	Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»	Декабрь 13 неделя	§ 15, з. 2,4 – 6
27	Химические элементы в клетках живых организмов	Декабрь 14 неделя	§ 16, сообщения учащихся
28	Водород	Декабрь 14 неделя	§17, з. 1 – 4
29	Галогены. Лабораторный опыт № 7	Декабрь	§ 18, з. 1 – 3,



	«Качественная реакция на хлорид-ион»	15 неделя	выводы
<b>30</b>	Соединения галогенов	Декабрь 15 неделя	§ 19, з. 2,4,5
<b>31</b>	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	Декабрь 16 неделя	§ 20
<b>32</b>	Кислород.	Декабрь 16 неделя	§ 21
<b>33</b>	Сера и ее соединения Лабораторная работа №8 «Качественная реакция на сульфат-ион»	Январь 17 неделя	§ 22, выводы
<b>34</b>	Серная кислота.	Январь 17 неделя	§ 23, з. 1,4
<b>35</b>	Окислительные свойства серной кислоты	Январь 18 неделя	§ 23, з. 2,3,6
<b>36</b>	Азот ИНС по ТБ	Январь 18 неделя	§ 24
<b>37</b>	Аммиак	Январь 19 неделя	§ 25
<b>38</b>	Соли аммония Лабораторная работа №9 «Распознавание солей аммония»	Январь 19 неделя	§ 26, выводы
<b>39</b>	Кислородсодержащие соединения азота	Январь 20 неделя	§ 27, з. 1 – 4
<b>40</b>	Азотная кислота и ее соли.	Январь 20 неделя	§27, з. 5
<b>41</b>	Окислительные свойства азотной кислоты	Февраль 21 неделя	§ 27, сообщения учащихся
<b>42</b>	Фосфор и его соединения	Февраль 21 неделя	§ 28
<b>43</b>	Углерод Лабораторный опыт № 10 «Получение углекислого газа и его распознавание»	Февраль 22 неделя	§ 29, выводы
<b>44</b>	Кислородные соединения углерода. Лабораторный опыт № 11 «Качественная реакция на карбонат-ион»	Февраль 22 неделя	§ 30, выводы
<b>45</b>	Кремний его соединения Лабораторная работа № 12,13 «Ознакомление с природными силикатами и с продукцией силикатной промышленности»	Февраль 23 неделя	§ 31, выводы
<b>46</b>	Решение задач по теме «Неметаллы»	Февраль 23 неделя	Решение типовых задач
<b>47</b>	Контрольная работа № 2 Неметаллы	Февраль 24 неделя	§§ 15 – 31 повторить

<b>Практикум № 2 Свойства металлов и их соединений (3 часа)</b>			
<b>48</b>	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»»	Февраль 24 неделя	Стр. 186, выводы
<b>49</b>	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»»	Март 25 неделя	Стр. 187, выводы
<b>50</b>	Практическая работа № 6 «Получение, соби́рание и распознавание газов»	Март 25 неделя	Стр. 189, выводы
<b>Первоначальные представления об органических веществах (10 часов)</b>			
<b>51</b>	Предмет органической химии. Особенности органических веществ	Март 26 неделя	§ 32, з. 1,3
<b>52</b>	Предельные углеводороды	Март 26 неделя	§ 33, з. 2,4
<b>53</b>	Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи. Лабораторный опыт № 14 «Изготовление моделей углеводородов»	Март 27 неделя	§ 34, з. 2,4
<b>54</b>	Спирты Лабораторная работа №15 «Свойства глицерина»	Март 27 неделя	§ 35, з. 1,4
<b>55</b>	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Март 28 неделя	§ 36, з. 1 – 3
<b>56</b>	Жиры	Март 28 неделя	§ 37
<b>57</b>	Аминокислоты. Белки	Апрель 29 неделя	§ 38
<b>58</b>	Углеводы Лабораторная работа №16, 17 «Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди без нагревания и с нагреванием», «Взаимодействие крахмала с йодом»	Апрель 29 неделя	§ 39, выводы
<b>59</b>	Полимеры	Апрель 30 неделя	§ 40
<b>60</b>	Контрольная работа № 3 по теме «Органические соединения»	Апрель 30 неделя	§§ 32 – 40 повторить
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов)</b>			
<b>61</b>	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах	Апрель 31 неделя	§§ 1 – 4 повторить
<b>62</b>	Типы химических связей и типы кристаллических решеток	Апрель 31 неделя	§§ 5 – 10 повторить
<b>63</b>	Классификация химических реакций по различным признакам	Апрель 32 неделя	§§ 11 – 14 повторить
<b>64</b>	Простые и сложные вещества	Май 32 неделя	§§ 15 – 23 повторить

<b>65</b>	Оксиды в свете ЭД	Май 33 неделя	Составление химических уравнений
<b>66</b>	Основания в свете ЭД	Май 33 неделя	
<b>67</b>	Соли в свете ЭД	Май 34 неделя	
<b>68</b>	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса	Май 34 неделя	Решение типовых задач
<b>ИТОГО:</b>			<b>68 часов</b>