

## **пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а также программы курса химии для учащихся 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений ( автор О.С. Gabrielyan), и рассчитана на 68 учебных часов. В ней предусмотрено проведение 5 контрольных и 6 практических работ.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Габриелян О.С. Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013.

### **Предметные результаты изучения химии**

#### **Обучающийся научится:**

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;  
описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;  
раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;  
раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;  
различать химические и физические явления;  
называть химические элементы;  
определять состав веществ по их формулам;  
определять валентность атома элемента в соединениях;  
определять тип химических реакций;  
называть признаки и условия протекания химических реакций;  
выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;  
составлять формулы бинарных соединений;  
составлять уравнения химических реакций;  
соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;  
пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;  
вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;  
вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;  
вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;  
характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;  
получать, собирать кислород и водород;  
распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;  
раскрывать смысл закона Авогадро;  
раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;  
характеризовать физические и химические свойства воды;  
раскрывать смысл понятия «раствор»;  
вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;  
приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;  
называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;  
определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;  
составлять формулы неорганических соединений изученных классов;  
проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;  
распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;  
характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;  
раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;  
характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;  
составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;  
раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;  
характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;  
определять вид химической связи в неорганических соединениях;  
изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;  
раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;  
определять степень окисления атома элемента в соединении;  
раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;  
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;  
объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;  
составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;  
определять возможность протекания реакций ионного обмена;  
проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;  
определять окислитель и восстановитель;  
составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;  
называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;  
классифицировать химические реакции по различным признакам;  
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;  
проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;  
распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;  
характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;  
оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;  
грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни  
определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;  
характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## **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 алюминия 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  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ .

## 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.

#### ТЕМА 4

##### Практикум № 2

##### Свойства неметаллов и их соединений (3/3 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.

## ТЕМА 6

### Обобщение знаний по химии за курс основной школы (4 часа)

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

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторных и практических работ	контрольных работ
	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6 +1 (стартовая к.р.)		1 (стартовая)
1.	Металлы	15	6 лабораторных работ	1
2.	Практикум №1. Свойства металлов и их соединений	3	3 практических работы	
3, 4	Неметаллы	26	7 лабораторных работ	1

			3 практических работы	
5.	Органические соединения	10	4 лабораторных работы	1 ( на 20 минут)
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	4		
	Итоговая контрольная работа	1		1
	Итого	66	17 лабораторных 6 практических работ	5

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ ПО УЧЕБНИКУ О.С. ГАБРИЕЛЯНА  
9 класс

№ п/п	Тема урока	Домашнее задание	Демонстрации и лабораторные работы	Оборудование, реактивы	Дата	
					пл	фак
1 - 2(1 -	<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса ( 6 часов)</b>  Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	§1, с. 3 – 8, № 1-3	<b>Лр 1.</b> Получение гидроксида цинка и изучение его свойств	Растворы хлорида цинка, гидроксида натрия, соляной кислоты	1н сен	
3(3)	Переходные элементы	§2, с. 9 – 11, №3.			2н сен	
4(4)	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	§3, с. 12 – 19, №2.			3н Сен	
5(5)	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления.	§35 – 43				
6(6)	Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления	§35 - 43			3н сен	

(7)	Стартовая контрольная работа				4н сен	
	<b>Тема 1. Металлы (15 часов)</b>					
1(8)	Век медный, бронзовый, железный	§4, с. 21 – 26, №2			4н сен	
2(9)	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	§5, 6, с. 27 – 32, №2.	<b>ЛР №2.</b> Ознакомление с образцами металлов.	Медь, железо, цинк, олово, свинец .	5н сен	
3(10)	Химические свойства металлов.	§8, с. 39 – 41.	<b>ЛР №3.</b> Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. <b>Д1.</b> Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. <b>Д2.</b> Взаимодействие металлов с неметаллами	Растворы соляной кислоты, хлорида меди (II), цинк.	5н сен	
4(11)	Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение.	§7, 10, с. 51, №6	<b>Д3.</b> Образцы сплавов.	Образцы сплавов.	1н окт	
5(12)	Металлы в природе. Общие способы их получения.	§9, с. 42 – 46, №1			1н окт	
6(13)	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. (щелочные металлы)	§11, с. 52 – 54, №4	<b>Д3.</b> Образцы щелочных металлов. <b>Д4.</b> Взаимодействие натрия с кислородом. <b>ЛР №4.</b>	Натрий, фильтровальная бумага.	2н окт	
7(14)	Соединения щелочных металлов.	§11, с. 54 – 58, №1(б)	Ознакомление с образцами природных соединений натрия.	Природные соединения натрия.	2н окт	
8(15)	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. (щелочноземельные)	§12, с. 60 – 62, №4	<b>Д5.</b> Образцы щелочноземельных металлов. <b>Д6.</b> Взаимодействие кальция с водой. <b>Д7.</b> Взаимодействие магния с кислородом.	Кальций, кристаллизатор, вода, фенолфталеин, магниевая лента, ножницы для сжигания.	2н окт	
9(16)	Соединения щелочноземельных металлов.	§12, с. 62 – 67, №5	<b>ЛР №4.</b> Ознакомление с образцами природных	Природные соединения	2н окт	



10(17)	Алюминий, его физические и химические свойства.	§ 13, с. 68 – 71. №3	соединений кальция.  <b>ЛР №5.</b> Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	кальция.  Хлорид алюминия, гидроксид натрия, соляная кислота.	3н окт	
11(18)	Соединения алюминия.	§ 13, с. 71 – 74, №6.	<b>ЛР №6.</b> Ознакомление с образцами природных соединений алюминия.	Природные соединения алюминия.	3н окт	
12(19)	Железо, его физические и химические свойства. Генетические ряды железа (II) и железа (III).	§ 14, с. 76 – 81, №4.	<b>Д8.</b> Получение гидроксидов железа (II) и (III). <b>ЛР №7.</b> Ознакомление с образцами природных соединений железа.	Сульфат железа (II), хлорид железа (III), гидроксид натрия, природные соединения железа, жёлтая и красная кровяные соли.	4н окт	
13(20)	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Металлы» или (Продолжить тему железо «Соединения железа2	§ 14 № 2,3	<b>ЛР №8.</b> Качественные реакции на ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .		4н окт	
14(21)	Решение задач на определение выхода продукта реакции или (Обобщение, систематизация знаний по теме «Металлы»)	Задача			1н ноя	
15(22) )	Контрольная работа №1 по теме «Металлы»				1н ноя	
1(23)	<b>Тема 2. Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (3 часа)</b>  <i>Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»</i>  <i>Практическая работа</i>				3н ноя  3н ноя	

2(24)	№2 «Получение и свойства соединений металлов»					
3(25)	Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»				4н ноя	
1(26)	<b>Темы 3 - 4. Неметаллы (26 часов) и</b> Общая характеристика неметаллов.	<b>Практикум</b> §15, с. 88 – 93, №3	<b>Свойства неметаллов и их соединений</b>		4н ноя	
2(27)	Водород.	§17, с. 98 – 103, №3			5н ноя	
3(28)	Общая характеристика галогенов.	§18, с. 104 – 109	<b>Д9.</b> Образцы галогенов – простых веществ <b>Д10.</b> Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. <b>Д11.</b> Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. <b>ЛР №7.</b> Качественная реакция на хлорид – ион. <b>Д12.</b> Образцы природных соединений хлора	Растворы хлорида натрия и нитрата серебра. Природные соединения хлора. Растворы сульфата натрия и нитрата бария.	1н дек	
4(29)	Важнейшие соединения галогенов.	§19, 20, с. 110 – 120, №4			2н дек	
5(30)	Кислород.	§21, с.122 – 129, №1			3н дек	
6(31)	Сера, её физические и химические свойства.	§22, с. 130 – 133, №3	<b>Д13.</b> Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. (видео) <b>Д14.</b> Образцы важнейших сульфатов		3н дек	
7(32)	Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота и её соли.	§23, с. 134 – 141, №3			4н дек	
8(33)	Практическая работа №4 по теме «Подгруппа кислорода»		<b>ЛР №8.</b> Качественная реакция на сульфат – ион		4н дек	
9(34)	Азот и его свойства.	§24, с. 142 – 146, №1		Хлорид аммония, гидроксид	5н дек	
10(35)	Аммиак и его свойства.	§25, с.	<b>ЛР №9.</b> Распознавание			

11(36)	Соли аммония, их свойства.	147 – 151, №1,2 §26, с. 153 – 155, №1	солей аммония  <b>Д15.</b> Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью	натрия, спиртовка, спички, держатель.  Азотная кислота (конц.), медь.	3н янв	
12(37)	Азотная кислота и её свойства	§27, с. 156 – 157, №2			3н янв	
13(38)	Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения.	§27, с. 157 – 158	<b>Д16.</b> Образцы важнейших нитратов		4н янв	
14(39)	Фосфор, его физические и химические свойства.	§28, с. 159 – 160, №1			4н янв	
15(40)	Соединения фосфора.	§28, с. 160 – 163, №2	<b>Д17.</b> Образцы важнейших фосфатов		1 н фев	
16(41)	Углерод, его физические и химические свойства.	§29, с. 164 – 171. №1, 2	<b>Д18.</b> Поглощение углём растворённых веществ или газов. <b>Д19.</b> Восстановление меди из её оксида углём <b>ЛР №10.</b> Получение углекислого газа и его распознавание.	Активированный уголь, окрашенный раствор.	1н фев	
17(42)	Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств.	§30, с. 172 – 175, №1		Мрамор, раствор соляной кислоты, лучинка, спички.	2н фев	
18(43)	<i>Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов»</i>				2н фев	
19(44)	Угольная кислота и её соли.	§30, с. 175 – 177, №5	<b>Д20.</b> Образцы важнейших карбонатов <b>ЛР №11.</b> качественная реакция на карбонат – ион		3н фев	
20(45)	Кремний, его физические и химические свойства.	§31, с. 178 – 182, №1		Растворы карбоната калия и соляной кислоты.	3н фев	
21(46)	Силикатная промышленность.	§31, с. 182 – 185	<b>Д21.</b> Образцы природных силикатов и соединений кремния. <b>ЛР №12</b> Ознакомление с природными силикатами		4н фев	
22(47) 23(48)	Решение расчётных задач.	задача			4н фев	
24(49)	<i>Практическая работа №5</i> Решение экспериментальных задач		<b>Д22.</b> Образцы стекла, керамики, цемента <b>ЛР №13</b> Ознакомление с	Коллекция	1н мар	

25(50)	по темам «Подгруппы азота и углерода»  Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»		продуктами силикатной промышленности.	«Силикатная промышленность»	1н мар	
26	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»				2н мар	
(51)	<b>Тема 5. Органические соединения (10 часов)</b> Предмет органической химии. Строение атома углерода.	§32, с. 193 – 199, №4			2н мар	
1(52)						
2(53)	Предельные углеводороды – метан и этан	§33, с. 200 – 205. №1,3	<b>Д23.</b> Модели молекул метана и других углеводородов <b>ЛР №14.</b> Изготовление моделей молекул углеводородов		3н мар	
3(54)	Непредельные углеводороды – этилен.	§34, с. 206 – 209, №1	<b>Д24.</b> Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. <b>ЛР №14.</b> Изготовление моделей молекул углеводородов		3н мар	
4(55)	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин.	§35, с. 210 – 216	<b>Д25.</b> Образцы этанола и глицерина <b>Д26.</b> Качественная реакция на многоатомные спирты <b>ЛР №15.</b> Свойства глицерина <b>Д27.</b> Получение уксусно – этилового эфира	Этиловый спирт и глицерин, сульфат меди, гидроксид натрия.	1н апр	
5(56)	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.		<b>Д28.</b> Омыление жира		1н апр	
6(57)	Жиры	§36, с. 217 – 220. №1	<b>Д29.</b> Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. <b>Д30.</b> Горение белков (шерсти и птичьих перьев) <b>Д31.</b> Цветные реакции белков		2н апр	
7(58)	Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации.	§37, с. 221 – 223, №1  §38, с. 224 – 231. №1,2	<b>Д32.</b> Взаимодействие глюкозы с аммиачным		2н апр	

8(59)	Понятие об углеводах.	§39, с. 232 – 237. №3.	раствором оксида серебра. <b>Д33.</b> Качественная реакция на крахмал <b>ЛР №16.</b> Взаимодействие глюкозы с раствором гидроксида меди (II) без нагревания и при нагревании. <b>ЛР №17.</b> Взаимодействие крахмала с йодом.	Глюкоза, нитрат серебра, аммиак, спиртовка, спички, сульфат меди, гидроксид натрия, крахмальный клейстер, раствор йода.	3н апр	
9(60)	Полимеры.				3н апр	
10(61)	Обобщение знаний по органической химии.				4н апр	
11(62)	Контрольная работа №3 по теме «Органическая химия» на 20 минут	§40, с. 237 – 240, №1,2			4н апр	
1(63)	<b>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)</b>  Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона.	Записи			1н мая	
2(64)	Химическая связь и кристаллические решётки. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Записи			1н мая	
3(65)	Классификация химических реакций по различным признакам.				2н мая	
4(66)	Подготовка к итоговой контрольной работе				2н мая	
5(67)	Итоговая контрольная работа за курс основной школы.				3н мая	
6(68)	Итоговое занятие				3н мая	

