


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гамовская средняя школа»  
Пермского муниципального района Пермского края


Согласовано

Заместитель директора по УВР  
МАОУ «Гамовская средняя школа»

 /Е.М. Рунина/  
31 августа 2017 года

Утверждаю

Директор  
МАОУ «Гамовская средняя школа»

  
Г.М. Микова  
Приказ № 275  
31 августа 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ**

**70 часов в год (2 часа в неделю)**

**9 КЛАСС**

Программа авторского курса химии для 8-9 класс общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. Дрофа 2009 г.  
Учебник : Химия 9, О.С. Габриеляна, Дрофа, 2014 г.

**Составитель:**  
Лекомцева Елена Анатольевна,  
учитель химии  
первая квалификационная категория

2017 год

## Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

*В результате изучения химии ученик должен:*

**Знать:**

- 1) **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- 2) **важнейшие химические понятия:** атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
- 3) **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**Уметь:**

- 1) **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- 2) **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
- 3) **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; общие свойства неорганических и органических веществ;
- 4) **определять:** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- 5) **составлять:** формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
- 6) **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- 7) **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;
- 8) **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного 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:**

- 1) безопасного обращения с веществами и материалами;
- 2) экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

### 3) Содержание учебного предмета

- 4) (2 ч в неделю; всего 70 ч)
- 5) **Характеристика элемента (11 ч)**
- 6) Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.
- 7) Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Генетические ряды металла и неметалла.
- 8) Переходные элементы. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.
- 9) Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.
- 10) **Лабораторный опыт. 1.** Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
- 11) **Контрольная работа №1**
- 12) **Металлы (20 ч)**

- 13) Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.
- 14) Сплавы, их свойства и значение.
- 15) Коррозия металлов и способы борьбы с ней.
- 16) Металлы в природе. Способы получения металлов: пиро -, гидро- и электрометаллургия.
- 17) Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.
- 18) Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.
- 19) Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства.
- 20) Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.
- 21) 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.
- 22) Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.
- 23) Генетические ряды  $Fe_{2+}$  и  $Fe_{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe_{2+}$  и  $Fe_{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.
- 24) **Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
- 25) Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с водой, кислотами, с растворами солей. Получение гидроксидов железа (II) и (III).
- 26) **Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами металлов. 2. Ознакомление с образцами природных соединений: а) алюминия; б) железа. 3. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.
- 27) **Практические работы «Свойства металлов и их соединений» (2ч)**
- 28) 1. Получение и свойства соединений металлов.
- 29) 2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.
- 30) **Неметаллы (22ч)**
- 31) Общая характеристика неметаллов. Положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметаллическости», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».
- 32) Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.
- 33) 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.
- 34) Кислород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение.

- 35) Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.
- 36) Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты.
- 37) Серная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение в народном хозяйстве.
- 38) Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.
- 39) Аммиак и его свойства. Строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).
- 40) Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.
- 41) Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.
- 42) Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.
- 43) Оксиды углерода. 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.
- 44) Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.
- 45) Силикатная промышленность. Понятие о силикатной промышленности.
- 46) **Демонстрации.** Получение кислорода. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Получение аммиака и распознавание его.
- 47) Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.
- 48) **Лабораторные опыты.** Качественная реакция на хлорид-ион. Качественная реакция на сульфат-ион. Свойства разбавленных кислот. Качественная реакция на карбонат-ион. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.
- 49) **Практические работы «Свойства неметаллов и их соединений» (2 ч)**
- 50) 3 Решение экспериментальных задач
- 51) 4. Получение, соби́рание и распознавание газов.
- 52) **Органические соединения (11 ч)**
- 53) Предмет органической химии. Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Строение атома углерода. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.
- 54) Предельные углеводороды. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.
- 55) Непредельные углеводороды. Этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.
- 56) Предельные одноатомные спирты. Глицерин. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.
- 57) Предельные карбоновые кислоты. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.
- 58) Сложные эфиры. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах.
- 59) Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.
- 60) Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.
- 61) **Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Цветные реакции белков.

**62) Практическая работа****63) 5. Моделирование формул органических веществ****Учебно –тематический план**

№	Содержание учебного материала	Количество часов по авт. программе	Количество часов по рабочей программе	Форма контроля			
				Адм. контр.	тест	Практическая работа	Контрольная работа
1	Характеристика элемента	6	11				1
	Металлы	15+3 практикум	18+2 практикум	1	1	2	1
3	Неметаллы	23+3 практикум	20+3 практикум	1	1	2	1
4	Введение в органическую химию	10	11			1	1
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8	6		1		
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

Согласно автору программы О.С. Габриеляну, «распределение времени по темам является ориентировочным, и учитель может изменять его по своему усмотрению». Увеличено количество часов в 1 и 2 темах «Характеристика элемента» и «Металлы», это связано с тем, что при выделении на 1 тему особое внимание ( на повторение изученного в 8 классе) успешней происходит изучение дальнейших тем «Металлы» и «Неметаллы». При изучении темы «Металлы дополнительное время используется на рассмотрение значения и применения металлов. Практикум по свойствам металлов сокращен на 1 час (в связи отсутствия необходимых условий). Практикум по свойствам неметаллов сокращен за счет объединения 2 работ в одну.

**Календарно –тематическое планирование**

Краткие обозначения:

ДО – демонстрационный опыт , ЛО – лабораторный опыт ТЭД – теория электролитической диссоциации

ОВР – окислительно-восстановительные реакции КУ – комбинированный урок

ПСХЭ – Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева КР –контрольная работа ПР -практическая работа

№ ур.	Кол-во часов	Дата	Тема урока	Планируемые предметные результаты изучения темы	Формы, методы, средства обучения	Контроль
-------	--------------	------	------------	---	----------------------------------	----------

**Введение. Первоначальные понятия - 11ч.**

1	1	04.09 – 09.09	Характеристика химического элемента - металла на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева	Уметь объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, к которым элемент принадлежит в П.С.Х.Э. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов.	Работа по плану с ПСХЭ Д.И.Менделеева,	
2	1	04.09 – 09.09	Характеристика химического элемента - неметалла на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева	Уметь объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, к которым элемент принадлежит в П.С.Х.Э. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов.	Работа по плану с ПСХЭ Д.И.Менделеева,	
3 -4	2	11.09- 11.09	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Уметь отличить: кислотный или основной характер оксида и гидроксида элемента. Знать:Зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп ПС от степеней окисления их атомов. Понятие амфотерности на примере оксида алюминия и гидроксида алюминия.	Групповая работа с таблицей, ЛО	
5	1	18.09 – 23.09	Периодическая система и Периодический закон Д.И. Менделеева	Знать: формулировку Периодического закона и Периодической системы Д.И.Менделеева, значение ПЗ и ПС	Беседа, работа с ПСХЭ	
6	1	18.09 – 23.09	Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления	Знать: определения кислот щелочей и солей с позиции ТЭД. Уметь: записывать уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для ОВР.	Групповая работа - соревнование	
7-8	2	25.09 – 30.09	Генетические ряды металлов и неметаллов.	Знать: хим. свойства основных классов неорг. веществ. Возможность протекания реакций ионного обмена. Уметь: записывать уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде. Уметь: составлять электронный баланс для ОВР. Уметь: определять окислитель и восстановитель. Уметь: составлять формулы неорг. соединений изученных классов, уравнения хим. реакций.	Индивидуальная работа по алгоритму	
9 -10	2	02.10 – 07.10	Повторение Решение расчетных задач	Уметь: выполнять упражнения и решать задачи, используя понятия: количество вещества, масса, молярный объем.	Систематизация и обобщение, работа в парах	

11	1	09.10 – 14.10	Контрольная работа №1 «Характеристика химического элемента»	Уметь: характеризовать хим. Элемент по ПСХЭ, записывать уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для ОВР.	Индивидуальная работа	КР
<b>Металлы, 18ч</b>						
12	1	09.10 – 14.10	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов.	Уметь характеризовать: положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка	КУ, беседа, индивидуальная работа	
13	1	16.10 – 21.10	Физические свойства металлов	Уметь характеризовать: общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов, между физическими свойствами и применением металлов	ЛО, групповая работа	
14	1	16.10 – 21.10	Химические свойства металлов	Уметь характеризовать: химические свойства металлов; составлять: уравнения реакций, характеризующие хим. свойства металлов в свете представлений об ОВР и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями)	ДО, самостоятельная работа в парах.	
15	1	23.10 – 28.10	Металлы в природе. Получение металлов	Нахождение металлов в природе. Важнейшие руды. Понятие о металлургии и ее разновидностях: пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия.	Изучение нового материала, ДО	
16	1	23.10 – 28.10	Коррозия металлов	Знать: причины и виды коррозии металлов. Уметь: объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии в быту.	Самостоятельная работа с текстом и ИКТ	
17	1	07.11 – 11.11	Сплавы	Знать: Сплавы и их классификация. Черная металлургия: чугуны и стали. Цветные сплавы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий. Уметь описывать: свойства и области применения различных сплавов	Сообщения – реклама сплаваов, работа с текстом	
18	1	07.11 – 11.11	Щелочные металлы и их соединения	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства Характеристика щелочных металлов в сравнении (строение атома, свойства металлов и их оксидов и гидроксидов). Металлы в природе. Получение. Соединения щелочных металлов Применение в народном хозяйстве	КУ, ДО Составление таблицы	

19 - 20	2	13.11 – 18.11	Общая характеристика элементов второй группы главной подгруппы. Соединения щелочноземельных металлов	<p>Уметь характеризовать: щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов.</p> <p>Уметь называть: соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли);</p> <p>Использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Знать: важнейших представителей соединений щелочноземельных Ме, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений.</p> <p>Знать: способы смягчения воды</p>	Работа с таблицей, сравнение и формулировка выводов. Проверочная работа	
21	1	20.11 – 25.11	Алюминий	<p>Уметь характеризовать: алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства алюминия; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.</p>	Работа в группах	
22	1	20.11 – 25.11	Соединения алюминия	<p>Уметь: записывать уравнения взаимодействия алюминия, оксида и гидроксида алюминия с кислотой и щелочью.</p> <p>Уметь: называть соединения алюминия по их химическим формулам.</p> <p>Знать природные соединения алюминия.</p>	Групповая работа, ДО ,ЛО	тест
23 - 24	2	27.11 – 02.12	Железо	<p>Уметь характеризовать: особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства железа, оксидов железа (II) и (III); области применения железа; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа</p>	ДО , беседа	
25	1	04.12 – 09.12	Генетические ряды железа	<p>Знать: химические св-ва соединений железа (II) и (III).</p> <p>Уметь: определять соединения, содержащие ионы Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup> с помощью качественных реакций.</p> <p>Уметь: осуществлять цепочки превращений</p>	ДО Составление схемы – работа в парах.	
26	1	04.12 – 09.12	ПР№1 «Получение и свойства соединений металлов»	<p>Уметь: прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений</p>	Работа в группах по плану, оформление работы	ПР
27	1	11.12 – 16.12	ПР№2 «Решение экспериментальных задач»	<p>Уметь: прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений</p>	Работа в группах – исследование, оформление работы	ПР



28 - 29	2	11.12 - 23.12	Обобщение по теме «Металлы» Решение задач на смеси, сплавы	Выполнять расчеты с использованием понятий массовая доля и количество вещества	Решение задач	
30	1	18.12 – 23.12	Повторение по теме «Металлы»	Знать основные термины и понятия. Уметь составить уравнения реакций по химическим свойствам металлов. Выстраивать связь свойств металлов с применением.	Решение задач и упражнений	
31	1	25.12 – 27.12	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	Знать строение атомов химических элементов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений. Уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объяснять ОВР металлов и их соединений	Индивидуальная контрольная работа	КР, административный контроль
<b>Неметаллы, 26ч.</b>						
32	1	10.01- 13.01	Неметаллы (общая хар-ка)	Знать/понимать: химическую символику: знаки элементов-неметаллов. Уметь: называть: элементы-неметаллы по их символам; объяснять: закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать: неметаллы малых периодов на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; особенности строения атомов неметаллов; связь между составом, строением (кристаллические решетки) и свойствами неметаллов – простых веществ; определять: тип хим. связи в соединениях неметаллов.	Опрос, беседа, работа с учебником	
33	1	15.01 – 20.01	Воздух	Знать состав и основные источники загрязнения воздуха. Уметь решать расчетные задачи на смеси.	ИКТ –презентация, решение задач	
34	1	15.01 – 20.01	Водород	Уметь: объяснять: двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов характеризовать: физические свойства водорода; химические свойства водорода в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства водорода; распознавать опытным путем: водород среди других газов; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.	Групповая работа, задания по карточкам	
35	1	22.01 – 27.01	Галогены	Уметь: объяснять: закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы; характеризовать: особенности строения атомов галогенов; физические и химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов; определять: степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с хлором.	ИКТ, работа с текстом, беседа	

36	1	22.01 – 27.01	Хлор и его соединения.	Знать/понимать: химическую символику: формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот. Уметь: называть: соединения хлора по их формулам; характеризовать: хим. свойства соляной кислоты; составлять: химические формулы уравнения хим. реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов; распознавать опытным путем: соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион среди других ионов; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.	ДО ,ЛО Самостоятельная работа в парах	
37	1	29.01 – 03.02	Кислород	Уметь объяснять: строение атома кислорода по его положению в периодической системе химических элементов характеризовать: физические свойства кислорода; химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами; определять: тип химической связи в молекуле кислорода и в оксидах; степень окисления атома кислорода в соединениях; распознавать опытным путем: кислород среди других газов; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с кислородом (условия горения и прекращения горения)	ДО ,сообщения, групповая работа - составление рассказа	
38	1	29.01 – 03.02	Сера и ее соединения	Уметь: объяснять: строение атома серы по ее положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (кислорода и серы) в главной подгруппы; характеризовать: физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; определять: тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути)	Работа с разными источниками информации Анализ и формулировка выводов	
39	1	05.02 – 10.02	Сероводород. Оксиды серы.	Уметь называть: оксиды серы по их химическим формулам; характеризовать: физические свойства оксидов серы и сероводорода; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов), раствора сероводорода составлять: уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотным дождям)	Групповая работа, вопрос-ответ.	

40	1	05.02 – 10.02	Серная кислота и ее соли	Уметь <i>характеризовать</i> : физические свойства концентрированной серной кислоты; составлять: химические формулы сульфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства <i>концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью)</i> ; распознавать опытным путем: серную кислоту среди растворов веществ других классов; сульфат-ион среди других ионов; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной серной кислотой.	ЛО, ДО Эксперимент, наблюдение, формулировка выводов.	
41	1	12.02 – 17.02	Решение задач на выход продукта	Уметь: вычислять массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу, выход продукта от теоретически возможного.	Решение задач по алгоритму	тест
42	1	12.02 – 17.02	Азот и его свойства	Уметь объяснять: строение атома азота по его положению в периодической системе химических элементов; характеризовать: физические свойства азота; химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; определять: тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях; степень окисления атома азота в соединениях; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.	Заполнение таблицы, фронтальный опрос	
43	1	19.02 – 24.02	Аммиак и соли аммония	Уметь называть: аммиак и соли аммония по его химической формуле; характеризовать: физические и химические свойства аммиака, соли аммония, определять: принадлежность солей аммония к определенному классу соединений; определять: тип химической связи в молекуле аммиака; степень окисления атома азота в аммиаке; составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом); свойства солей аммония распознавать опытным путем: аммиак среди других газов; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт)	ДО. Урок - исследование	
44	1	19.02 – 24.02	Азотная кислота и ее соли	Уметь: называть: оксиды азота кислоты и соли по их химическим формулам; характеризовать: физические и химические свойства азотной кислоты и ее солей; Специфические свойства азотной кислоты и ее солей; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни: нитраты роль в народном хозяйстве, азотные удобрения.	ДО. Индивидуальная работа -составление схемы	
45	1	26.02 – 03.03	Фосфор	Знать: Строение атома. Аллотропные видоизменения фосфора. Роль фосфора в живых организмах. Химические свойства. Уметь характеризовать соединения фосфора ( оксид и кислоту).	Работа с учебником, сообщения	
46	1	26.02 – 03.03	Решение задач и упражнений	Решение задач и упражнений по теме: Подгруппа азота. Повторение ключевых понятий темы.	Выполнение заданий на карточке	

47	1	05.03 – 10.03	Углерод	Уметь: объяснять: строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов; Знать аллотропные видоизменения углерода; характеризовать: химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; Понимать значение процесса адсорбции.	ИКТ, изучение нового материала, беседа	
48	1	05.03 – 10.03	Соединения углерода	Знать важнейшие соединения углерода ( оксиды, кислота, карбонаты) их свойства и значение в жизни человека. составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV), угольной кислоты и карбонатов. Уметь распознавать опытным путем: углекислый газ среди других газов; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с оксидом углерода (II).	Урок - семинар	
49	1	12.03 – 17.03	Кремний и его соединения	Особенности строения атома, сравнение его свойств с другими неметаллами. Природные соединения их значение и применение. Производство стекла, цемента, фарфора.	Урок с использованием кейс -метода	
50	1	12.03 – 17.03	ПР№3 «Решение экспериментальных задач»	Определение веществ с помощью качественных реакций	исследование	ПР
51	1	19.03 – 24.03	ПР №4 «Получение неметаллов и изучение их свойств»	Получение кислорода, водорода и изучение их свойств	Эксперимент, описание, формулировка выводов	ПР
52	1	19.03 – 24.03	Обобщение по теме «Неметаллы»	Знать: строение и свойства изученных веществ. Уметь: выполнять упражнения и решать задачи.	Работа с карточками	
53	1	02.04 – 07.04	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	Знать: строение и свойства изученных веществ. Уметь: выполнять упражнения и решать задачи, используя понятия: количество вещества, масса, молярный объем, выход продукта.	Индивидуальная работа	КР, админ. контроль
<b>Введение в органическую химию, 11 часов</b>						
54	1	02.04 – 07.04	Органические вещества	Знать: отличия органических и неорганических веществ. определять: валентность и степень окисления углерода в органических соединениях.	Беседа, работа в парах -вопрос - ответ	

55	1	09.04 – 14.04	ТХСОВ Бутлерова и ее применение.	Знать: основные положения теории Уметь: записывать структурные формулы по молекулярной, составлять формулы изомеров.	Групповая работа с текстом	
56	1	09.04 – 14.04	Классификация органических веществ	Уметь классифицировать органические вещества по ФГ, и наличию двойных, тройных связей.	Изучение нового материала	
57	1	16.04 – 21.04	Углеводороды	Знать/понимать: химическую символику: формулы алканов, алкенов, алкинов. Уметь: называть: углеводороды по их химическим формулам; характеризовать: химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование); определять: принадлежность вещества по формуле к классу углеводорода; составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства углеводородов ( горение, замещение, присоединение)	Работа с источниками информации, сравнительный анализ	
58	1	16.04 – 21.04	ПР №5 «Моделирование формул органических веществ»	Уметь: составлять модели молекул углеводородов	Работа в парах составление моделей	ПР
59	1	23.04 – 28.04	Спирты	Знать/понимать: химическую символику: формулы метанола, этанола и глицерина. Уметь: называть: спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химическим формулам; характеризовать: химические свойства метанола и этанола (горение); определять: принадлежность метанола, этанола и глицерина к классу спиртов; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни: о влиянии спиртов на организм человека.	ДО . Исследование.	
60	1	23.04 – 28.04	Карбоновые кислоты	Знать/понимать: химическую символику: формулы уксусной и стеариновой кислот. Уметь: называть: уксусную и стеариновую кислоту по их химическим формулам; характеризовать: химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); определять: принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определенному классу органических соединений; использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни	Работа с текстом по вопросам.	
61	1	30.05 – 05.05	Сложные эфиры. Жиры.	Знать состав, номенклатуру сложных эфиров, жиров. Уметь объяснять способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров: а) гидролиз сложных эфиров, б) гидролиз (омыление), в) гидрирование жидких жиров; г) применение жиров на основе свойств.	Изучение нового материала, работа с текстом учебника.	
62	1	30.05 – 05.05	Аминокислоты и белки	Иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме.	Групповая работа по плану.	

63	1	07.05 – 12.05	Полимеры	Иметь первоначальные сведения о полимерах на примере полиэтилена.	Сообщения – презентация.	
64	1	07.05 – 12.05	КР №4 Органические соединения	Знать: строение и свойства изученных веществ. Уметь: выполнять упражнения и решать задачи.	Индивидуальная работа	КР
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы, 6 часов</b>						
65	1	14.05 – 19.05	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома»	Знать: важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, периодический закон, важнейшие качественные реакции. Уметь: характеризовать химический элемент на основе положения в ПС и особенности строения его атома.	Урок обобщения и систематизации знаний - игра	
66 - 67	2	14.05 – 26.05	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классификация химических реакций»	Составлять: уравнения ОВР и в ионном виде. Уметь определять тип реакции	Урок обобщения и систематизации знаний	тест
68-69	2	21.05 – 26.05	Простые и сложные вещества	Составлять: формулы неорганических соединений изученных классов, писать уравнения ОВР и в ионном виде.	Урок -проект	
70	1	28.05	Решение расчётных комбинированных задач по изученным темам. Выполнять расчеты с использованием понятий массовая доля и количество вещества		Решение задач - соревнование	