

МУ «Комитет по образованию г. Улан-Удэ»  
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №13 г. Улан-Удэ»

<p>«Рассмотрено» Педагогическим советом «<u>30</u>» <u>08</u> 2017 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы А.Д. Биликов «<u>30</u>» <u>08</u> 2017 г.</p> 
---	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

9 класс

на 2017 - 2018 учебный год

Составил: Цыденжапов Д.Е.  
учитель химии

Улан-Удэ  
2017

## 9 класс

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

(68 часов, 2 часа в неделю) Авторы: О.С. Габриелян

Рабочая программа составлена на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (Дрофа). Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации. Программа авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.

#### Место предмета в учебном плане

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение химии в объеме 2 часов в неделю, всего за год 68 часов. Из них предусмотрено:

- контрольных работ: 4 часа

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

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

В содержании курса 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).

#### Цель:

- получение и освещение сведений о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, ознакомление с органическими веществами.

#### Задачи:

- познакомиться с общей характеристикой классов веществ – металлов и неметаллов;
- изучить свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов;
- раскрыть свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ;
- познакомиться с органическими веществами.

В ходе изучения материала планируется проведение демонстрационных лабораторных опытов и контрольных работ. На проведение каждой контрольной работы отводится по одному академическому часу. Все работы учащихся оцениваются по пятибалльной оценочной шкале. На проведение лабораторных опытов отводится от 5 до 20 минут от урока.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника** *О.С.Габриелян «Химия 9 класс», М.: Дрофа*. Соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по химии и имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

#### Учебно-методические средства:

Учебно-методический комплект

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Про-грамма курса химии для 8-11 классов

общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа.)

3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 8 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2007г

4. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

#### **Литература для учителя:**

- Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа»
- О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии»,
- О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2007г

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА**

#### **Требования к результатам усвоения учебного материала по неорганической химии.**

##### **Учащиеся должны знать:**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы, анионы.

##### **Учащиеся должны уметь:**

- 1) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- 2) характеризовать свойства классов химических элементов (металлов, неметаллов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;
- 3) распознавать важнейшие катионы и анионы.
- 4) решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

#### **Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии.**

##### **Учащиеся должны знать:**

- 1) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
- 2) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;
- 3) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

##### **Учащиеся должны уметь:**

- 4) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;
- 5) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
- 6) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

## Содержание курса химии 9 класс

(2 ч в неделю; всего 68 ч)

Календарно-тематическое планирование 9 класса включает в себя следующие темы:

Введение.	6ч
Металлы	13ч
Неметаллы	22ч
Органические соединения	13ч
Обобщение знаний по химии за курс основной школы	10ч
Резерв	4ч
<b>итого</b>	<b>68ч.</b>

### Содержание учебного предмета

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (6 ч)**

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 окисление - восстановления. Генетические ряды металлов и неметаллов. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Их значение.

#### **Тема 1. Металлы (13 ч)**

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 использование его для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пирометаллургия, 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, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

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

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

#### **Тема 2. Неметаллы (22 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера

«неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода 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 сведения галогеноводороды, 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) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства 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.

### **Тема 3. Органические соединения (13 ч)**

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. Реакция 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.

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

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

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

### **Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (10 ч)**

Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах 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; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).

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



### Тематическое планирование по предмету химия в 9 классе

№ урока	Тема урока	Вид деятельности учащихся на уроке	Ожидаемые результаты	Информационно-методическое обеспечение (оборудование урока)	Контроль	Дата проведения урока
---------	------------	------------------------------------	----------------------	---	----------	-----------------------

<b>6ч</b> <b>Повторение основных вопросов и введение в курс 9 класса.</b>						
1-2	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева.	Самостоятельное решение текстовых количественных и качественных задач. Анализ формул, схем. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – вид химической связи. Решение текстовых качественных задач.	Раскрывать физический смысл периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения учения о строении атома. Составлять электронные формулы атомов 1-20 ХЭ. Характеризовать ХЭ по положению в ПСХЭ и строению атома.	ПСХЭ	Предварительный контроль	
3	Переходные элементы. Амфотерные соединения.	Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных задач.	Объяснять понятия: амфотерность, переходные элементы. Составлять уравнения реакций с участием амфотерных соединений.	ПСХЭ	Периодический-диагностирующий	
4	Периодический закон и система элементов Д. И. Менделеева.	Анализ формул, схем. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – вид химической связи. Решение текстовых качественных задач.	Раскрывать физический смысл периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения учения о строении атома. Объяснять свойства веществ, используя периодические изменения химических элементов.	ПСХЭ	Периодический-корректирующий	
5	Свойства оксидов и оснований в свете ТЭД	Анализ формул, схем. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – вид химической связи. Решение текстовых качественных задач.	Объяснять свойства веществ с точки зрения ТЭД и ОВР, составлять химические уравнения реакций.	Эл/х. ряд напряжений	Периодический-корректирующий	
6	Свойства солей и кислот в свете ТЭД		Объяснять свойства веществ с точки зрения ТЭД и ОВР, составлять химические уравнения реакций			
<b>13ч</b> <b>Металлы.</b>						
1	Общая характеристика металлов.	Самостоятельная работа с информацией. Выполнение инструкции. Формулирование и истолкование выводов.	Характеризовать положение металлов в ПСХЭ, их физические свойства на основе строения металлической кристаллической решетки. Применять знания для безопасного	ПСХЭ		



			обращения с металлами.			
2	Химические свойства металлов.	Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Анализ проблемных ситуаций. Решение текстовых количественных задач.	Характеризовать общие химические свойства металлов. Составлять химические уравнения с участием металлов. Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами. Решать задачи по уравнению реакции с участием смесей металлов (сплавов).	ПСХЭ, электрохимический ряд напряжений металлов	Текущий	
3	Коррозия металлов.	Демонстрирование домашнего опыта: коррозия металлов. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных задач.	Объяснять понятия: коррозия, химическая и электрохимическая коррозия. Объяснять причины коррозии и способы борьбы с ней.	Электрохимический ряд напряжения металлов <b>Табл.:</b> виды коррозии ЦОР	Периодический -корректирующий	
4	Способы получения металлов. Сплавы.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных и количественных задач. Слушание выступлений одноклассников по теме «Произведения искусства из металлов и сплавов».	Объяснять понятия: сплавы, чёрные и цветные сплавы, металлургия. Описывать виды металлургий. Составлять уравнения реакций получения металлов. Решать задачи по уравнению реакции с участием сплавов.		Текущий	
5-6	Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных задач. Слушание выступлений одноклассников по теме «Биологическая роль ионов натрия, калия».	Характеризовать положение щелочных металлов по ПСХЭ, сравнивать строение атомов и делать вывод о свойствах простых веществ и соединений, образованных ими. Описывать нахождение в природе щелочных металлов, получение, физические и химические свойства, применение щелочных металлов и их соединений. Описывать биологическую роль ионов натрия и калия. Составлять уравнения реакций с участием щелочных металлов и их соединениями.		Периодический-корректирующий	
7-8	Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов	Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых	Характеризовать положение щелочноземельных металлов по ПСХЭ, сравнивать строение атомов и делать вывод о свойствах простых веществ и соединений, образованных		Периодический-корректирующий	

		качественных задач. Слушание выступлений одноклассников по теме «Биологическая роль ионов магния, кальция».	ими. Описывать нахождение в природе этих металлов, получение, физические и химические свойства, применение металлов ПА группы и их соединений. Описывать биологическую роль ионов магния и кальция. Составлять уравнения реакций с участием металлов ПА группы и их соединениями.			
9	Алюминий: его свойства и применение.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных задач. Слушание выступлений одноклассников по теме «Действие алюминия и его соединений на ОС», «Основные области применения алюминия и его сплавов», «Получение алюминия в г. Красноярске»	Описывать положение алюминия по ПСХЭ, строение его атома и делать вывод о свойствах простого вещества, его оксида и гидроксида. Описывать нахождение в природе алюминия, получение, физические и химические свойства алюминия и его амфотерных соединений. Описывать свойства важнейших солей алюминия. Составлять уравнения реакций с участием алюминия, его оксида и гидроксида. Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами.		Периодический-корректирующий	
10	Железо: его свойства и применение.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных задач. Слушание выступлений одноклассников по теме «Биологическая роль железа», «Основные области применения железа и его сплавов»	Описывать положение железа по ПСХЭ, строение его атома и делать вывод о свойствах простого вещества, его оксидов и гидроксидов. Описывать нахождение в природе железа, получение, физические и химические свойства железа и его соединений. Описывать свойства важнейших солей железа и их значение. Составлять уравнения реакций генетических рядов $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . Осуществлять качественные реакции на $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами.		Периодический-корректирующий	

11	Выполнение упражнений. Обобщение по теме: «Металлы»	Решение текстовых качественных и количественных задач. Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых количественных и качественных задач.	Составлять уравнения реакций с участием металлов и их соединений.	Карточки групповой работы	Периодический-диагностический
12	<b>Контрольная работа № 1.</b> по теме: «Металлы»	Самостоятельное решение текстовых количественных и качественных задач. Демонстрация достижения планируемых результатов (метапредметных и предметных).			Итоговый
13	Решение задач.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых количественных и качественных задач.	Вычислять массу, объём, количество вещества по уравнению реакции, если один реагентов содержит примеси или находится в виде раствора. Определять вещества, содержащие катионы металлов, по описанным признакам, составлять уравнения реакций описанных процессов.		
<b>22</b>	<b>Неметаллы.</b>				
1	Общая характеристика неметаллов. Кислород.	Самостоятельная работа с информацией. Наблюдение за демонстрацией учителя. Формулирование и истолкование выводов. Установление причинно-следственных связей: строение свойства неметаллов и их соединений.	Объяснять понятия: аллотропия. Описывать положение неметаллов в ПСХЭ. Сравнить строение и свойства атомов неметаллов, их соединений. Описывать физические и химические свойства неметаллов, их оксидов и гидроксидов. Описывать состав воздуха, свойства кислорода и озона. Составлять уравнения реакций с участием неметаллов и их соединений.	<b>Д.О.:</b> образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.	
2	Водород.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Описание и объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Просмотр учебного фильма. Решение текстовых качественных задач. Слушание выступлений одноклассников по теме «Роль воды», «Значение воды в природе»	Объяснять строение молекулы водорода и воды. Описывать способы получения водорода, его физические и химические свойства. Описывать свойства воды. Составлять уравнения реакций с участием водорода и воды.	<b>Д.О.:</b> получение водорода и доказательство его свойств, видеофильм	

3	Галогены.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Описание и объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Самостоятельная работа с информацией.	Сравнивать строение атомов галогенов. Описывать физические и химические свойства галогенов. Описывать биологическое значение ионов галогенов. Составлять схемы строения атомов галогенов. Составлять уравнения реакций с участием галогенов. Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами.	Д.О.: образцы галогенов – простых веществ, взаимодействие галогенов с натрием, алюминием	Периодический-диагностический	
4	Соединения галогенов.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Описание и объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Слушание выступлений одноклассников по теме «Биологическая роль галогенов». Решение текстовых качественных и количественных задач.	Сравнивать свойства соединений галогенов. Описывать свойства соединений галогенов, их применение. Распознавать соединения галогенов. Составлять уравнения реакций с участием соединений галогенов.	Д.О.: вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей		
5	Сера и её соединения.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Описание и объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Самостоятельная работа с информацией. Решение текстовых качественных и количественных задач.	Объяснять строение атома серы. Описывать аллотропные модификации серы. Описывать свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой кислоты. Распознавать сульфиты, сульфиды. Составлять уравнения реакций с участием серы и её соединений.	Д.О.: взаимодействие серы с металлами, кислородом, водородом	Периодический-диагностический	
6	Серная кислота и её соли.	Выполнение инструкции. Описание и объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Просмотр ЦОР. Парное решение текстовых качественных задач.	Объяснять общие и специфические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты с точки зрения ОВР и ТЭД. Описывать получение серной кислоты контактным способом и ее области применения. Распознавать сульфаты. Составлять уравнения реакций с участием серной кислоты. Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами.	Д.О.: ЦОР- производство серной кислоты		
7	Решение задач по теме: «Неметаллы»	Индивидуальное решение текстовых качественных и	Вычислять массу, объём, количество вещества по уравнению реакции, если		Периодический-	

		количественных задач.	один реагентов содержит примеси или находится в виде раствора. Определять вещества, содержащие ионы неметаллов, по описанным признакам, составлять уравнения реакций описанных процессов.		диагностический	
8	Выполнение упражнений. по теме: «Неметаллы»	Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых количественных и качественных задач.				
9	<b>Контрольная работа № 2.</b> по теме: «Неметаллы»	Самостоятельное решение текстовых количественных и качественных задач. Демонстрация достижения планируемых результатов (метапредметных и предметных).			Итоговый	
10	Азот. Оксиды азота.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Формулирование и истолкование выводов. Анализ формул. Самостоятельная работа с информацией. Решение текстовых качественных задач.	Объяснять строение атома и молекулы азота. Описывать свойства азота – простого вещества, круговорот азота в природе. Описывать свойства оксидов азота (II), (IV). Составлять уравнения реакций с участием азота. Объяснять свойства азота с точки зрения ОВР.	Д.О.: шаростержневая модель азота, схема «Круговорот азота», ЦОР		
11	Аммиак. Соли аммония.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Выполнение инструкции. Описание и объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Парное решение текстовых качественных и количественных задач.	Объяснять строение и свойства аммиака. Описывать получение аммиака. Описывать применение аммиака и солей аммония. Распознавать соли аммония. Составлять уравнения реакций в ионном виде с участием солей аммония. Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами.			
12	Решение задач	Слушание выступлений одноклассников по теме «Биологическая роль азота и его соединений». Индивидуальное решение текстовых качественных и количественных задач.	Составлять уравнения реакций с участием азота и его соединений. Вычислять массу, объём, количество вещества по уравнению реакции, если один реагентов содержит примеси или находится в виде раствора.	Карточки	Периодический-корректирующий	
13	Азотная кислота и её соли.	Наблюдение за демонстрацией учителя. Описание и объяснение наблюдаемых явлений.	Объяснять понятие: азотные удобрения. Описывать получение азотной кислоты. Описывать общие и	Д.О.: взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью;		

		Формулирование и истолкование выводов. Анализ формул. Самостоятельная работа с информацией. Парное решение текстовых качественных задач.	специфические свойства азотной кислоты. Описывать применение азотной кислоты. Описывать свойства наиболее важных нитратов и нитритов, проблемы их содержания в сельскохозяйственной продукции. Составлять уравнения реакций с участием азотной кислоты, объяснять их с точки зрения ОВР и ТЭД.	модель: производство азотной кислоты		
14	Фосфор и его соединения.	Просмотр учебного фильма. Анализ проблемных ситуаций. Формулирование и истолкование выводов. Парное решение текстовых качественных задач.	Описывать строение атома фосфора, аллотропные видоизменения фосфора, их свойства и применение. Описывать свойства оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, важнейших фосфатов. Распознавать в соединениях фосфат-ион. Составлять уравнения реакции с участием фосфора и его соединений, объяснять их с точки зрения ОВР и ТЭД.	Д.О.: видеофильм	Текущий	
15	Решение задач	Индивидуальное решение текстовых качественных и количественных задач.	Составлять уравнения реакций с участием азота, фосфора и их соединений, объяснять их с точки зрения теории ОВР и ТЭД.	Карточки	Периодический-корректирующий	
16	Углерод.	Демонстрирование домашнего опыта: поглощение углём растворённых веществ. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Решение текстовых качественных задач. Слушание выступлений одноклассников по теме «Круговорот углерода в природе».	Описывать строение атома углерода, аллотропные модификации углерода, их свойства и применение. Составлять уравнения реакций с участием углерода, объяснять их с точки зрения теории ОВР и ТЭД.	Д.О.: кристаллические решётки графита, алмаза, восстановление меди из ее оксида углем		
17	Соединения углерода.	Просмотр учебного фильма. Анализ проблемных ситуаций. Формулирование и истолкование выводов. Парное решение текстовых качественных задач. Выполнение инструкции. Решение текстовых качественных задач.	Описывать свойства оксидов углерода (II), (IV) и применение, их биологическое действие. Описывать свойства карбонатов: кальцита, соды, поташа, их значение в природе и жизни человека. Распознавать углекислый газ, карбонат-ион. Уметь составлять уравнения реакции с участием соединений углерода.			

			Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами.			
18	Решение задач по теме: «Соединения углерода»	Наблюдение за демонстрацией учителя. Формулирование и истолкование выводов. Индивидуальное решение текстовых качественных и количественных задач.	Составлять уравнения реакций с участием углерода и его соединений, объяснять их с точки зрения теории ОВР и ТЭД. Решать задачи по уравнению реакции.	<b>ДО:</b> образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов	Периодический-корректирующий	
19	Кремний и его соединения.	Самостоятельная работа с информацией. Наблюдение за демонстрацией учителя. Слушание выступлений одноклассников по теме «Стекло в искусстве», «Керамика и фарфор». Выполнение инструкции. Формулирование и истолкование выводов. Индивидуальное решение текстовых качественных задач.	Описывать строение атома кремния, свойства и применение кристаллического кремния. Описывать свойства кремниевой кислоты, силикатов. Объяснять значение соединений кремния в живой и неживой природе. Объяснять значение силикатной промышленности. Распознавать силикаты. Составлять уравнения реакций с участием кремния и его соединений кремния.			
20	Решение задач.	Парное решение текстовых количественных задач.	Вычислять массу, объём, количество вещества по уравнению реакции, если один реагент содержит примеси или находится в виде раствора.		Текущий	
21	Обобщение по теме: «Неметаллы»	Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых количественных и качественных задач.				
22	<b>Контрольная работа № 3.</b> по теме: «Неметаллы»	Самостоятельное решение текстовых количественных и качественных задач. Демонстрация достижения планируемых результатов (метапредметных и предметных).			Итоговый	
<b>13ч</b>	<b>Органические вещества.</b>					
1	Предмет органической химии					
2	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	Самостоятельная работа с информацией. Анализ формул. Парное решение текстовых качественных задач.	Объяснять понятия: валентность, изомеры, гомологи. Объяснять особенности органических веществ, причины их многообразия. Объяснять			

			строение органических соединений. Составлять структурные формулы органических веществ. Определять изомеры и гомологи.			
3	Алканы: метан и этан.	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Самостоятельная работа с информацией. Анализ формул. Слушание выступлений одноклассников по теме «Применение метана, этана». Парное решение текстовых качественных задач.	Описывать строение молекул метана, этана. Устанавливать причинно-следственные связи: свойства - применение метана и этана. Составлять уравнения реакций горения, замещения метана и этана, дегидрирования этана.	<b>Д.О.:</b> шаростержневые модели метана и других углеводородов, ЦОР	Периодический-корректирующий	
4	Алкены: этилен.	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Самостоятельная работа с информацией. Выполнение инструкции. Анализ формул. Слушание выступлений одноклассников по теме «Применение этилена». Парное решение текстовых качественных и количественных задач.	Описывать строение молекулы этилена. Устанавливать причинно-следственные связи: свойства - применение этилена. Составлять уравнения реакций горения, гидратации, гидрирования, бромирования, окисления, полимеризации этилена. Описывать применение полиэтилена.	<b>Д.О.:</b> взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия, видеофильм, ЦОР	Периодический-диагностический	
5	Понятие о спиртах.	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Самостоятельная работа с информацией. Выполнение инструкции. Формулирование и истолкование выводов. Анализ формул. Слушание выступлений одноклассников по теме «Физиологическое действие алкоголя». Парное решение текстовых качественных задач.	Объяснять понятие: спирты. Устанавливать причинно-следственные связи: свойства - применение метанола, этанола, глицерина. Составлять уравнения реакций горения метанола, этанола. Описывать физиологическое действие на организм алкоголя. Распознавать многоатомные спирты. Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами.		Периодический-диагностический	
6	Понятие об альдегидах	Слушание объяснений учителя. Просмотр учебного фильма. Самостоятельная работа с информацией. Анализ формул. Слушание выступлений одноклассников по теме «Физиологическое действие этанола». Парное решение	Объяснять понятие: альдегиды. Устанавливать причинно-следственные связи: свойства - применение уксусного альдегида. Составлять уравнения реакций окисления уксусного альдегида. Решать задачи по уравнению реакции.		Периодический-диагностический	



		текстовых качественных и количественных задач.				
7	Карбоновые кислоты.	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Самостоятельная работа с информацией. Анализ формул. Слушание выступлений одноклассников по теме «Свойства уксусной кислоты», «Биологические функции жиров». Парное решение текстовых качественных и количественных задач.	Объяснять понятие: предельные одноосновные карбоновые кислоты. Описывать свойства уксусной кислоты, стеариновой кислоты, объяснять правила ТБ обращения с данными кислотами. Составлять уравнения реакций с участием уксусной кислоты.		Периодический-диагностирующий	
8	Сложные эфиры. Жиры.	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Самостоятельная работа с информацией. Анализ формул. Слушание выступлений одноклассников по теме «Биологические функции жиров». Парное решение текстовых качественных и количественных задач.	Объяснять понятие: предельные одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, реакция этерификации, жиры. уксусной кислоты, стеариновой кислоты. Составлять уравнения реакций с участием уксусной кислоты.		Периодический-диагностирующий	
9	Аминокислоты. Белки.	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией учителя. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Самостоятельная работа с информацией. Анализ формул. Слушание выступлений одноклассников по теме «Биологические функции белков». Парное решение текстовых качественных и количественных задач.	Объяснять понятия: аминокислоты, белки, реакция поликонденсации. Устанавливать причинно-следственные связи: свойства – применение белков. Объяснять биологические функции белков. Решать задачи по уравнению реакции.		Периодический-диагностирующий	
10	Углеводы.	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрацией	Объяснять понятие: углеводы. Устанавливать причинно-		Периодический-	

		учителя. Выполнение инструкции. Объяснение наблюдаемых явлений. Формулирование и истолкование выводов. Самостоятельная работа с информацией. Анализ формул. Слушание выступлений одноклассников по теме «Биологические функции углеводов». Парное решение текстовых качественных и количественных задач.	следственные связи: свойства - применение глюкозы, крахмала, целлюлозы. Описывать физиологическое действие глюкозы. Распознавать крахмал, глюкозы. Объяснять биологические функции углеводов. Демонстрировать навыки пользоваться лабораторным оборудованием и химическими реактивами.		диагностирующий	
11	Полимеры					
12	Решение задач с использованием органических соединений					
13	Обобщение по теме : «Органические соединения».	Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых количественных и качественных задач.				
<b>10ч</b>	<b>Повторение</b>					
1-2	Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых количественных и качественных задач.	Устанавливать причинно-следственные связи: строение и свойства веществ. Составлять схемы строения атомов и веществ.			
3-4	Химические свойства неорганических веществ.	Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых количественных и качественных задач.	Составлять уравнения реакций химических свойств веществ разных классов, объяснять их с точки зрения теории ОВР и ТЭД.			
5-6	Генетическая связь	Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых количественных и качественных задач.	Составлять цепочки превращений и осуществлять их.			
7-8	Решение задач по уравнению реакции	Систематизация учебного материала. Анализ формул, схем. Решение текстовых количественных и качественных задач.	Решать задачи по уравнению реакции.			
9	<b>Контрольная работа</b>	Самостоятельное решение			Итоговый	

	№ 4. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	текстовых количественных и качественных задач. Демонстрация достижения планируемых результатов (метапредметных и предметных).				
10	Анализ контрольной работы.	Индивидуальное выполнение работы над ошибками.				
4 часа	Резерв: решение задач.	Решение текстовых количественных и качественных задач.				

### Учебно-методическое обеспечение

1. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/О. С. Габриелян.- 16-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011
2. Габриелян О. С. Химия. 9 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс» /О. С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова .– М.: Дрофа, 2010

### Интернет-ресурсы для учащихся.

Электронное приложение к учебнику [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru)

1. <http://школьный-химик.рф/> (олимпиадные задачи, онлайн-тесты, ЕГЭ, химические новости)
2. <http://www.ximicat.com> (химический каталог)
3. [www.rus-stat.ru](http://www.rus-stat.ru) (устойчивое развитие)
4. <http://chimia24.ucoz.ru/> (образовательная информация)
5. <http://school.univertv.ru/> (образовательная видеотека)
6. <http://univertv.ru/> (образовательная видеотека)
7. <http://www.periodictable.ru/>(ПСХЭ)
8. <http://www.hij.ru/> (Химия и жизнь, научно-популярный журнал)
9. <http://alhimik.ru> (советы, опыты, новости, репетитор)
10. <http://formula44.narod.ru> (опыты, классификация, тестирование, биографии учёных)
11. <http://hemi.wallst.ru/> (образовательный сайт для школьников)
12. <http://tasks.ceemat.ru/dir/124/> (олимпиадные задачи)
13. <http://all-met.narod.ru/> ((занимательная химия, всё о металлах)
14. <http://www.hemi.nsu.ru/> (Электронный учебник по химии А. В. Мануйлова)
15. <http://www.chemrar.ru/> (ХмРаР-информационная система по химии-химические каталоги, новости, ссылки)
16. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html> (электронный справочник за полный курс химии)
17. <http://www.schoolchemistry.by.ru> (справочник и учебник по химии, химкалькулятор для решения задач)
18. <http://chemistry.nm.ru/> (репетитор по химии)
19. <http://www.muctr.ru/> (Российская дистанционная олимпиада по химии)