



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**  
**АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**  
**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 12» г. МАХАЧКАЛА (МБОУ СОШ № 12)**  
367000, г. Махачкала, ул. А. Магомедтагирова, 39<sup>а</sup> тел.:69-43-25

---

**«ОДОБРЕНО»**

**«СОГЛАСОВАНО»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

на заседании ШМО Протокол № 1  
от «31» августа 2016 г.  
Рук.ШМО Алиумарова Д.А.

Зам.директора Ильина Н.А.  
«02» сентября 2016г.

Директор Якубова Г.А.  
«02» сентября 2016г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ПО ХИМИИ**

**9 класс ( 68 часов – 2 часа в неделю)**

**(общеобразовательный уровень)**

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального компонента Государственного стандарта общего образования. При разработке использованы материалы Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), авторская программа (автор Н.Н.Гара, издательство «Просвещение», 2014г). и примерное тематическое планирование общего курса химии к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 9 класса.

**Учитель химии Ильина Наталья Анатольевна**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, одобренным совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263)

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2014 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.).

Рабочая программа может быть реализована в 9 классе (2 ступень, основное общее образование, общеобразовательный уровень). Учебники линии Г.Е.Рудзитиса.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

***Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:***

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Весь теоретический материал курса химии для основной школы структурирован по шести блокам: *Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических*

*веществах; Химия и жизнь.* Содержание этих учебных блоков в авторских программах направлено на достижение целей химического образования.

В курсе 9 класса учащиеся изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно – восстановительные реакции, некоторые вопросы общей химии (закономерности протекания химических реакций), углубляют знания по теме «Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева» на примере характеристик подгрупп некоторых элементов. Продолжается изучение основных законов химии (закон Авогадро), отрабатываются навыки в выполнении практических работ и решении качественных и расчетных задач. Фактологическая часть программы включает первоначальные сведения об органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в органическом мире.

При составлении рабочей программы использовался учебно – методический комплект:

**для учителя:**

1. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс: контрольные и самостоятельные работы, тесты /Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2006
2. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.
3. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2004.

**для учащихся:**

1. Рудзитис Г.Е. Химия: неорганическая химия. Органическая химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2008.-191с.

**MULTIMEDIA – поддержка предмета:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004
2. Демонстрационное поурочное планирование. Общая химия. – Волгоград: издательство «Учитель», 2007

Рабочая программа рассчитана на 68 часов в 9 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 5 часов, практических работ - 7 часов, резерв -2 часа.

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

Промежуточная аттестация и итоговая контрольная работа проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме текстовых письменных работ, а стартовая и контрольная работа №5 – в форме теста.

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные

уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Распределение часов по темам составлено по авторской программе.

Резервное время используется следующим образом: так как согласно авторской программе на изучение курса химии в 9 классе предусмотрено 70 часов, а согласно базисному плану и фактически их 68, то 2 часа резервного времени и используется в этом случае.

Включены элементы содержания:

1. *Гидролиз солей.*
2. *Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.*
3. *Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.*
4. *Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)*
5. *Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.*
6. *Минеральные удобрения*
7. *Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.*
8. *Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах*

Все демонстрации, лабораторные опыты и практические занятия взяты из Примерной программы.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, были внесены следующие изменения:

**в примерную:** включены :

1. Гидролиз солей.
2. Минеральные удобрения
3. Стекло. Цемент.
4. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах
5. Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений

**Расширена практическая часть за счет увеличения лабораторных опытов:**

2. Реакции обмена между растворами электролитов
7. Взаимодействие солей аммония со щелочами (распознавание солей аммония).
8. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.
18. Этилен, его получение, свойства

**Демонстраций:**

1. Испытание веществ на электрическую проводимость.
3. Аллотропия кислорода – озон.
11. Ознакомление с образцами природных силикатов.

12. Ознакомление с видами стекла.

### **И практических работ:**

1. Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений».

2. В Примерной программе определены практические занятия «Изготовление моделей углеводородов они заменены на демонстрации моделей молекул органических веществ.

3. Практические занятия «Знакомство с образцами лекарственных препаратов» и

«Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены» заменены демонстрация. Все изменения, внесенные при составлении рабочей программы, выделены курсивом с подчеркиванием.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

**В результате изучения химии в 8 - 9 классах ученик должен**

**знать / понимать**

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

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

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

**уметь**

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

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

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

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

ях, возможность протекания реакций ионного обмена;

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

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

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

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

• **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

## **Тема 1. Электролитическая диссоциация**

**Учащиеся должны знать:**

1. определение электролитов и неэлектролитов, электролитической диссоциации;
2. определения «основание», «кислота», «соль» - в свете теории электролитической диссоциации;
3. определение «степень ЭЛД»;
4. определение реакций ионного обмена, условий осуществления данных реакций;
5. определение окислительно – восстановительных реакций, окислителя, восстановителя;
6. определение гидролиза солей.

**Уметь:**

1. объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью;
2. записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей;
3. сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы;
4. составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций;
5. выполнять опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы;
6. определять с помощью расчетов вещество, данное в избытке, и проводить вычисления массы, объема или количества вещества продукта реакции по данному исходному веществу;
7. определять окислительно – восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса, расставлять коэффициенты, используя метод элект-

тронного баланса;

8. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

## **Тема 2. Кислород и сера**

### ***Учащиеся должны знать:***

1. определение аллотропии и аллотропных видоизменений, причины аллотропии;
2. физические свойства серы и области ее применения;
3. строение и свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой и серной кислот, области их применения;
4. качественную реакцию на сульфат – ион;
5. определение скорости химических реакций;
6. зависимости скорости реакции от различных условий.

### ***Уметь:***

1. давать характеристику главной подгруппы по плану;
2. сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы 6 группы;
3. указывать причины их сходства и отличия;
4. доказывать химические свойства серы и ее важнейших соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном, ионном и окислительно – восстановительном видах;
5. объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции;
6. решать задачи;
7. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

## **Тема 3. Азот и фосфор**

### ***Учащиеся должны знать:***

1. физические и химические свойства азота;
2. строение молекулы аммиака, физические и химические свойства, производство;
3. строение, свойства и применение азотной кислоты, особые свойства, химизм производства;
4. состав, строение, свойства и применение солей аммония и нитратов;
5. характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений фосфора, применение минеральных удобрений.

### ***Уметь:***

1. давать характеристику подгруппы азота, исходя из положения в ПС и строения атома, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном

виде, учитывая закономерности протекания окислительно – восстановительных реакций;

2. доказывать химические свойства аммиака;
3. определять массовую (объемную) долю выхода продукта реакции от теоретически возможного (решать задачи).
4. доказывать общие и особенные свойства солей на примере солей аммония и нитратов

#### **Тема 4. Углерод и кремний**

##### ***Учащиеся должны знать:***

1. общую характеристику элементов подгруппы углерода, исходя из положения в ПС и строения атома; понятие адсорбции, применение углерода и кремния;
2. состав, строение, свойства, применение оксидов углерода и оксида кремния;
3. состав, строение, свойства, применение угольной и кремниевой кислоты, их солей.

##### ***Уметь:***

1. сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний, исходя из положения в ПС и строения атома, записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства углерода в молекулярном и окислительно – восстановительном виде;
2. сравнивать строение и свойства оксидов углерода и кремния, указывать причины сходства и отличия;
3. доказывать химические свойства угольной и кремниевой кислот и их солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
4. решать расчетные задачи на вычисление массы (объема) продукта реакции по указанной массе (объему) исходного вещества, одно из которых содержит примеси.

#### **Тема 5. Общие свойства металлов**

##### ***Учащиеся должны знать:***

1. понятие металлической связи и металлической кристаллической решетки, физические свойства и способы получения металлов;
2. состав, строение, свойства простых веществ, а также оксидов, оснований, солей металлов главных подгрупп 1-3 групп, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. определение металлургии, способы промышленного получения металлов, роль русских ученых в развитии металлургии, понятия руды и пустой породы, основные стадии получения металлов.

##### ***Уметь:***



1. записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения ТЭД и учения об окислительно – восстановительных процессах;
2. характеризовать металл по его положению в ПС и строению атома, химические свойства простого вещества и важнейших его соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. доказывать химические свойства оксидов, оснований и солей металлов главных подгрупп и железа, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

## **Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах**

### ***Учащиеся должны знать:***

1. определение органической химии, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова (кратко).

### ***Уметь:***

1. записывать структурные формулы органических веществ;
2. определять изомеры, давать им названия.

## **Тема 7. Углеводороды**

### ***Учащиеся должны знать:***

1. определение углеводородов, их классификацию;
2. некоторые свойства углеводородов;
3. иметь представление о природных источниках углеводородов.

### ***Уметь:***

1. записывать структурные формулы органических веществ;
2. определять изомеры, давать им названия;
3. записывать некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводородов (предельных и непредельных).

## **Тема 8. Спирты**

### ***Учащиеся должны знать:***

1. определение одноатомных и многоатомных спиртов;
2. свойства и применение спиртов.

### ***Уметь:***

1. записывать структурные формулы спиртов;
2. называть некоторые спирты по систематической номенклатуре.

## **Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры**

### ***Учащиеся должны знать:***

1. определение карбоновых кислот и жиров;
2. свойства и применение карбоновых кислот и жиров.

***Уметь:***

1. записывать структурные формулы карбоновых кислот и жиров;
2. называть некоторые карбоновые кислоты по систематической номенклатуре.

**Тема 10. Углеводы**

***Учащиеся должны знать:***

1. иметь общие понятия о глюкозе и сахарозе как важнейших представителях углеводов;
2. иметь общие понятия о свойствах и применении углеводов.

***Уметь:***

1. выполнять тренировочные упражнения по теме.

**Тема 11. Белки Полимеры**

***Учащиеся должны знать:***

1. иметь общие понятия о белках;
2. иметь общие понятия о полимерах на примере полиэтилена;
3. иметь общие понятия о свойствах и применении белков и полимеров;
4. общее представление о лекарствах и лекарственных препаратах.

***Уметь:***

1. выполнять тренировочные упражнения по теме.

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	Тема	Количество часов по рабочей программе	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
	<b>Актуализация знаний за курс 8 класса</b>	<b>4</b>		<b>1</b>
	<b>Электролитическая диссоциация</b> Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Кислород и сера</b> Практическая работа №2 « Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Азот и фосфор</b> Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств» <u>Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений»</u>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Углерод и кремний</b> Практическая работа №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
	<b>Общие свойства металлов</b> Практическая работа №6 « Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов»» Практическая работа №7« Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Первоначальные представления об органических веществах</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Углеводороды</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Спирты</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Карбоновые кислоты. Жиры.</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Углеводы.</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Белки. Полимеры.</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>70</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро-ка	Дата про-веде-ния	Тема занятия. Тип урока.	Вводимые опорные химические понятия и представления. Формирование специальных навыков	Лабораторные опы-ты	Оборудование	Формы кон-троля знаний, умений	Подго-товка к ГИА *	Задания на дом по учебникам
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Повторение основных вопросов 8 класса (4 часа)</b>								
	1 неделя сентября	Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.						
		Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.			<i>Демонстрации.</i> Таблица «Виды связей» Таблица «Типы кристаллических решеток»			
	2 неделя сентября	Химические свойства основных классов неорганических веществ.						
		Расчеты по химическим уравнениям.						
<b>Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 часов)</b>								
1	3 неделя сентября	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. <b>Стартовая контрольная работа (тестирование).</b> УКЗ	Химические свойства основных классов неорганических соединений. Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И.Менделеева.			Тестирование (30 мин).		
2		<i>Анализ результатов контрольной работы.</i>	Электролит. Неэлектролит. Электролитическая диссоциа-	Испытание веществ на электронную проводимость	<b>Презентация</b> «Электролити-ческая диссо-			§ 1, упр. 1-5, задача 1 (с. 13)

		Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. УИНЗ	ция, гидратация. Кристаллогидраты. Кристаллическая вода	Движение ионов в электрическом поле.	<b>циация веществ»</b>			§ 2, упр. 6-8, задача 2 (с. 13) § 3, упр. 9-10, (с. 13)
3	4 неделя сентября	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации УИНЗ	Кислоты, щелочи и соли с точки зрения ТЭД. Ступенчатая диссоциация кислот. Ион гидроксония Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты					
4		Реакции ионного обмена.  УИНЗ	Реакции ионного обмена: полные и сокращенные ионные уравнения. Обратимые и необратимые химические реакции	Реакции обмена между растворами электролитов	<b>Презентация «Реакции ионного обмена»</b>			§ 4, упр. 1-3, задача 1 (с. 22)
5	1 неделя октября	Реакции ионного обмена ( <i>урок-практикум</i> ). УЗЗ	Отработка алгоритма составления полных и сокращенных уравнений ионных реакций	Реакции обмена между растворами электролитов	<b>Презентация «Реакции ионного обмена»</b>	С.р.«Реакции обмена между растворами электролитов» 20 мин.		§ 4, упр. 3-5, задача 2 (с. 22)
6		Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. КУ	ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление		<b>Презентация «Окислительно – восстановительные реакции»</b>			§ 5, упр. 6-7, задача 3 (с. 22)

7	2 неделя октября	Окислительно-восстановительные реакции ( <i>урок-практикум</i> ) УЗЗ	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР		<b>Презентация</b> «Окислительно – восстановительные реакции»	С.р. «ОВР» 20 мин.		§ 5, упр. 8, задачи по карточкам
8		Гидролиз солей  УИНЗ	Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и аниону. Гидролиз с разложением соединения	Действие индикаторов на растворы солей	<b>Презентация</b> «Гидролиз солей»			§6, упр. 9, подготовка к П.Р. №1 (с.24)
9	3 неделя октября	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»</b> УЗЗ	Проведение опытным путем реакций между растворами электролитов. Использование качественных реакций для распознавания ионов.		Набор реактивов согласно инструкции учебника на с.24			Повторить § 1-7, подготовка К.Р.
10		<b>Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация»</b> УКЗ					Решение задач по теме	
<b>Тема 2. Кислород и сера (9 часов)</b>								
11/1	4 неделя октября	<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. УИНЗ	Аллотропия. Аллотропная модификация. Озон – как простое соединение	<i>Демонстрация:</i> аллотропия кислорода.	<b>Электронное пособие</b> «Строение атома»			§ 7-8 , упр. 1-3, задача 1 (с. 31)
12/2		Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. УИНЗ	Аллотропные модификации (ромбическая, моноклинная). Флотация.	<i>Демонстрация:</i> аллотропия серы. Знакомство с образцами природных соединений серы.		Тест «Строение атомов серы и кислорода» 10 мин.		§ 9-10, упр. 3-6, задача 2 (с. 31)

13/3	2 неделя ноября	Оксид серы (4). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. КУ	Сернистый газ. Сульфиды и гидросульфиды. Сульфиты и гидросульфиты.	Распознавание сульфит-ионов и сульфид – ионов в растворе				§ 11, упр. 1-2, задача 2 (с. 31) § 12, упр. 3-5, (с. 34)
14/4		Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. КУ	Сульфаты. Гидросульфаты	Распознавание сульфат-ионов в растворе				§ 13, упр. 2-3, задачи 1, 2 (с. 31)
15/5	3 неделя ноября	Окислительные свойства серной кислоты. УИНЗ	Серный ангидрид. Олеум. Взаимодействие конц. серной кислоты с металлами			С.р. «Окислительные свойства серной кислоты» 20 мин.		§ 13, упр. 1-3 (б), 4 (с. 38)
16/6		<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» УЗЗ</i>			Набор реактивов согласно инструкции учебника			
17/7	4 неделя ноября	Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. УИНЗ	Скорость хим. р-ции. Катализатор. Ингибитор.		<b>Презентация</b> «Скорость химической реакции»			Повторение § 13 § 14, упр. 1-5, (с. 42)
18/8		Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ. КУ	Умение решать расчетные задачи			Решение задач по карточкам		Подготовиться к к.р.

19/9		<b>Контрольная работа №2 по теме «Кислород и сера» УКЗ</b>					
		<b>Тема 3. Азот и фосфор (10 часов)</b>					
20/1	1 неделя декабря	<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. УИНЗ	Нитриды. Фосфиды		<b>Электронное пособие</b> «Строение атома»	Тест «Строение атома азота» 10 мин.	§ 15, 16 упр. 1-5, (с. 52)
21/2	2 неделя декабря	Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. УИНЗ	Ион аммония, донорно-акцепторный механизм	<i>Д.</i> Получение аммиака и его растворение в воде.	<b>Презентация</b> «Аммиак»		§ 17, упр. 6-11, задача 1 (с. 52)
22/3		Соли аммония КУ	Соли аммония. Двойные соли	Взаимодействие солей аммония со щелочами		С.р. «Свойства аммиака и солей аммония» 20 мин.	§ 18, упр. 12-14, (с. 42)
23/4	3 неделя декабря	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств»</b> УЗЗ			Набор реактивов согласно инструкции учебника		§ 17-18, повторение
24/5		Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота и ее соли. УИНЗ	Химизм получения азотной кислоты. Нитраты и особенности их разложения при нагревании	Качественная реакция на нитрат-ион. <i>Д.</i> Ознакомление с образцами природных нитратов.	<b>Презентация</b> «Азотная кислота и ее соли»		§ 19, упр. 3-6, задачи 1,2 (с. 60) § 20, упр. 2, 8, 9, (с.59)



25/6	4 неделя декабря	Окислительные свойства азотной кислоты. УИНЗ	Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металлами		<b>Презентация</b> «Азотная кислота и ее соли»			§ 19, упр.1, 6 (а), задача 3
26/7		Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. КУ	Белый, красный и черный фосфор	<i>Д.</i> Ознакомление с образцами природных фосфатов.	<b>Электронное пособие</b> «Строение атома»	Тест «Строение атома фосфора» 10 мин.		§ 21, упр. 1-5, задачи 2, 3 (с. 70)
27/8	2 неделя января	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения КУ	Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион. Простые и сложные минеральные удобрения	Определение фосфорных минеральных удобрений	<b>Презентация</b> «Минеральные удобрения»	Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой (объемной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного		§ 22, 23, упр. 6-10, (с. 69) Анализ табл. 20
28/9		<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений» УЗЗ</i>			Набор реактивов согласно инструкции учебника			
29/10		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Азот и фосфор» УКЗ</b>						
<b>Тема 4. Углерод и кремний (7 часов)</b>								
30/1	3 неделя января	<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. УИНЗ	Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены. Адсорбция. Десорбция. Активированный уголь. Понятие о нанотехнологиях (на примере углеродных трубок и фуллеренов)	Явление адсорбции на примере активированного угля. <i>Д.</i> Кристаллическая решетка угля и графита.	<b>Электронное пособие</b> «Строение атома»	Тест «Строение атома углерода» 10 мин.		§ 24, 25, упр. 1-7, задача 1, 2 (с.91) Подготовка творческих проектов по теме «Наномир» § 25, упр. 5, 6, 8, 9, задача 4 (с. 91)

31/2	4 неделя января	Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. КУ	Газогенератор. Генераторный газ. Газификация топлива. Физиологическое действие угарного газа.				§ 26, упр. 10-13, задача 1 (с. 91)
32/3		Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли КУ	Карбонаты. Гидрокарбонаты. Фотосинтез и дыхание. Парниковый эффект. Круговорот углерода.	Ознакомление со свойствами и взаимодействием карбонатов и гидрокарбонатов	<b>Презентация</b> «Угольная кислота и ее соли»	С.р. «Свойства углерода и его важнейших соединений» 20 мин.	§ 27-29, упр. 14-20, задача 3 (с. 91)
33/4	1 неделя февраля	<i><b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»</b></i> УЗЗ			Набор реактивов согласно инструкции учебника		§ 27-29, упр. 22, 23, задача 5 (с. 91)
34/5		Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент УИНЗ	Кварц, карборунд, силициды, силикаты. Силикатная промышленность, керамика, стекло, цемент	<i>Д.</i> Ознакомление с видами стекла. Л.о. Качественная реакция на силикат – ион.	Коллекция «Стекло, изделия из стекла» <b>Презентация</b> «Кремний»		§ 30-33, упр. 1, 3-5, 8, 9, (с. 101)
35/6	2 неделя февраля	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Углерод и кремний» УЗЗ	Строение и свойства углерода, оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов. Генетическая связь между неорганическими соединениями.			С.р. «Кремний и его соединения» 20 мин.	Повторить § 30-33

36/7		Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Углерод и кремний» УЗЗ	Вычисление количества вещества продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего примеси.			Решение расчетных задач по карточкам		
<b>Тема 5. Общие свойства металлов (14 часов)</b>								
37/1	<b>3 неделя февраля</b>	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металлическая связь.  УИНЗ	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Металлы в физике. Электро- и теплопроводность.	Рассмотрение образцов металлов	<b>Электронное пособие</b> «Строение атома» <b>Презентация</b> «Металлы»	Тест «Строение атомов металлов» 10 мин.		§ 34-36, упр. 1-4, 8, 9 задача 1-2 (с. 112)
38/2		Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов УИНЗ	Электрохимический ряд напряжений металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов)	<i>Д.</i> Взаимодействие металлов с растворами солей				§ 37, упр. 11-12, задача 4 (с. 112)
39/3	<b>4 неделя февраля</b>	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды КУ	Металлургия, чугун, сталь, легированные сплавы Экологические проблемы: кислотные дожди. Сплавы, интерметаллические соединения Металлы. Коррозия. Получение металлов и общие свойства.		<b>Презентация</b> «Металлургия» Коллекция «Чугун и сталь»	Тест «Металлы и сплавы» 20 мин.		§ 35, 45-47 упр. 1-3, 5-6, 11, 14 задачи 3, 4, 6 (с. 147)

40/4	4 неделя февраля	Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. УИНЗ	Соли щелочных металлов. Аномальные свойства щелочных металлов	<i>Д.</i> Ознакомление с образцами важнейших солей калия, натрия и кальция. Взаимодействие с водой.	<b>Презентация</b> «Щелочные металлы»			§ 39, упр. 1-5, 7, 8 задачи 2-3 (с. 119)
41/5	1 неделя марта	Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. УИНЗ	Соединения кальция, особенности химических свойств Роль кальция в природе Проект «Школьное молоко» Жесткость воды. Понятие о титровании.	<i>Д.</i> Ознакомление с природными соединениями кальция. Взаимодействие с водой.	<b>Презентация</b> «Щелочноземельные металлы»	С.р. «Щелочные и щелочноземельные металлы» 20 мин.		§ 40-41 (до с. 123), упр. 1-12, задачи 1-2 (с. 125) § 41, упр. 13-14, задачи 3-4 (с. 125)
42/6	1 неделя марта	Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. УИНЗ	Строение атома и свойства алюминия как простого вещества.	<i>Д.</i> Взаимодействие с водой. Ознакомление с образцами важнейших солей алюминия.	<b>Презентация</b> «Алюминий» Коллекция «Алюминий»			§ 42, упр. 1-11, задачи 1, 2, 3 (с. 131)
43/7	2 неделя марта	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. КУ	Понятие «амфотерность» на примере соединений алюминия. Обобщение знаний по теме «Элементы IА-IIIА группы ПСХЭ»	<i>Л.о.</i> Получение гидроксида алюминия по реакции обмена. Взаимодействие гидроксида алюминия с кислотой и щелочью		С.р. «Амфотерность соединений алюминия» 15 мин.		

44/8		Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. УИНЗ	Железо в свете представлений об ОВР.	<i>Д.</i> Сжигание железа в кислороде и хлоре.	<b>Презентация</b> «Железо и его важнейшие соединения»			§ 43, упр. 1-3, задачи 1, 4 (с. 136)
45/9		Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) КУ	Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Понятие о коррозии	<i>Л.о.</i> Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами	<b>Презентация</b> «Железо и его важнейшие соединения»	С.р. «Железо и его важнейшие соединения» 15 мин.		§ 44, упр. 6-11, задача 3 (с. 136)
46/10	3 неделя марта	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Элементы Ia – IIIa групп периодической системы химических элементов»»</b> УЗЗ	Выполнение опытов согласно инструкции учебника, соблюдение правил ТБ.		Набор реактивов согласно инструкции учебника			
47/11	1 неделя апреля	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»</b> УЗЗ	Выполнение опытов согласно инструкции учебника, соблюдение правил ТБ.		Набор реактивов согласно инструкции учебника			

48/12		Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. КУ	Алгоритм решения задачи.			Работа по индивидуальным карточкам		
49/13	2 неделя апреля	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Общие свойства металлов» УЗЗ	Химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия и его соединений.			Тест «Свойства металлов главных подгрупп 1-3 групп периодической системы» 20 мин.		Повторяем тему «Металлы»
50/14		<b>Контрольная работа №4 по теме «Общие свойства металлов»</b> УКЗ						
<b>Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах. (2 часа)</b>								
51/1	3 неделя апреля	<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. УИНЗ	Органические вещества. Химическое строение. Структурные формулы. <i>Решение расчетных задач на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</i>	<i>Д.</i> Модели молекул органических соединений.	<b>Презентация</b> «Теория строения органических соединений»			§ 48-49, упр. 1, 3, 4 (с. 163)
52/2		Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений УИНЗ	Изомерия. Изомеры. Функциональные группы		<b>Презентация</b> «Изомерия»			§ 49, упр. 2, 5, 8, задача 1 (с. 163)

### Тема 7. Углеводороды (4 часа.)

53/1	4 неделя апреля	Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.  УИНЗ	Углеводороды. Алканы. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность	<i>Д.</i> Горение метана и обнаружение продуктов горения.	<b>Презентация</b> «Алканы»	<i>Решение расчетных задач на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</i>		§ 51, упр. 6, 7, задача 1 (с. 163)
54/2		Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства КУ	Непредельные углеводороды (алкены). Международная номенклатура алкенов. Полимеризация	<i>Д.</i> Горение этилена и обнаружение продуктов горения. Л.о. Качественная реакция на этилен.	<b>Презентация</b> «Алкены»			§ 52, упр. 8-10, задача 2 (с. 163)
55/3	1 неделя мая	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах КУ	Ацетиленовые (алкины). Тройная связь. Диеновые (алкадиены). Циклоалканы		<b>Презентация</b> «Алкадиены»	Тест «Углеводороды» 15 мин.		§ 52, упр. 11-13, задача 3 (с. 163)
56/4		Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений КУ	Бензин. Керосин. Мазут. Нефтехимическая промышленность Альтернативные виды топлива	<i>Д.</i> Образцы нефти и продуктов их переработки.	<b>Презентация</b> «Природные источники углеводородов»	<i>Решение расчетных задач на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</i>		§ 54, упр. 14-16, задачи по карточкам

### Тема 8. Спирты (2 часа)

57/1	2 неделя мая	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. УИНЗ	Одноатомные предельные спирты. Радикал. Функциональная группа. Гидроксильная группа	<i>Д.</i> Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде.	<b>Презентация</b> «Спирты»			§ 55, решение задач на примеси по карточкам
------	-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	--	--	---------------------------------------------

58/2	2 неделя мая	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. КУ	Многоатомные спирты. Качественная реакция	<i>Д.</i> Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.	<b>Презентация</b> «Спирты»	<i>Задачи на установление формулы вещества по массовым долям элементов.</i>		§ 55, подготовка проекта «Органические молекулы в действии»
<b>Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры. (3 часа)</b>								
59/1	3 неделя мая	Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. УИНЗ	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа	<i>Д.</i> Получение и свойства уксусной кислоты.	<b>Презентация</b> «Карбоновые кислоты»			§ 56, упр. 4-5, задачи 2, 4 (с. 173)
60/2		Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. КУ	Сложные эфиры. Мыла		<b>Презентация</b> «Карбоновые кислоты»	<i>Расчет практического выхода продукта</i>		§ 56, упр. 6, задача 3 (с. 173)
61/3		Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. УИНЗ	Жиры. Калорийность пищи	<i>Д.</i> Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.	<b>Презентация</b> «Жиры»	Тест «Спирты, кислоты и жиры» 15 мин.		§ 56, упр. 7
<b>Тема 10. Углеводы (2 часа)</b>								
62/1		Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. УИНЗ	Углеводы. Моносахариды.	<i>Д.</i> Качественные реакции на глюкозу	<b>Презентация</b> «Углеводы»			§ 57, упр. 8-10, задача 5 (с. 173)
63/2		Крахмал и целлюлоза – природные поли-	Полисахариды. Природные полимеры.	<i>Д.</i> Качественные реакции на крах-	<b>Презентация</b> «Углеводы»	Тест «Углеводы» 15 мин.		§ 57



		меры. Нахождение в природе. Применение. УИНЗ		мал.				
<b>Тема 11. Белки. Полимеры (5 часов)</b>								
64/1		Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. КУ	Аминокислоты. Незаменимые аминокислоты. Белки. Высокомолекулярные соединения. Гидролиз белков. Ферменты и гормоны  Макромолекулы. Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации	<i>Д.</i> Качественные реакции на белок.  <i>Д.</i> Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида	<b>Презентация</b> «Белки»  <b>Презентация</b> «ВМВ»	<i>Задачи на установление формулы вещества по массовым долям элементов</i>		§ 58, , упр. 6, 7, задача 1 (с. 163)  § 59, упр. 14-15  Подготовиться к к/т. Повторить §48-59
65/2		<b>Контрольная работа №5 в форме тестирования по теме «Органические соединения»</b> УКЗ	Изомеры. Структурные формулы. Номенклатура. Применение органических веществ	.				Подготовить сообщения и презентации к конференции
66/3		<i>Анализ результатов контрольной работы.</i> Химия и здоровье. Лекарства. УЗЗ	Итоговая конференция по теме «Органические макромолекулы в действии» (Химия и здоровье)					
67/4		<b>Итоговая контрольная работа по курсу неорганической химии 9 класса.</b>	Реакции ионного обмена. Окислительно – восстановительные реакции. Химические свойства кислот, со-			Решение расчетных химических задач изученных типов.		

		УКЗ	лей, щелочей и оксидов в свете теории электролитической диссоциации.					
68/5		<b>Анализ результатов итоговой контрольной работы. Подведение итогов работы за учебный год.</b>						

**Примечание к календарно – тематическому планированию:**

1. **Сокращенные обозначения типов уроков:**
2. УИНЗ – урок изучения новых знаний;
3. УЗЗ – урок закрепления знаний;
4. КУ – комбинированный урок;
5. УКЗ – урок контроля знаний.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ХИМИИ 9 КЛАССА

### Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Гидролиз солей.

**Демонстрации.** Испытание веществ на электронную проводимость Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

### Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (4). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.

**Демонстрации:** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных соединений серы.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфат – ионов, сульфит-ионов и сульфид – ионов в растворе.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ.

### Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

**Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

**Практические работы.** Получение аммиака и изучение его свойств. Определение минеральных удобрений.

### Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

**Демонстрации.** Кристаллическая решетка угля и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с видами стекла.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат – и силикат – ион.

**Практическая работа.** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

### Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)

Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)

**Демонстрации.** Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (2) и (3) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практические работы.** Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи.** Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

#### **Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

#### **Тема 7. Углеводороды (4 ч)**

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства.

Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах.

Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение метана и обнаружение продуктов горения. Горение этилена и обнаружение продуктов горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

**Лабораторные опыты.** Этилен, его получение, свойства.

**Расчетная задача.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

#### **Тема 8. Спирты (3 ч)**

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

**Демонстрации.** Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

#### **Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3ч)**

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

**Демонстрации.** Получение и свойства уксусной кислоты. . Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

### **Тема 10. Углеводы (2 ч)**

Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

**Демонстрации.** Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

### **Тема 11. Белки. Полимеры (4 ч)**

Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.

**Демонстрации.** Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

## **ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ**

### **КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

( текущий, рубежный) осуществляется следующими образом

#### **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

1. **Текущий контроль (письменные контрольные работы)** по темам *«Электролитическая диссоциация», «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Общие свойства металлов», «Органические соединения.*
2. Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

**Все тексты для контроля знаний, умений и навыков учащихся предлагаются из методического пособия Брейгер Л.М. Химия. 9 класс: контрольные и самостоятельные работы, тесты / Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2006)**

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **1. Оценка устного ответа.**

#### **Отметка «5» :**

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

#### **Ответ «4» ;**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3» :**

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

#### **Отметка «2» :**

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

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

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4» :**

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

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;  
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

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

**Отметка «5»:**

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

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.  
- отсутствие ответа на задание.

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

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

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

### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

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

Для теста из 30 вопросов:

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

#### **6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

#### **1. Основная литература**

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – Волгоград: издательство «Учитель», 2008.
4. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс: контрольные и самостоятельные работы, тесты / Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2006
5. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008.
6. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2004.
7. Радецкий А.М. Дидактический материал: 8-9 классы: Пособие для учителей общеобразовательных заведений. М.: Просвещение, 2008-2010 гг.
8. Рудзитис Г.Е Химия: неорган. Химия. Органич. химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2008.

#### **2. Дополнительная литература**

1. Егоров А.С. и др. Репетитор по химии /А.С.Егоров. Ростов – на – Дону: Феникс, 2007.
2. Химия в школе: научно – методический журнал.- М.: Российская академия образования; изд – во «Центрхимэкспресс». – 2005 – 2010.

**MULTIMEDIA – поддержка предмета:**

4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004
5. Демонстрационное поурочное планирование. Общая химия. – Волгоград: издательство «Учитель», 2007

### 3.Оборудование и приборы

№ п/п	Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения	Количество по факту
1	<b>I. Печатные пособия</b> Комплект портретов ученых-химиков	достаточ
2	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).	достаточ
3	Серия инструктивных таблиц по химии	достаточ
4	Серия таблиц по неорганической химии	1
1	<b>III. Информационно-коммуникативные средства</b> Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии	2
	<b>IV. Технические средства обучения</b>	
1	Компьютер	1
	<b>V. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b> <b>Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента</b> <b>Общего назначения</b>	
1	Нагревательные приборы : - спиртовки	2
2	Доска для сушки посуды	2
1	<b>Демонстрационные</b> Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	350
2	Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства	1 дет.
3	Штатив металлический ШЛБ	10
4	Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	60 шт
1	<b>Специализированные приборы и аппараты</b> Аппарат (прибор) для получения газов (Киппа)	1



2	Озонатор	1
3	Прибор для демонстрации светового эффекта реакций	1
4	Прибор для определения состава воздуха	1
5	Воронка делительная для работы с вредными веществами	2
6	Воронка делительная общего назначения	7
	<b>Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии</b>	
1	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	40
2	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	60
3	Прибор для получения газов	10
4	Комплекты для монтажа химического оборудования МБ	7
5	Цилиндры мерные стеклянные	2
6	Кристаллизатор	4
1	<b>VI. Модели</b> Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли	1
	<b>VIII. Натуральные объекты, коллекции</b>	
1	Топливо	3
	<b>Реактивы (частично)</b>	<b>В наличии</b>
1	<i>Набор № 1 «Кислоты» требует пополнения и обновления</i>	1
2	<i>Набор № 2 «Кислоты» требует пополнения и обновления</i>	1
3	<i>Набор № 3 «Гидроксиды»</i>	1
4	<i>Набор № 4 «Оксиды металлов»</i>	1
5	<i>Набор № 5 «Металлы»</i>	1
6	<i>Набор № 6 «Щелочные и щелочноземельные металлы»</i>	1
7	<i>Набор № 7 «Огнеопасные вещества»</i>	1
8	<i>Набор № 9 «Галогениды» требует пополнения и обновления</i>	1
9	<i>Набор № 10 «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»</i>	1
10	<i>Набор № 11 ОС «Карбонаты» требует пополнения и обновления</i>	1
11	<i>Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»</i>	частично
12	<i>Набор № 14 ОС «Соединения марганца»</i>	нет
13	<i>Набор № 16 ОС «Нитраты» требует пополнения и обновления</i>	1
14	<i>Набор № 17 ОС «Индикаторы»</i>	остатки

## Перечень средств обучения для 9 класса, находящихся в кабинете химии.

### 1. Методическая литература.

№	Автор	Название
1	Р.П.Иванова	Я иду на урок химии
2	Р.П.Суровцева, В.Е.Эреро-Паленсуэла	Поурочные разработки с дидактическим материалом, Химия – 9 класс.
3	Р.Г.Иванова	Уроки химии
4	С.И.Громова	Калейдоскоп учебно – деловых игр в старших классах
5	А.Бусев, И.Ефимов	Определения, понятия и термины в химии
6	М.Пак	Алгоритмы в обучении химии
7	П.Н.Протасов	Методика решения расчетных задач по химии
8	А.С.Егоров	Репетитор по химии
9	Н.Л.Глинка	Общая химия
10	А.Ю.Стажеев	Вся химия в 50-ти таблицах
11	Л.П.Цветков	Строение и свойства органических веществ.

### 2. Методическая литература по внеклассной работе.

1	Г.В.Лисичкин	Химики изобретают
2		Энциклопедический словарь юного химика
3	А.Храновский	Занимательные очерки по химии
4	В.Алексинский	Занимательные опыты по химии
5		Книга для чтения по неорганической химии (1-2 часть)
6	А.Юдин	Химия в нашем доме
7	А.Ерошицкий	Путешествие в страну чудес
8	Г.Штремплер	Химия на досуге
9	В.Корк	Мы изучаем химию

### 3. Пособия для проведения контрольных и самостоятельных работ.

1	М.Зуева, Н.Гара	Контрольные и проверочные работы по химии 8-9 кл.
2	А.Смелов	Система самостоятельных работ по химии
3	Ю.Ерохин, В.Фролов	Сборник задач и упражнений по химии
4	В.Доронькин	Универсальный задачник по химии
5	В.Сорокин, Э.Плотников	Тесты по химии
6	Г.Хомченко	Сборник задач по химии
9	А.Ефимов, Л.Карцова	Задачи по химии

10	Г.Хомченко	500 задач по химии
11	Я.Гольдфарб	Сборник задач и упражнений по химии
12	А.Егоров	2400 задач по химии для школьников и поступающих в вузы
15	Р.Суровцева	Раздаточные материалы 8-9 класс
17	Н.Гаврусейко	Проверочные работы по неорганической химии

#### 4. Литература для подготовки к олимпиадам по химии.

1	В.Сорокин	Задачи химических олимпиад
2	С.Чураков	Химические олимпиады в школе

#### 5. Дидактический материал к урокам химии.

Класс	Тематика дидактического материала	Уровень обучения
8-11	Универсальный дидактический материал	Базовый и профильный
9	Тестовые проверочные работы по химии	Базовый и профильный
8-11	Развивающий и познавательный материал к урокам химии	Базовый и профильный
8-11	Задачи по химии	Базовый и профильный
8-11	Задания по химии социально-экологической направленности	Базовый и профильный
8-11	Задачи по сельской тематике в органической химии	Базовый и профильный
8-9	Задачи по химии в рисунках	Базовый и профильный
8-11	Химия на досуге	Базовый и профильный
8-9	Угадай, какой элемент я задумал	Базовый и профильный

#### 6. Компакт- диски.

№ п/п	Название	Курс химии
2	Органическая и неорганическая химия	Базовый и профильный (2 шт.)

#### Перечень таблиц по неорганической химии 9 класса

№п/п	Название таблицы	Класс
1	Строение атома углерода	9-11
2	Метан	9-11
3	Этан и бутан	9-11
4	Этилен	9-11
14а	Плотность газов	8-10
15а	Печь известково - обжиговая	9
19	Применение соединений натрия	8-10
20	Защита металлов от коррозии	9
20а	Химическая коррозия	9

21	Схема гальванического элемента	9
21a	Защита металлов от коррозии	9

### Список использованной литературы

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004.
2. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс: контрольные и самостоятельные работы, тесты /Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2006.
3. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008.
4. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2004.
5. Демонстрационное поурочное планирование. Общая химия. – Волгоград: издательство «Учитель», 2007.
6. Рудзитис Г.Е. Химия: неорганическая химия. Органическая химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2008.

### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.mon.gov.ru> (Министерство образования и науки)
2. <http://www.fipi.ru> (портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений)
3. <http://www.ege.edu.ru> (информационной поддержки ЕГЭ)
4. <http://www.probaege.edu.ru> (портал Единый экзамен)
5. <http://edu.ru/index.php> (федеральный портал «Российское образование»)
6. <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU (федеральный центр тестирования)
7. <http://www.pedsovet.org> (Всероссийский Интернет-Педсовет)
8. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/> (виртуальный учебник по химии)
9. <http://www.schoolchemistry.by.ru/> (школьная химия)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575833

Владелец Якубова Гюльнара Абасовна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022