

Муниципальное общеобразовательное казенное учреждение средняя  
общеобразовательная школа п.Зенгино  
Оричевского района Кировской области

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_/ Т.В.Трефилова

« » августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

директор ОО

\_\_\_\_\_/З.И. Труфакина

приказ № \_\_\_\_\_  
от « » августа 2023 г.

Рабочая программа по предмету «Химия»  
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)  
для 8-9 класса на 2023-2024 учебный год  
(базовый уровень)

Составитель программы:

учитель (предмет) химия

Ф.И.О. \_Фокина Т.М.

Высшая квалификационная категория

## Образовательная программа по химии 8 -9 класс

### 1. Пояснительная записка.

Кузнецова Н.Е., Титова И.Н., Жегин А.Ю. «Программа по химии» М: «Дрофа», 2006 год.

Программа авторская Цели:

- вооружить знаниями основ химии;
- раскрыть роль химии в познании природы;
- повышение интереса к изучению химии.

Задачи:

- научить языку химии, сформировать систему химических понятий;
- познакомить с основными теориями химии.

Количество часов в неделю - 2, за год - 68.

Рабочая программа составлена на основе:

федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии;

федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014- /2015 учебный год (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 декабря 2011 г. N 2885);

примерной программы основного общего образования по химии;

авторской программы Химия: рабочие программы учителя: 8-11 классы / под ред. Н.Е.

Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2011.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника

Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 8 класс –М.: Вентана-Граф, 2010.

Тематическое планирование занятий основано на методическом пособии:

Изучение химии на ступени основного общего образования 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.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

В результате изучения химии ученик 8 класса 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 вещества, периодический закон;

#### **уметь**

называть химические элементы, соединения изученных классов;  
объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;  
характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;  
определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;  
составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;  
обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;  
распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;  
вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  
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.

## **Содержание изучаемого курса 8 класс**

Раздел

Примерная программа

Требования к уровню подготовки

Введение – 2 часа

Предмет химии. Основные понятия и теории химии. Техника безопасности на уроках химии. Знакомство с химическим оборудованием.

Практическая работа:

### **1. Правила обращения с химическим оборудованием**

Знать: важнейшие химические понятия: вещество, физическое тело, химический элемент, атом, молекула; основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с приборами и реактивами.

Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием (спиртовка, лабораторный штатив, стеклянная и фарфоровая посуда).

### **I. Химические элементы и вещества – 12 часов**

Физические и химические явления.

Атомы. Молекулы. Химические элементы.

Простые и сложные вещества. Состав веществ. Химические формулы.

Атомно-молекулярное учение в химии.

Относительная атомная и молекулярная массы.

Массовая доля элементов в веществах.

Что показывают химический знак и химическая формула.

Система химических элементов Д.И.Менделеева.

Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности.

Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Лабораторный опыт

Описание физических свойств веществ.

Знать: основные положения АМУ; понимать его значение; знаки химических элементов; понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная молекулярные массы, вещество, моль, молярная масса, валентность; закон сохранения массы веществ; Периодический закон Д.И.Менделеева; изменение свойств элементов в периодах и группах П.С; формулировку и смысл закона постоянства вещества; понимать и записывать химические формулы веществ.

Уметь: описывать физические свойства вещества, связь между физическими свойствами вещества и его применением; называть химические элементы по их символам; объяснять отличие физических явлений от химических; называть признаки химических реакций; определять качественный и количественный состав вещества по их формулам и принадлежность к простым или сложным веществам; распознавать простые и сложные вещества; определять валентность химических элементов в бинарных соединениях; составлять формулы бинарных соединений по валентности; вычислять относительную молекулярную массу веществ; вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества; характеризовать химический элемент по его положению в П.С.; классифицировать вещества по составу на простые и сложные; вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества по известной массе.

II. Химические реакции – 6 часов

Сущность химических реакций и условия их протекания. Тепловой эффект реакции.

Законы сохранения массы и энергии. Химическое уравнение.

Расчеты по химическим уравнениям.

Типы химических реакций.

Методы химии.

Лабораторные опыты

Признаки протекания химических реакций

Знакомство с химическими реакциями различных типов

Знать/понимать: важнейшие химические понятия: химическая реакция, тепловой эффект реакции, типы химических реакций, химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций; основные законы химии: закон сохранения массы веществ; классификацию химических реакций; признаки протекания химических реакций; сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических

реакций по поглощению или выделению энергии.

Уметь: называть признаки и условия осуществления химических реакций; объяснять отличие химических явлений от физических;

определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ, составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях х.р. на основе закона сохранения массы веществ.); применять закон сохранения массы веществ при решении задач по уравнениям химических реакций; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; определять реагенты и продукты реакции; вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ

### III. Вещества в природе и технике – 6 часов

Чистые вещества и смеси.

Растворы. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.

Лабораторный опыт

Разделение смеси железных опилок и порошка серы

Практические работы

Очистка загрязненных веществ.

Изучение растворимости веществ.

Приготовление раствора заданной концентрации.

Знать: основные химические понятия: чистые вещества и смеси, однородные и неоднородные смеси, способы разделения различных видов смесей

Уметь: вычислять массу воды и веществ в растворах с определенной массовой долей растворенного вещества; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; проводить эксперимент по разделению неоднородных сме

### IV. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. – 4 часа

Законы Гей-Люссака и Авогадро.

Воздух-смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород. Получение кислорода. Катализаторы.

Химические свойства и применение кислорода.

- молярный объем;

- состав молекулы кислорода;

Знать: важнейшие понятия: молярный объем; относительная плотность газов, катализаторы, катализ; важнейшие законы химии: Законы Гей-Люссака и Авогадро

Уметь: описывать условия горения и способы его прекращения; описывать связь между свойствами кислорода и сферами его применения; описывать свойства и физиологическое действие озона на организм; описывать способы защиты окружающей среды от загрязнения; вычислять объемы газов по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ; следовать правилам получения и собирания кислорода; распознавать опытным путем кислород; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием;

### V. Основные классы неорганических соединений – 14 часов

Оксиды.

Основания.

Кислоты.

Соли.

Классификация и генетическая связь неорганических веществ.

Лабораторные опыты

Химические свойства оксидов.

Химические свойства кислот.

Химические свойства щелочей.

Химические свойства нерастворимых оснований.

Амфотерность гидроксидов.

Химические свойства солей.

Практическая работа

Изучение химических свойств веществ.

Знать: определение понятия «оксиды», «кислота», «основание», «амфотерные гидроксиды», «амфотерность»; формулы кислот, оксидов, оснований, солей; классификацию кислот, солей, оксидов, оснований; физические свойства кислот, солей, оснований, оксидов; характерные химические свойства основных классов неорганических веществ

Уметь: называть вещества по их химическим формулам; распознавать вещества среди других веществ (по формуле); составлять формулы неорганических соединений различных классов (по валентности); определять принадлежности неорганических веществ к определенному классу; характеризовать химические свойства неорганических веществ различных классов; определять продукты химических реакций по формулам исходных веществ; определять исходные вещества по формулам продуктов химических реакций; составлять уравнения химических реакций; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; следовать правилам нагревания; следовать правилам работы с растворами кислот и щелочей; распознавать растворы кислот и щелочей; решать расчетные задачи на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов

VI. Строение атома. Периодический закон Д.И.Менделеева – 5 часов

Состав атомов. Изотопы.

Состояние электронов в атоме.

Периодичность в изменении свойств элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева.

Периодическая система в свете теории строения атома.

Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в периодической системе и теории строения атома

Знать: важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, изотоп, электрон; основные законы химии: периодический закон Д.И. Менделеева; положение щелочных металлов, галогенов в ПСМ, их свойства; особенности строения ПСМ; особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы; сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева

Уметь: объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов П.С.

Д.И.Менделеева; объяснять сходство и различие в строении атомов химических элементов; характеризовать щелочные металлы как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных металлов; характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов; объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.

VII. Строение вещества – 4 часов

Химическая связь. Ковалентная связь.

Полярные и неполярные связи.

Ионная связь.

Степень окисления.

Кристаллическое состояние вещества

Знать: важнейшие химические понятия: химическая связь, степень окисления, кристаллические решетки, аморфные вещества Уметь: определять степень окисления элементов в соединениях; определять тип химической связи между атомами в простых веществах и типичных соединениях; определять тип вещества (кристаллическое или аморфное).

VIII. Химические реакции в свете электронной теории – 5 час

Окислительно-восстановительные реакции.

Знать: важнейшие понятия химии: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

важнейшие теории химии: электронная теория строения веществ.

Уметь: определять степень окисления элемента в соединениях; расставлять коэффициенты в ОВР методом электронного баланса

IX. Водород – 4 часа

Водород, его получение и свойства.

Вода и ее свойства.

Практическая работа

Получение водорода и изучение его свойств.

Уметь: следовать правилам получения и собирания водорода; распознавать водород опытным путем; называть и характеризовать свойства водорода и воды;

X. Галогены - 7 часов

Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Галогены- простые вещества.

Хлороводород и соляная кислота.

Практическая работа

Изучение свойств соляной кислоты.

Уметь: называть и характеризовать свойства галогенов, хлороводорода, соляной кислоты

## 2. Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Темы учебного материала	Кол-во часов по программе	Кол-во часов по тематическому планированию	Сроки проведения	Использование ИКТ
1.	Введение.	1	1	1 триместр	
2.	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения.	14	14	1 триместр	
3.	Химические реакции	5	5	1триместр	
4.	Методы изучения химии	2	2	1 триместр	
5.	Вещества в окружающей природе и технике	4	4	2триместр	
6.	Понятие о газах. Воздух. Кислород.	7	7	2 триместр	
7.	Основные классы соединений.	10	10	2 триместр	
8.	Строение атома.	3	3	2 триместр	
9.	Периодический закон	4	4	3 триместр	
10.	Строение вещества	6	6	3 триместр	
11.	Химические реакции в свете электронной теории.	2	2	3 триместр	
12.	Водород.	4	4	3 триместр	
13.	Галогены.	3	3	3 триместр	
14.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1	1	3 триместр	
	Итого:	68	68		

## 3. Учебники и УМК

Учебник:

Кузнецова Н.Е., Титова И. М., Гара Н.Н. «Химия» 8 класс

Учебник:

Кузнецова Н.Е., Титова И. М., Гара Н.Н. «Химия» 9 класс  
М.: «Вентана - Граф», 2006 год

УМК:

Титова И.М. «Методика обучения химии» 9  
класс М.: «Вентана - Граф», 2006 год

Кузнецова Н.Е. «Обучение химии на основе  
межпредметной интеграции» 8-9 класс, «Вентана –  
Граф», 2004

#### 4. КИМ

- Зоева М.В., Гара Н.Н. «Контрольные и проверочные работы по химии» 9 класс М.: «Дрофа», 2007
  - Сорокин В.В. «Тесты по химии»  
М.: «Просвещение», 2004
  - Зоева М.В. Гара Н.Н. «Экзаменационные работы по  
химии»  
М.: «Дрофа», 2006

#### 5. Дидактические материалы

«Дидактические материалы по химии»  
М.: «Просвещение», 2004 Н.С.  
Павлова «Дидактические материалы по  
химии» 8 класс М.: «Экзамен», 2004

#### 6. Оснащение

а) оборудование

- справочные таблицы по химии;
- серия таблиц по неорганической химии;
- Раздаточный материал «Минералы и горные породы». «Топливо»
- Модели кристаллических решеток алмаза. Графита. Металлов, хлорида натрия.
- Модель атомов для составления молекул
- Весы с разновесами;
- Плитка электрическая;
- Воронка делительная;
- Прибор для определения состава воздуха;
- Прибор для получения и сбора газов;
- Набор посуды и принадлежностей для работы с МКР;
- Ложки для сжигания веществ
- Трубки соединительные;
- Ступки с пестиком;
- Щипцы тигельные;
- Колбы круглодонные, плоскодонные, конические;
- Мензурки;
- Пробирки;
- Чашки выпаривательные;
- Стаканы;
- Мерные цилиндры;
- Набор индикаторов;

- нагревательные приборы;
- набор посуды для демонстрационных и лабораторных опытов;
- набор реактивов согласно перечню.

№ 1 - кислоты;  
 № 3 - гидроксиды;  
 № 4 - оксиды; № 5 - металлы; № 8 - галогены; № 9 - сульфаты; № 10 - карбонаты; № 11 - галогены; № 12 - углеводы.

б) внеклассная работа:

- участие в школьных и районных предметных олимпиадах;
- участие в конкурсах проектов и исследовательских работ по химии.

### Поурочное планирование химии в 8 классе

#### ***Введение (4ч).***

№	Тема урока	Дом. задания	Лабораторные опыты	Дата
1.	<b>Правила по т/б.</b> Введение. Когда и как возникла химическая наука. Предмет и задачи химии.	§1, у.1-1, 1-2, с.5(з)	Демонстрации 1.Натуральные объекты (физические тела, вещества)	02.09.14
2.	О понятиях и теориях химии.	§ 2		04.09
3.	Химический язык как средство и метод познания химии.	§22		09.09
4.	Правила по т/б. <b><u>П.р.№1.</u> Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.</b>	с.10		11.09

#### ***Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения.***

#### ***Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (19ч).***

1(5).	Физические и химические явления. Описание физических свойств веществ.	§3, 4, у.1-9, 1-10, с.6(з)	1.Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.) 2.Примеры физических и химических явлений	16.09
2(6).	Атомы. Молекулы. Химические элементы. Простые и сложные вещества.	§ 5,6, у.1-25, 1-21,1-	.Изучение свойств веществ: серы, железа, сахара,	18.09

		24,с.8(з)	поваренной соли, воды)	
3(7).	Состав веществ. Закон постоянства состава. Химические формулы.	§7, у.1-26 – 1-28, с.8(з)		23.09
4(8).	Атомно-молекулярное учение в химии.	§8,		25.09
5(9).	Масса атома. Относительная атомная масса элемента. Относительная молекулярная масса вещества.	§9, 10, у.1-34, 1-35,с.10(з)		30.09
6(10).	Что показывает химический знак и химическая формула. Решение задач.	§11,у.2,с.41(у), 1-35(з)		2.10
7(11).	Система химических элементов Д.И.Менделеева. Классификация химических элементов.	§12		14.10
8(12).	Валентность химических элементов.	§13,у.1-72,с.15(з)		16.10
9(13).	Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности.	§14,у.1-71,1-74, с.15(з)		21.10
10(14).	Количества вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	§15, 16,у.		23.10
11(15).	Решение расчётных задач.			28.10

***Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (8ч).***

1(16).	Сущность, признаки и условия протекания химических реакций. Тепловой эффект.	§17,у.1-91,с.	Признаки протекания химических реакций: взаимодействие сульфата меди (II) с гидроксидом натрия; - взаимодействие карбоната натрия с соляной кислотой; - разложение гидроксида меди (II); - растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашеной извести;	30.10
2(17).	Законы сохранения массы и энергии.	§18,у.1-6,с.65(у)		06.11
3(18).	Составление уравнений химических реакций. Расчёты по химическим уравнениям.	§19,у.2-3,с.22(з), 2-		11.11

		28,с.27(з)		
4(19).	Решение расчётных задач.			13.11
5(20).	Типы химических реакций.	§ 20,у.2-15,2-16,с.25(з)	. Типы химических реакций: - разложение малахита - взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II); - нагревание медной проволоки; - взаимодействие серной кислоты с нитратом бария;	25.11
6(21).	Решение задач и упражнений.			27.11
7(22).	Подготовка к контрольной работе			02.12
8(23).	Контрольная работа №1			04.12

***Вещества в окружающей нас природе и в технике (6ч.).***

1(24).	Чистые вещества и смеси. Природные смеси – источник получения чистых веществ.	§23		09.12
2(25).	Правила по т/б. <b>П.р.№2. Очистка веществ.</b>	с.84		11.12
3(26).	Растворы. Растворимость веществ.	§24		16.12
4(27).	Способы выражения концентрации растворов.	§25		18.12
5(28).	Решение расчётных задач			23.12
6(29).	Правила по т/б. <b>П.р.№3. Приготовление растворов заданной концентрации.</b>	с.92		25.12

***Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (8ч.).***

1(30).	Законы Гей-Люссака и Авогадро.	§26		30.12
2(31).	Решение расчётных задач.			8.01
3(32).	Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов. <i>Химическое загрязнение воздуха и его последствия.</i>	§27, у.1-3,с.103(у)		13.01
4(33).	Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода в лаборатории.	§28, У.1-3,с.106(у)		15.-1
5(34).	Химические свойства и применение кислорода. <i>Горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>	§29		20.01
6(35).	Правила по т/б. <b>П.р.№4. Получение кислорода и изучение его свойств.</b>	с.112		22.01
7(36).	Подготовка к контрольной работе			
8(37).	Контрольная работа №2			27.01

**Основные классы неорганических соединений (9ч.).**

1(38).	Оксиды.	§30	29.01
2(39).	Основания – гидроксиды основных оксидов.	§31	03.02
3(40).	Кислоты и соли.	§32	05.02
4(41).	Соли: состав и номенклатура.	§33	10.02
5(42).	Химические свойства оксидов.	§34	12.02
6(43).	Химические свойства кислот.	§35	17.02
7(44).	Щёлочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания.	§36, 37	19.02
8(45).	Химические свойства солей. Генетическая связь неорганических соединений. Подготовка к контрольной работе.	§38	3.03
9(46).	Правила по т/б. <b>Ц.р.№5. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.</b>	с.142	5.03
10(47).	Контрольная работа №3		10.03

**Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.****Строение атома (4ч.).**

1(48).	Состав и важнейшие характеристики атома. Изотопы.	§39	17.03
2(49).	Химические элементы.	п. § 39	19.03
3(50).	Состояние электронов в атоме.	§40	24.03
4(51).	Состояние электронов в атоме.		

**Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева (3ч.).**

1(52).	Периодические изменения свойств химических элементов. Современная трактовка периодического закона.	§41	26.03
2(53).	Периодическая система в свете теории строения атома.	§42	31.03
3(54).	Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в периодической системе Д.И.Менделеева и теории строения атома.	§43	1.04

**Строение вещества (5ч.).**

1(55).	Валентное состояние и химические связи атомов элементов.	§44	7.04
2(56).	Ковалентная связь атомов при образовании молекул простых веществ.	§45, 46	9.04
3(57).	Ионная связь и её свойства.	§47	21.04
4(58).	Степень окисления.	§48	23.04
5(59).	Кристаллическое состояние веществ. Химическая организация веществ и её уровни.	§49	28.04

**Химические реакции в свете электронной теории (3ч.).**

1(60).	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	§50-51	30.04
2(61).	Подготовка к контрольной работе.		
3(62).	Контрольная работа №4		5.05

**Водород – рождающий воду и энергию (2ч.).**

1(63).	Водород – химический элемент и простое вещество. Химический элемент водород в космосе и на Земле.	§53	7.05
3(64).	Вода – оксид водорода. Пероксид водорода.	§54	12.05

**Галогены (4ч.).**

1(65).	Строение атома галогенов. Галогены – простые вещества.	§55	14.05
2(66).	Хлороводород, соляная кислота и их свойства.	§56	19.05
3(67).	Биологическая роль галогенов.		21.05
4(68).	<p><b><i>Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</i></b> Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.</p> <p><i>Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).</i></p> <p>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p> <p>Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. <i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i></p>		28.05

## Образовательная программа по химии 9 класс

### 1. Пояснительная записка.

Кузнецова Н.Е., Титова И.Н., Жегин А.Ю. «Программа по химии»

М: «Дрофа», 2006 год. Программа авторская Цели:

- вооружить знаниями основ химии и химической технологии;
- раскрыть роль химии в познании природы;
- повышение интереса к химии.

Задачи:

- изучить основы систематики химических элементов органических и неорганических веществ;
- научить применять знания на практике;
- продолжить формирование простейших умений и навыков обращения с химреактивами и посудой.

### 2. Календарно — тематическое планирование

№ п/п	Темы учебного материала	Кол-во часов по программе	Кол-во часов по тематическому планированию	Сроки проведения	Использование ИКТ
1.	Повторение курса химии 8 класса	2	2	1триместр	
2.	Химические реакции	4	4	1 триместр	
3.	Растворы. Теория электролитической диссоциации.	13	13	1 триместр	
4.	Общая характеристика неметаллов.	3	3	2триместр	
5.	Подгруппа кислорода	3	3	2триместр	
6.	Подгруппа азота	10	10	2 триместр	
7.	Подгруппа углерода	4	4	2триместр	
8.	Общие сведения об органических соединениях	6	6	2 триместр	
9.	Общие свойства металлов.	6	6	3 триместр	
10.	Металлы главных и побочных подгрупп.	7	7	3 триместр	
11.	Производство неорганических веществ.	7	7	3триместр	
12.	Вопросы экологии химического производства	1	1	3 триместр	
	Итого:	68	68		

### 3. Учебники и УМК

Учебник:

Кузнецова Н.Е., Титова И. М., Гара Н.Н. «Химия» 9 класс  
М.: «Вентана - Г

УМК:

Титова И.М. «Методика обучения химии» 9 класс М.  
«Вентана - Граф», 2006 год

Кузнецова Н.Е. «Обучение химии на основе межпредметной интеграции» 8-9 класс, «Вентана – Граф», 2004

#### 4. КИМ

- Зоева М.В., Гара Н.Н. «Контрольные и проверочные работы по химии» 9 класс М.: «Дрофа», 2007
- Суровцева Р.Н., Гузей Л.С. «Тесты по химии» М.: «Дрофа», 2000
- Зоева М.В. Гара Н.Н. «Экзаменационные работы по химии» М.: «Дрофа», 2006

#### 5. Дидактические материалы

«Тесты по химии 9-11 класс», М., «Дрофа», 2005

#### 6. Оснащение

##### а) оборудование

- справочные таблицы по химии;
- серия таблиц по неорганической химии;
- нагревательные приборы;
- набор посуды для демонстрационных и лабораторных опытов;
- набор реактивов согласно перечню.

№ 1 - кислоты;

№ 3 - гидроксиды; № 4 - оксиды;

№ 5 - металлы; № 8 - галогены;

№ 9 - сульфаты; № 10 - карбонаты;

№ 11 - галогены; № 12 - углеводы.

##### б) внеклассная работа:

- участие в районных предметных олимпиадах;
- предметная неделя по химии.

### Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**:

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь,  $Q_{xN4YJh_q}$ , валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит и

неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

#### **уметь:**

- называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

#### **Проверка и оценка знаний и умений учащихся**

- Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.
- Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются

следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).
- При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).
- Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).
- Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).
- Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### **Оценка теоретических знаний**

- **Отметка «5»:**

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

- **Отметка «4»:**

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

- **Отметка «3»:**

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

- **Отметка «2»:**

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

- **Отметка «1»:**

- отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

- **Отметка «5»:**
  - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
  - эксперимент проведен 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 при 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.
- **Отметка «1»:**
  - работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- **Отметка «5»:**
  - эксперимент проведен 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 при 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.

- **Отметка «1»:**
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

- **Отметка «5»:**
- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
- **Отметка «4»:**
- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.
- **Отметка «3»:**
- 
- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
- **Отметка «2»:**
- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
- **Отметка «1»:**
- задача не решена.

### **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 две-три несущественные.
- **Отметка «2»:**
- работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- **Отметка «1»:**
- работа не выполнена.
- При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.
- Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

*Поурочное планирование химии в 9 классе.*

*Повторение курса неорганической химии 8 класс (2ч).*

№	Название темы урока	Дом. задание	Дата
1.	Правила по технике безопасности. Химические элементы и их свойства. Степень окисления. Валентность.		2.09
2.	Окислительно-восстановительные реакции. Основные классы неорганических соединений.		4.09

*Химические реакции и закономерности их протекания.*

1(3).	Энергетика химических реакций.	§ 1	9.09
2(4).	Скорость химической реакции.	§2	11.09
3(5).	Скорость химической реакции.		16.09

**Растворы. Теория электролитической диссоциации (8ч)**

1(8).	Немного о растворителях. Ионы – переносчики электрических зарядов.	§ 3,4	18.09
2(9).	Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью.	§ 5	23.09
3(10).	Свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Количественные характеристики процесса электролитической диссоциации.	§ 6, 7	25.09
4(11).	Реакции электролитов в водных растворах и их уравнения.	§ 8	30.09
5(12).	Кислоты и основания как электролиты.	§ 9, 10	2.10
6(13).	Соли как электролиты.	§ 11	14.10
7(14).	Подготовка к контрольной работе		16.10
8(15).	Контрольная работа №1		21.10

*Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения(3ч).*

1(16).	Элементы-неметаллы в периодической системе Д.И.Менделеева и в природе.	§ 12	23.10
2(17).	Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и способы получения.	§ 13	28.10
3(18).	Водородные и кислородные соединения неметаллов.	§ 14	30.10

**Подгруппа кислорода и её типичные представители (6ч).**

1(19).	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ.	§ 15	6.11
2(20).	Кислород. Озон.	§ 16	11.11
3(21).	Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы.	§ 17	13.11
4(22).	Сероводород. Сульфиды.	§ 18	25.11
5(23).	Кислородсодержащие соединения серы (IV).	§ 19	27.11
6(24).	Кислородсодержащие соединения серы (VI).	§ 20.	2.12

**Подгруппа азота и её типичных представителей (8ч).**

1(25).	Общая характеристика элементов подгруппы азота.	§ 21	4.12
2(26).	Азот как элемент и как простое вещество.	§ 22	9.2
3(27).	Аммиак.	§ 23	11.12
4(28).	Правила по технике безопасности. <b>П.Р.№1. Получение аммиака и опыты с ним.</b>	с.116	16.12
5(29).	Оксиды азота.	§ 24	18.12
6(30).	Азотная кислота и её соли.	§ 25	23.12
7(31).	Фосфор как элемент и простое вещество.	§ 26	25.12
8(32).	Соединения фосфора.	§ 27	30.12

**Подгруппа углерода (8ч).**

1(33).	Положение элементов подгруппы углерода в периодической системе, строение их атомов.	§ 28	8.01.15
2(34).	Аллотропные модификации углерода. Адсорбция. Химические свойства углерода.	§ 29, 30	13.01
3(35).	Оксиды углерода.	§ 31	15.01
4(36).	Угольная кислота и её соли.	§ 32	20.01
5(37).	Правила по технике безопасности. <b>П.Р.№2. Получение углекислого газа и изучение его свойств.</b>	с.158	22.01
6(38).	Кремний и его свойства. Соединения кремния.	§ 34	27.01
7(39).	Подготовка к контрольной работе.		29.01
8(40).	Контрольная работа №2.		3.02

**Металлы. Общие свойства металлов (2ч).**

1(41).	Элементы-металлы. Особенности строения их атомов. Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева.	§ 47	5.02
2(42).	Химические свойства металлов.	§ 48	10.02

**Металлы главных и побочных подгрупп (8ч).**

1(43).	Характеристика s-элементов 1А-группы периодической системы и образуемых ими простых веществ.	§ 50	12.02
2(44).	Металлы 2А-группы периодической системы Д.И.Менделеева и их важнейшие свойства.	§ 51	17.02
3(45).	Распространение и роль металлов 2А-группы в природе. Жёсткость воды.	§ 52	19.02
4(46).	Алюминий.	§ 53	3.03
5(47).	Металлы, принадлежащие к d-элементам. Железо и его важнейшие соединения.	§ 54	5.03
6(48).	Правила по технике безопасности. <b>П.Р.№3. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</b>	с.255	10.03
7(49).	Подготовка к контрольной работе		12.03
8(50).	Контрольная работа №3.		17.03

**Органические вещества (13ч.).**

1(51).	Возникновение и развитие органической химии – химии соединений углерода.	§35	19.03
2(52).	Классификация углеводородов.	§36	24.03
3(53).	Физические и химические свойства предельных углеводородов (алканов).	§ 38	26.03
4(54).	Правила по технике безопасности. <b>П.Р.№4. Определение качественного состава органического вещества.</b>	с.184	32.03
5(55).	Непредельные углеводороды этиленового ряда (алкены).	§ 39	2.05
6(56).	Непредельные углеводороды ацетиленового ряда (алкины).	§ 40	7.04
7(57)	<i>Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.</i>		
8(58).	Спирты.	§ 42	9.04
9(59).	Предельные одноосновные карбоновые кислоты.	§ 43	21.04
10(60).	Жиры.	§ 44	23.04
11(61).	Углеводы.	§ 45	28.06
12(62).	Белки.	§46	30.04
13(63).	Решение задач и упражнений.		5.95
14(64).	Подготовка к контрольной работе.		7.05
15(65)	Контрольная работа №4		12.05
	Анализ работы.		14 .05
16(66)	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		19 - 21.05
17(67)	Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением <i>Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).</i>		2105
18(68)	Обобщение и повторение курса. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. <i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>		24 05

## **Рабочая программа по курсу общей химии для 10 -11 классов.**

Настоящая программа составлена для учащихся химии 11 классов общеобразовательных учреждений на базовом уровне 34 ч/год (1 ч/нед.).

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Изучение химии в старшей школе направлено:

- на освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- на воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. В конце курса выделены три практических занятия обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов.

**Программа реализована в учебниках** Кузнецова Н.Е., Титова И.Н., Жегин А.Ю. «Программа по химии» М: «Дрофа», 2008 год

## Программа курса

11 класс  
34 ч/год (1 ч/нед.)

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

#### Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

#### Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.

Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.  
*Расчетные задачи.* Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

#### Тема 3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.  
*Демонстрации.* Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.  
*Практическая работа.* Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.  
*Расчетные задачи.* Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

#### Тема 4. Химические реакции (7 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты

Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

*Демонстрации.* Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

*Лабораторные опыты.* Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

*Практическая работа.* Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

*Расчетные задачи.* Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

## НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

### Тема 5. Металлы (6 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

*Демонстрации.* Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

*Лабораторные опыты.* Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### Тема 6. Неметаллы (6ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.

Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

*Демонстрации.* Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение фосфора, хлора, железа и магния в кислороде.

*Лабораторный практикум.* Взаимосвязь неорганических и органических соединений. Решение экспериментальных задач.

### Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь,  $Q_xN_4YJh_q$ , валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
  - основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
  - важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- уметь:
- называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
  - определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
  - характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;

строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
  - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
  - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
  - использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **Проверка и оценка знаний и умений учащихся**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например,

ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона). Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### **Оценка теоретических знаний**

#### **Отметка «5»:**

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

#### **Отметка «4»:**

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

#### **Отметка «3»:**

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

#### **Отметка «2»:**

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

#### **Отметка «1»:**

отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»:**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;  
эксперимент проведен 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 при 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.

**Отметка «1»:**

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

**Отметка «5»:**

эксперимент проведен 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 при 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.

**Отметка «1»:**

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

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

**Отметка «4»:**

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

**Отметка «3»:**

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в

математических расчетах.

**Отметка «2»:**

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

**Отметка «1»:**

задача не решена.

### **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 две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**Отметка «1»:**

работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Поурочное планирование химии в 10 классе**

**Введение (2ч.).**

№	Название темы урока	Дом. задание	Дата
1.	Правила по технике безопасности. Органическая химия. Отличительные признаки органических соединений.	§1, тетрадь, у.8, с.12	2.09
2.	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	§2, тетрадь, у.3,4, с.23	9.09

**Особенности строения и свойства органических соединений и их классификация (1ч.).**

1(3).	Классификация и методы познания органических соединений.	§4, у.4,с.40	16.09
-------	--	--------------	-------

**Теоретические основы, механизмы и закономерности протекания реакций органических соединений (1ч.).**

1(4).	Особенности и классификация органических реакций.	§6, у.5,с.58	23.09
-------	---	--------------	-------

**Углеводороды (10ч.).**

1(5).	Предельные углеводороды. Алканы. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия алканов.	§7,8, у.4,с.62, у.3,5,с.65	30.09
2(6).	Физические и химические свойства алканов и их применение.	§9, у.3,4,с.71	14.10
3(7).	Непредельные углеводороды. Гомологи и изомеры.	§11, у.5-9,с.77-78	21.10
4(8).	Алкены, свойства, применение и получение.	§12, у.3,с.84	30.10
5(9).	Правила по технике безопасности. <b>П.Р.№1. Получение этилена и изучение его свойств.</b>	с.84	11.10
6(10).	Алкадиены. Строение, свойства и применение.	§13, у.5-7,с.89-90	25.10
7(11).	Алкины. Свойства, применение и получение.	§14, у.2,4,с.94	2.11
8(12).	<i>Ароматические углеводороды (арены). Бензол.</i>	§15, у.6-9,с.105	9.11
9(13).	Генетическая связь углеводородов. Производные углеводородов. Подготовка к контрольной работе.	§16, у.2-4,с.107	16.11
10(14).	Контрольная работа №1		23.11

**Спирты, фенолы (4ч.).**

1(15).	Классификация, номенклатура и изомерия спиртов.	§17, у.4-6,с.114	30.11
2(16).	Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд. Состав, строение и физические и химические свойства.	§18, 19, у.5,6,с.127	13.01
3(17).	Многоатомные спирты.	§20, у. 4-6,с.131	20.01
4(18).	Фенолы.	§21, у.4,5,с.141	27.01

**Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры (6ч.).**

1(19).	Классификация, номенклатура и особенности строения альдегидов. Химические свойства и получение альдегидов.	§22,23, у.3,4,с.146, у.4,7,с.151	3.02
2(20).	Карбоновые кислоты.	§24, у.2,5,с.162	10.02
3(21).	Правила по технике безопасности. <b>П.р.№2. Получение карбоновых кислот в лаборатории и изучение их свойств.</b>	с.165	17.02
4(22).	Сложные эфиры карбоновых кислот.	§25, у.3,с.169	3.03
5(23).	Подготовка к контрольной работе.		10.03
6(24).	Контрольная работа №2.		17.05

**Азотсодержащие соединения (2ч.).**

1(25).	Амины. Общая характеристика класса. Химические свойства, получение и применение простых аминов. Анилин.	§26,27, у.4,с.174, у.2,с.178	24.03
2(26).	Правила по технике безопасности. <b>П.р.№3. Решение экспериментальных задач по теме «Характерные свойства изученных органических веществ и качественные реакции на них»</b>	с.190	51.03

**Вещества живых клеток (1ч.).**

1(27).	Жиры – триглицериды: состав, строение, свойства.	§29, у.3,6,с.195	7.04
--------	--	------------------	------

**Углеводы(**

1(28).	Классификация углеводов. Глюкоза: строение, свойства, применение. Сахароза.	§30, 31, у.2,с.208	21.04
2(29).	Крахмал – природный полимер.	§32, у.4,с.212	28.04
3(30).	Целлюлоза – природный полимер.	§33, у.3,с.216	

**Аминокислоты. Пептиды. Белки. (2ч.).**

1(31).	Аминокислоты.	§34, у.3,с.222	5.05
2(32).	Белки: классификация, пространственное строение и свойства.	§35,	

**Природные источники и способы переработки углеводов. Промышленный органический синтез (1ч.).**

1	Источники	углеводородов	§3	1
(	.		7,3	2
3			9,	.
3			у.3	0
).			,4,	5
			с.2	
			52	

**Полимеры – синтетические высокомолекулярные соединения (2ч.).**

1(34).	Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях.	§40,	19.05
2(35).	Синтетические каучуки и волокна.	§41,42	26.05

## Химия 11 клас

### Поурочное планирование химии в 11 классе

#### **Важнейшие понятия и законы химии (2ч.).**

№	Название темы урока	Дом. задание	Дата
1.	Основные понятия химии и их взаимосвязи.	§1, у.1-6,с.10	3.09
2.	Закон постоянства состава вещества, закон сохранения массы веществ и закон Авогадро.	§2,у.1-5,с.13	10.09
3.	Современное представление о строении атома.	§3, у.1,2,с.23	17.09
4.	Современное представление о строении атома.	§3,у.3,4,с.23	24.09
5.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атома.	§4,у.1-6,с.29	1.10

#### **Строение веществ (4ч.).**

1-2 (6-7).	Химическая связь. Виды химической связи.	§5,у.1-8,с.42	15.10
3(8).	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.	§6,у.6,с.47	22.10
4(9).	Многообразие веществ и его причины.	§7,у.5,6,с.52	29.10

#### **Вещества и их смеси. Растворы электролитов.**

##### **Смеси и растворы веществ (4ч.).**

1(10).	Чистые вещества и смеси. Растворы.	§8,у.6,7,с.62	5.11
2(11).	Правила по технике безопасности. <b>П.р.№1. Приготовление раствора заданной концентрации.</b>	с.62	12.11
3(12).	Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Степень электролитов. Сильные и слабые электролиты.	§9,у.1-6,с.66	19.11
4(13).	Дисперсные системы. Коллоидные растворы.	§10,у.2,3,с.70	26.11
5(14).	Подготовка к контрольной работе.		
6(15).	Контрольная работа №1.		3.12

#### **Химические реакции(8ч.).**

1(16).	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	§11,у.2-6, с.76	10.12
2(17).	Тепловой эффект химической реакции.	§12,у.3-6, с.79	17.12
3(18).	Скорость химической реакции. Катализ.	§13,у.3,4, с.84	24.12
4(19).	Обратимость химических реакций. Химическое	§14,у.4-6,с.88	31.12

	равновесие.		
5(20).	Реакции в водных растворах электролитов. <b>П.р.№2. Решение экспериментальных задач.</b>	§15,с.91	14.01
6(21).	Гидролиз неорганических и органических веществ.	§16,с.163, у.2,3,с.97	21.01
7(22).	Окислительно-восстановительные реакции.	§17,у.1- 3,с.100	28.01
8(23).	Электролиз растворов и расплавов.	§18,у.1,2,с.104	4.02

#### **Металлы (4ч).**

1(24).	Металлы – химические элементы и простые вещества.	§19,у.5, с.113	11.02
2(25).	Металлы главных подгрупп.	§20,у.6,с.121	18.02
3(26).	Металлы побочных подгрупп.	§21,у.	4.03
4(27).	Получение и применение металлов. Коррозия металлов.	§22,у.4,с.129	11.03

#### **Неметаллы (2ч).**

1(28).	Неметаллы – химические элементы и простые вещества.	§23,у.4,5,с.141	18.03
2(29).	Галогены. Благородные газы.	§24,у.3- 6,с.143	25.03

#### **Классификация и взаимосвязь органических и неорганических веществ (1ч).**

1(30).	Общая характеристика органических и неорганических веществ. Их классификация.	§25,у.1- 3,с.154	1.04
2(31).	Подготовка к контрольной работе.		8.04
3(32).	Контрольная работа №2.		

#### **Технологические основы получения веществ и материалов.**

##### **Производство и применение веществ и материалов (3ч).**

1(33).	Современное химическое производство.	§26	22.04
2(34).	Вещества и материалы вокруг нас.	§27	29.04
	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	§28	6.05 – 20.05

	<p>Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением <i>Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).</i></p> <p>Обобщение и повторение курса. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. <i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i></p>		12.05 14 .05 19 - 21.05 2105  24 05
--	---	--	---