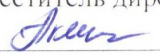


**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа имени полного кавалера ордена Славы Петра Васильевича Кравцова  
с. Старопохвистнево муниципального района Похвистневский Самарской области**

Рассмотрена  
на заседании ШМО  
протокол № 1  
«26» августа 2015 г.

Согласована:  
Заместитель директора по УВР  
 Р.Р. Акимова  
«27» августа 2015 г.

Утверждена:  
Директор школы  
  
С.Н. Тпоручикова  
приказ № 58/1-од от 31 августа 2015 г.



**Рабочая программа по химии  
для 8 – 9 класса**

### **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.12г.;
2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 29.12.2014 №1644);
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 29.12.2010г. №189 (в редакции от 25.12.2013));
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки России от 29.04.2014 №08-548 «О федеральном перечне учебников»;
5. Письмо Минобрнауки России от 18.06.2015 №НТ-670/08 «Методические рекомендации по организации самоподготовки учащихся при осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15, входит в специальный государственный реестр примерных основных образовательных программ, размещена на официальном сайте <http://edu.crowdexpert.ru/results-poo>).
7. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ им. П.В. Кравцова с.Старопохвистнево (утверждена приказом №58-од от 31.08.15 г.);
8. Программы общеобразовательных учреждений по химии к учебному комплексу для 8-9 классов (автор – составитель М.В. Князева).

## **Общая характеристика учебного предмета.**

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Теоретическую основу изучения неорганической химии составляют атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И.Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций. В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту.

В качестве **ценностных ориентиров** химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

- созидательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнений оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

### **Место курса химии в учебном плане**

**8 класс: всего 68 часов, 2 часа в неделю; в 9 классе: всего 68 часов, 2 часа в неделю.**

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин.

Учебный план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение двух лет – в 8 и 9 классах; всего 136 учебных занятий.

Распределение времени по темам программы дано ориентировочно. Учитель может изменять его в пределах годовой суммы часов.

### **Результаты обучения**

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- формирование чувства гордости за российскую науку;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.д.);

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования является формирование универсальных учебных действий (УУД):

### **1. Регулятивные УУД**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
- Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планировать ресурсы для достижения цели.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- ✓ самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
- ✓ Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.

✓ при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

✓ выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.

✓ адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

## **2. Познавательные УУД:**

• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

• Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

• Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

• Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

• Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

• Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

• Считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.

- Создавать модели и схемы для решения задач.
  - Переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.
  - Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
  - Участвовать в проектно-исследовательской деятельности.
  - проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям.
- устанавливать причинно-следственные связи.
  - обобщать понятия, осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
  - осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
  - строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания)
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
  - Знать основы ознакомительного чтения;
  - Знать основы усваивающего чтения;



- Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий)

- ставить проблему, аргументировать её актуальность.
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

### **3. Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

- Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

- Пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.

- Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом.

- осуществлять взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.

- Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- ✓ продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
- ✓ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- ✓ брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- ✓ владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ✓ следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

**Предметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компоненте общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
- приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме ( в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

### **Содержание учебного предмета (химия 8 класс)**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Тема 1. Первоначальные химические понятия (19 часов)**

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Превращения веществ. Чистые вещества и смеси. Способы очистки смесей. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Атомы и молекулы. Атомно - молекулярное учение. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Закон постоянства состава вещества.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярные массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Понятие валентности. Составление химических формул по валентности. Закон сохранения массы веществ, его значение. Химические уравнения. Типы химических реакций

Моль - единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям.

***Демонстрация***

Моделей молекул и атомов. Коллекция самородных элементов (на примере серы). Горение свечи на весах с поглощением продуктов горения. Разложение малахита. Горение магния.

### ***Лабораторные опыты***

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой). Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.

Знакомство с образцами простых и сложных веществ. Образцы типичных металлов и неметаллов.

### ***Практикум***

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным штативом со спиртовкой, электронагревателем; изучение строения пламени

2. Очистка поваренной соли

## **Тема 2. Кислород. Оксиды, горение. (5 часов)**

Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение. Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода. Применение. Круговорот кислорода в природе.

Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химической реакции.

### ***Демонстрация***

Знакомство с образцами оксидов, нефти, каменного угля и продуктами их переработки. Взаимодействие растворов едкого натра с хлорным железом. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.

### *Практикум*

3. Получение и свойства кислорода

### **Тема 3. Водород (3 часа)**

Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и его физические свойства кислорода. Химические свойства водорода. Применение водорода

### *Демонстрация*

Получение, соби́рание и распознавание водорода. Восстановление металлов водородом из их оксидов.

### *Практикум*

4. Получение и свойства водорода

### **Тема 4. Растворы. Вода.(6 часов)**

Растворы. Вода - растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Вода. Анализ и синтез воды. Вода в природе и способы ее очистки. Физические и химические свойства воды.

### *Демонстрация*

Растворение веществ с различной растворимостью, растворение веществ в различных растворителях. Получение кристаллов солей. Растворение нитрата аммония. Взаимодействие натрия и кальция с водой.

### *Практикум.*

5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

## **Тема 5: Основные классы неорганических соединений. (9 часов)**

Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

Основания: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.

Кислоты: классификация, номенклатура, физические и химические свойства.

Соли: классификация, номенклатура, свойства, получение. Физические и химические свойства солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

### ***Демонстрация***

Знакомство с образцами оксидов, оснований, кислот, солей. Реакция нейтрализации в присутствии индикатора.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

### ***Лабораторные опыты***

Взаимодействие оксида магния с кислотами

Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

### ***Практикум.***

6. Решение экспериментальных задач по теме «важнейшие классы неорганических соединений»

**Тема 6: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (8 часов)**

Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. Периодический закон

Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов.

Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Состояние электронов в атоме

Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.

***Демонстрация***

Коллекция самородных элементов. Различные варианты периодической системы. Модель строения атома

**Тема 7. Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов.**

**(12 часов)**

Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.

Ионная связь. Кристаллические решетки.

Валентность и степень окисления. Правила вычисления степени окисления элементов.

Окислительно-восстановительные реакции. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях

***Демонстрация***

Образование нерастворимых, газообразных и малоионизирующих веществ. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Коллекция соединений железа с различными степенями окисления. Горение фосфора.



## **Тема 8 Галогены. ( 6 часов)**

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор: физические и химические свойства, получение и применение. Хлороводород: получение и физические свойства. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

### *Демонстрация*

Распознавание соединений галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Возгонка йода.

### *Лабораторные опыты*

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов-хлоридами

## **Содержание учебного предмета (химия 9 класс)**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса 3 ч.**

Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Основные классы неорганических соединений. Химические свойства классов неорганических соединений.

### **Тема 2. Теория электролитической диссоциации 12 ч**

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции

*Демонстрация:* Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Электролиз хлорида меди (II). Электролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей.

*Лабораторные опыты:*

- Реакции обмена между растворами электролитов.
- Качественная реакция на хлорид-ион

*Практикум:* 1. Решение экспериментальных задач по теме « Теория электролитической диссоциации»

### **Тема 3. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. 9 ч**

Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Физические свойства и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология производства серной кислоты.

Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие.

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

*Демонстрация:* Горение серы в кислороде. Аллотропия серы. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры.

*Лабораторные опыты:*

- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов).
- Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе.
- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами)
- Распознавание сульфат-иона в растворе.

*Практикум: 2.* Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»

#### **Тема 4. Подгруппа азота 10ч**

Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства азота, получение применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака.

Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты.

Фосфор, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид фосфора (V).

Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Минеральные удобрения.

*Демонстрация:* Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты

*Лабораторные опыты:*

- Взаимодействие солей аммония с щелочами.
- Распознавание солей аммония.

*Практикум: 3.* Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака

**4.** Определение минеральных удобрений. Решение экспериментальных задач по теме.

#### **Тема 5. Подгруппа углерода 8 ч**

Положение углерода и кремния в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Адсорбция. Углерод, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний и его свойства.

Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность. Стекло. Виды стекла.

*Демонстрация:* Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

*Лабораторные опыты:*

- Ознакомление с различными видами топлива.
- Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов.
- Ознакомление с природными силикатами.
- Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией)

*Практикум: 5.* Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Тема 6. Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Железо – представитель элементов побочных подгрупп. Металлургия 14 ч**

Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Производство стали. Характеристика щелочных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. Соединения железа.

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

*Демонстрация:* Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция. Рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных 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 (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами

*Практикум:* 6. Решение экспериментальных задач по металлам главных подгрупп

7. Решение экспериментальных задач по металлам побочных подгрупп

### **Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия 11 ч**

Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений

Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

*Демонстрация:* Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

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

Расчетные задачи: Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм. Применение. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

*Демонстрация:* Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот.. Сложные эфиры. Жиры Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

*Демонстрация:* Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.

*Демонстрация:* Качественная реакция на глюкозу и крахмал.

Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Применение полимеров.

*Демонстрация:* Ознакомление с образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

«Изготовление моделей углеводов»

## **Тема 8. Химия и жизнь 1 ч**

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота)

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

*Демонстрация:* Ознакомление с образцами лекарственных препаратов, упаковок пищевых продуктов с консервантами ознакомление с образцами строительных и отделочных материалов.

Знакомство с образцами лекарственных препаратов

Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены

### Учебно - методический комплект:

№ п/п	авторы, составители	название учебного издания	год издания	издательство
1.	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман	Учебник для 8 класса «Химия»	2013	М.: «Дрофа»
2.	Т.А. Боровских	Рабочая тетрадь к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс»	2015	М.: «Экзамен»
3.	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман	Учебник для 9 класса «Химия»	2013	М.: «Дрофа»
4.	Т.А. Боровских	Рабочая тетрадь к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс»	2015	М.: «Экзамен»
5.	Т.А. Боровских	Тесты по химии к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 – 9 класс»	2015	М.: «Экзамен»

### Дополнительная литература:

1. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для уч-ся образоват. учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. - М.:Просвещение, 2009.-96с.
2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. – 288с



3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2001.-288с.:ил.

4. Павлов, Н. Н. Общая и неорг. Химия.- 2-е изд., перераб. И доп.- М.:Дрофа, 2002- 448 с.: ил.

5. Химия. 8-9 кл.: контрольные работы к учебникам Л.С.Гузея, В.В.Сорокина, Р.П.Суровцевой «Химия-8» и «Химия-9».-М.:Дрофа, 2001.-192 с.

#### **Материально- техническое обеспечение:**

1. Наглядные пособия: серии таблиц по химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.

2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, диск «Виртуальная лаборатория».

3. Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.

**Тематическое планирование по химии 8 класс**  
(2 часа в неделю) (Учебник – Химия 8 класс.Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман)

№ урока	Количество часов	Дата	Тема урока.	Практическая часть.	Вид деятельности учащихся	Дом. Задание.
<b>Предмет химии (5 ч)</b>						
1.	1.		Предмет изучения химии. Вещества.	Различные виды химической посуды, предметы, сделанные из различных веществ Л.р.№1 «Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами».	Различают предметные изучения естественных наук. Дает определения понятию химия, вещества. Описывает вещества по их физическим свойствам, заполняет таблицу.	§1 Стр.5-6.
2.	1		Пр. р.№1 «Приемы обращения с химическим оборудованием».	«Отработка правил техники безопасности» Лабораторный штатив, электронагреватель, спиртовка, пробирка, фарфоровая чашка, спички.	Проговаривают правила работы в кабинете химии. Показывают навыки работы с химическим оборудованием и посудой.	Стр.43-44,51
3.	1		Чистые вещества и смеси.	Набор химических реактивов, набор лабораторной посуды Л.р.№2 «Разделение смеси с помощью магнита».	Заполняют таблицу однородные и не однородные смеси. Рассказывают. Как можно различить однородные и не однородные смеси друг от друга. Демонстрируют методы очистки смеси	§2 Стр.6-10.
4.	1		Пр. р.№2 «Очистка загрязненной поваренной соли».	Лабораторный штатив, спиртовка, стакан, фарфоровая чашка, спички, речной песок, поваренная соль, фильтровальная бумага.	Самостоятельно проводят методы очистки смеси: фильтрование и выпаривание.	Стр.52
5.	1		Физические и химические явления. Химические реакции.	Л.р.№3 «Примеры физических и химических явлений». Демонстрации: Нагревание сахара, нагревание парафина, горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия.	Выполняют лабораторные опыты (виртуально). Оформляют лабораторную работу в тетрадь, записывают ход работы, делают выводы.	§3 Стр.10-12

				Взаимодействие свежесажженного гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании. Л.р.№ 4 « Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций»		
--	--	--	--	--	--	--

**Тема 1. Первоначальные химические понятия (14ч)**

6	1.		Молекулы и атомы.		Дают определения понятиям «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». Составляют модели атомов различных веществ.	§4 Стр.12-14
7	1		Простые и сложные вещества.	Л.р.№4 «Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород».	Выполняют лабораторную работу. Соблюдать правила работы с химическим оборудованием.	§5 Стр.15-17
8	1		Химический элемент.		Составляют план – конспект урока.	§6 Стр.17-18
9	1		Относительная атомная масса.		Решают химические задачи, на выяснение относительной атомной массы.	§7 Стр.18-20
10	1		Знаки химических элементов.		Пишут самостоятельную работу по химическим знакам.	§8 Стр.20-22
11	1		Закон постоянства состава вещества.		Делают описание веществ по плану, выполняют расчеты по формулам.	§9 Стр.22-23
12	1		Химические формулы. Относительная молекулярная масса.		Решают задачи на определение относительной молекулярной массы.	§10 Стр.24-27
13	1		Валентность. Составление химических формул по валентности.		Определяют валентность по формуле, состоящей из 2-х элементов, составляют формулы по валентности	§11 Стр.28-29
14	1		Определение химической формулы по валентности.		Определяют валентность атомов в бинарных соединениях. Определяют состав простейших соединений по их формулам.	§12 Стр.29-31
15	1		Атомно-молекулярное учение.		Описывают основные положения атомно-молекулярного учения. Заполняют таблицу роль М.В.Ломоносова и Д.Дальтона в создании молекулярного учения	§13 Стр.31-33

16	1		Закон сохранения массы вещества.		Записывают химические уравнения, на основе закона сохранения массы вещества	§14 Стр.33-34
17	1		Химические уравнения.		Составляют план – конспект урока, составляют химические уравнения, уравнивают их.	§15 Стр.35-36
18	1		Типы химических реакций.	Л.р.№5,6 «Разложение основного карбоната меди», «Реакция замещения меди железом».	Определяют типы химических реакций. Записывают основные реакции, уравнивают их. Соблюдают правила техники безопасности, в кабинете химии	§16 Стр.36-37
19	1		Количество вещества. Моль. Молярная масса.		Сдают зачет, на знания: количества вещества, моля, молярной массы, расчетные формулы	§17 Стр.37-38
<b>Кислород (7 ч)</b>						
20	1		Общая характеристика кислорода и нахождение в природе.		Выполняют сравнительную характеристику кислорода и дают отличия понятиям «химический элемент» и «простое вещество»	§18 Стр.53
21	1		Получение кислорода.	<u>Демонстрации.</u> Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.	Проводят реакции на распознавание кислорода (виртуально), записывают реакции получения кислорода	§19 Стр.53-55
22	1		Физические и химические свойства кислорода.	<u>Демонстрации.</u> Физические свойства кислорода.	Называют химические свойства кислорода, области применения кислорода, определение оксидов Характеризуют свойства кислорода, составляют уравнения реакций подтверждающие эти свойства, составляют формулы оксидов по известной валентности элементов, называют их, составляют уравнения реакций получения оксидов	§20 Стр.55-57
23	1		Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.		Рассказывают принцип действия круговорота кислорода в природе	§21 Стр.57-59
24	1		Воздух и его состав.	<u>Демонстрации.</u> Условия возникновения и прекращения горения. Определение состава воздуха.	Называют состав воздуха в процентном соотношении. Говорят об экологических проблемах загрязнения окружающей среды и способы борьбы с ними.	§22 Стр.60-64
25	1		Тепловой эффект химической реакции.		Называют условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров, понятие теплового эффекта, определение экзо – и эндотермических реакций Различают экзо – и эндотермические реакции, записывают тепловой эффект для данной реакции, делают расчеты по уравнениям	§23 Стр.64-66

26	1		Топливо и способы его сжигания.		Заполняют таблицу виды топлива, условия возникновения и прекращения горения Выявляют экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферного воздуха	§24 Стр.64-68
<b>Водород (3 ч)</b>						
27	1		Водород, его общая характеристика и нахождение в природе.		Описывают состав молекулы водорода, дают определение восстановителя Дают характеристику водороду, описывают физические свойства	§25 Стр.71
28	1		Получение водорода.	<u>Демонстрации.</u> «Получение водорода в аппарате Киппа. Проверка водорода на чистоту».	Выполнение опыта (виртуально)	§26 Стр.71-74
29	1		Свойства и применение водорода.	<u>Демонстрации.</u> «Горение водорода на воздухе и в кислороде. Собираение водорода методом вытеснения воздуха и воды» <u>Л.р.</u> «Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)».	Описывают химические свойства водорода, записывают уравнения реакций	§27 Стр.74-76
<b>Вода. Растворы (3 ч)</b>						
30	1		Вода – растворитель. Растворы.	<u>Демонстрации.</u> «Анализ воды. Синтез воды».	Дают определение растворимости, концентрации веществ в воде, понятие «массовая доля растворенного вещества» Объясняют процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения, решают задачи на определение массовой доли растворенного вещества	§28 Стр.78-79
31	1		Вода.	<u>Демонстрации.</u> «Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором».	Составляют уравнения реакций, доказывают химические свойства воды	§29 Стр.82-87
32	1		Проверочная работа по теме «Вода»			§28-29 Стр.82-87
<b>Основные классы неорганических соединений (5 ч)</b>						
33	1		Классификация оксидов. Способы получения оксидов.		Доказывают химические свойства оксидов, записывают уравнения реакций	§30 Стр.89-91

34	1		Состав оснований и их классификация. Получение оснований.		Записывают уравнения реакции, дают классификацию оснований, характеризуют их физические и химические свойства. Записывают реакции получения оснований	§31 Стр.93-95
35	1		Состав кислот. Классификация и структурные формулы кислот.		Находят формулы кислот из предложенных, классифицируют кислоты по всем изученным признакам	§32 Стр.100-101
36	1		Состав солей и их названия. Классификация солей.		Классифицируют соли, записывают уравнения химических реакций	§33 Стр.105-107
37	1		Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических веществ»	Контрольная работа №3		
<b><i>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (8ч)</i></b>						
38	1		Классификация химических элементов. Амфотерные вещества.	Пр. р.№7 «Изучение кислотных-основных свойств гидроксидов, образованных химическими элементами III периода». Л.р.№17 «Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей».	Экспериментально доказывают амфотерность гидроксида	§34 Стр.115-119
39	1		Периодический закон Д.И. Менделеева.		Объясняют изменение свойств элементов и их соединений в периоде. Составляют план – конспект урока, изучают биографию Д.И. Менделеева	§35 Стр.119-122
40	1		Периодическая таблица химических элементов.		Описывают химические элементы исходя из положения в периоде, группе и строения атома, объясняют изменение свойств в периоде и группе	§36 Стр.122-125
41	1		Строение атома.		Описывают химический элемент с точки зрения строения атомов	§37 Стр.125-126
42	1		Значение периодического закона. Современная его формулировка.		Доказывают основные положения диалектики на примере периодической системы и строения атома	§38 Стр.135-136
43	1		Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Обобщение		Делятся об интересных фактах о Д.И. Менделееве	§39 Стр.137-138
44	1		Повторение и обобщение знаний по теме «периодический закон. Строение атома»		Повторяют ранее изученный материал	§34-39 Стр.115-138
45	1		Контрольная работа по теме «Периодический закон и	Контрольная работа №4		

			периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»			
<b>Химическая связь (5 ч)</b>						
46	1		Электроотрицательность химических элементов		Определяют различные виды ковалентной связи, записывают схемы образования веществ	§40 Стр.139-141
47	1		Типы химических реакций: Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Ионная связь.		Определяют ионную связь различные виды ковалентной связи, составляют схемы образования ковалентной и ионной связей	§41 Стр.141-144
48	1		Кристаллические решетки	Л.р.№18 «Составление моделей веществ с различной кристаллической решеткой». <u>Демонстрации.</u> «Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями».	Определяют типы кристаллических решеток по типу химических связей, описывают физические свойства данного вещества по типу кристаллической решетки	§42 Стр.146-149
49	1		Степень окисления.		Определяют степень окисления по формулам и составляют формулы по известной степени окисления	§43 Стр.149-152
50	1		Контрольная работа по теме «Химическая связь»	Контрольная работа №5		
<b>Количественные отношения в химии (3 ч)</b>						
51	1		Закон Авогадро.		Определяют объём газа, количество вещества исходя из молярного объёма газа	§44 Стр.153-155
52	1		Объёмные отношения газов при химических реакциях.		Вычисляют объёмные отношения газа по химическому уравнению, используя закон объёмных отношений	§45 Стр.155-156
53	1		Решение задач.			Стр.156
54	1		Контрольная работа по основным понятиям темы			
<b>Галогены (8 ч)</b>						

55	1		Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов.		Записывают уравнения реакций с участием галогенов	§46 Стр.157-158
56	1		Хлор.		Записывают химическую формулу и строение молекулы хлора, описывают химические свойства	§47 Стр.158-164
57	1		Хлороводород.		Записывают химическую формулу и строение хлороводорода	§48 Стр.165-166
58	1		Соляная кислота и ее соли.		Составляют уравнения реакций с участием соляной кислоты и её солей	§49 Стр.166-169
60	1		Сравнительная характеристика галогенов.	<u>Демонстрации.</u> « Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором. Бромом и йодом». Л.р.№17 «Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей».	Записывают уравнения реакций с участием галогенов	§50 Стр.169-172
61	1		Пр. р. № 6 «Получение соляной кислоты и опыты с ней».			Стр.173
62	1		Контрольная работа по теме Галогены			
63	1		Обобщение и повторение темы.			§46-50 Стр.157-172
64	1		Итоговая контрольная работа.	Контрольная работа №6		
65 - 68	4		Подведение итогов за курс химии 8 класс			



**Календарно-тематическое планирование уроков химии в 9 классе**  
**(68 часов – 2 часа в неделю) авторы учебника НГ.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман**

№	Тема урока	Количество часов	Элементы минимума содержания	Элементы дополнительного содержания	Характеристика основных видов деятельности ученика	Демонстрация, опыты	Домашнее задание
<b>Тема 1. Повторение основных вопросов курса химии 8го класса( 3 часа)</b>							
1	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах	1	периодический закон и периодическая система				
2	Основные классы неорганических соединений	1	простые и сложные вещества. Оксиды, кислоты, основания, соли.				повторить химические свойства классов соединений
3	Химические свойства основных классов неорганических соединений	1	химические уравнения; химические свойства				
<b>Тема 2. Теория электролитической диссоциации (12 часов)</b>							
4	Сущность процесса электролитической диссоциации	1	проведение химических реакций в растворах. Ионы в растворе. Электролиты и неэлектролиты.	история возникновения теории ЭД	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах</li> <li>• Дают определения понятий</li> </ul>	Д:электрическая проводимость растворов веществ	
5	Диссоциация кислот, щелочей и солей	1	ЭД кислот, щелочей, солей. Ионы. Определение характера среды. Индикаторы	качественные реакции на определение ионов		Д: Диссоциация кислот, щелочей и солей	§2 с.13 №6,7,8
6	Сильные и слабые электролиты. Степень ЭД	1	электролиты, неэлектролиты, слабые электролиты.			Д: электрическая проводимость	§3 с.13 №9,10

					«электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»	раствора уксусной кислоты	
7	Реакции ионного обмена	1	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конкретизируют понятие «ион»</li> <li>• Обобщают понятия «катион» и «анион»</li> <li>• Исследуют свойства растворов электролитов</li> </ul>	Д: реакции, иллюстрирующие признаки течения реакций ионного обмена	§ 4 с.22 №1,2
8	Реакции ионного обмена	1	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризуют условия течения реакций до конца в растворах электролитов</li> </ul>		§ 4 с.22 №3,4
9	Практическая работа 1 «Реакции ионного обмена»	1	реакции в растворах электролитов	качественные реакции на ионы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывают свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента</li> </ul>		с.22 № 5
10	Окислительно-восстановительные реакции.	1	ОВР, окислитель, восстановитель	степень окисления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдают правила техники безопасности</li> </ul>		§5 с.22 №6
11	Окислительно-восстановительные реакции.	1	ОВР, окислитель, восстановитель	электронный баланс	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводят групповые</li> </ul>		§5 с.22 №7,8
12	Гидролиз солей	1	ЭД кислот, щелочей, солей. Ионы. Определение характера среды. Индикаторы	реакция среды растворов солей		Д: типы гидролиза	§6 с.22 №9
13	Решение задач, если одно из веществ дано в избытке	1					индивидуальное задание
14	обобщение и систематизация знаний по теме «ЭД»	1		константа диссоциации			повторить

15	Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация»	1			наблюдения во время лабораторных опытов <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обсуждают в группах результаты опытов</li> <li>• Составляют ионные уравнения реакций</li> </ul>		
<b>Тема 3. Подгруппа кислорода (9 часов)</b>							
16	Положение кислорода и серы в ПТ, строение атомов, физические свойства, аллотропия.	1	озон. Кислород. Строение, свойства. Сера: физические свойства, нахождение в природе.	характеристика простого вещества. Практическое применение аллотропных модификаций серы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследуют свойства изучаемых веществ</li> <li>• Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии</li> </ul>	Д: горение серы в кислороде, аллотропия серы	
17	Химические свойства серы. Применение серы.	1	химические свойства серы		(русского) языка и языка химии		§ 10 с.31 №4,5,6
18	Сероводород. Сульфиды.	1	химические свойства сероводорода	физиологическое действие сероводорода	Характеризуют химические элементы малых периодов по их положению в ПТ		§ 11 с.34 №1,2
19	Оксид серы (IV), сернистая кислота.	1	химические свойства сернистой кислоты	физиологическое действие сернистого газа	Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты		§12 с.34 №3,4,5
20	Оксид серы (VI), серная кислота.	1	серная кислота и ее соли		Описывают свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями		§13 с.38 №2
21	Тренинг: подгруппа кислорода	1			Обобщают знания и делают выводы о		с.38 №3,4+задачи
22	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме»Подгруппа кислорода»	1	правила безопасной работы				§14 с.42 №2,3
23	Скорость химической реакции и ее зависимость от условий протекания.	1	понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.	ингибиторы		Д: факторы влияния на скорость	§14 с.42 №3,4,5

24	Химическое равновесие	1		принцип Ле-Шателье	<p>закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах ПС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о ПЗ</li> <li>• Готовят компьютерные презентации по теме</li> <li>• Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений</li> </ul>			
<b>Тема 4. Подгруппа азота (10 часов)</b>								
25	Положение азота и фосфора в ПТ, строение их атомов.	1	характеристика элемента по положению в ПТ		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризуют элементы на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов</li> <li>• Объясняют закономерности изменения свойств</li> <li>• Характеризуют аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ</li> <li>• Описывают свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного</li> </ul>	Д: коллекция минеральных удобрений		
26	Азот. Физические и химические свойства азота.	1	физические и химические свойства вещества				§16 с.52 №4,5	
27	Аммиак. Соли аммония	1	аммиак. Соли аммония	донорно-акцепторный механизм			Д: получение аммиака	§17,18 с.52 №7, 8
28	Практическая работа 3 «Получение аммиака. Химические свойства раствора аммиака»	1	правила безопасной работы	качественные реакции на ионы				с.52 № 9,10
29	Азотная кислота	1	азотная кислота. ОВР реакции азотной кислоты	качественные реакции на нитрат-ион				§19 с.59 №4
30	Нитраты	1	ОВР реакции. Круговорот азота в природе	физиологическое действие нитратов			Д: знакомство с нитратами	§20 с.59 № 8,9

31	Фосфор.	1	фосфор	аллотропия	<p>экспериментов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдают технику безопасности</li> <li>• Оказывают первую помощь при ожогах, отравлениях и травмах, связанных с реактивами и оборудованием</li> <li>• Устанавливают принадлежность веществ к определенному классу соединений</li> <li>• Сопоставляют свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты</li> <li>• Составляют уравнения ступенчатой диссоциации</li> <li>• Записывают уравнения реакций в ионном виде</li> <li>• Распознают опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат-, фосфат-ионы, ион аммония</li> <li>• Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной</li> </ul>	Д: коллекция соединений фосфора	§21 с.70 №1,2,3,4
32	Оксиды фосфора. Фосфорная кислота. Фосфаты. Минеральные удобрения.	1	оксиды фосфора. Фосфорная кислота.	качественная реакция на фосфат-ион		Д: качественные реакции, коллекция минеральных удобрений	§22 с.70 № 5,6,7
33	Практическая работа 4 «Определение минеральных удобрений»	1	правила безопасной работы	качественное определение минеральных удобрений			с.70 №9,10
34	Обобщение и систематизация знаний по теме	1					индивидуальное задание

					жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде		
<b>Тема 5. Подгруппа углерода (8 часов)</b>							
35	Положение углерода и кремния в ПТ. Углерод как простое вещество.	1	углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства	фуллерены, нанотехнологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризуют элементы IV А группы на основе их положения в ПТ, особенности строения их атомов</li> <li>• Объясняют закономерности изменения свойств</li> <li>• Характеризуют аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ</li> <li>• Описывают свойства веществ в ходе лабораторного и демонстрационного эксперимента</li> <li>• Соблюдают технику безопасности</li> <li>• Сопоставляют свойства оксидов углерода и кремния, объясняют причину их различия</li> <li>• Устанавливают по</li> </ul>	Д: кристаллические решетки алмаза и графита	
36	Оксиды углерода	1	угарный газ. Углекислый газ	физиологическое действие		Д: получение углекислого газа, его химические свойства	§26,27 с.90 №15,16,17
37	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1	угольная кислота, физические и химические свойства	качественные реакции на карбонат-ион		Д: распознавание карбонатов	§28,29 с.90 №18,20,21
38	Практическая работа 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	1	правила техники безопасности				С.90 №22,23 + задачи
39	Кремний. Оксид кремния	1	кремний, оксид кремния	аллотропные модификации кремния		Д: соединения кремния	§30,31 с.100 №1,3,4
40	Кремниевая кислота, силикаты. Силикатная промышленность.	1	кремниевая кислота. стекло	Фарфор. Керамика. Качественные реакции на силикат-ион		Д: знакомство с силикатами	§32,33 с.100 №5,6,7
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	1					Индивидуальное задание
42	Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы»	1					задачи

					<p>химической формуле принадлежность веществ к определенному классу соединений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доказывают кислотный характер высших оксидов углерода и кремния</li> <li>• Осуществляют взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов</li> <li>• Распознают опытным путем углекислый газ, карбонат- и силикат-ионы</li> <li>• Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</li> </ul>		
<b>Тема 6 «Металлы» (14 часов)</b>							
43	Положение металлов в ПТ, особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	1	Положение металлов в ПТ	Деление металлов на группы: щелочных, щелочноземельных и переходных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследуют свойства изучаемых веществ</li> <li>• Наблюдают и описывают химические</li> </ul>	Лаб: знакомство с образцами металлов и сплавов	
44	Характерные	1	Ряд напряжений			Д: зависимость	§37,38 с.112

	химические свойства металлов. Сплавы.		металлов. Общие химические свойства: с неметаллами, кислотами, солями		реакции с помощью естественного языка и языка химии	скорости реакции с кислотой от природы металла	№7,8,12
45	Характеристика щелочных металлов	1	Щелочные металлы и их соединения	Гидраты. Качественные реакции на ионы щелочных металлов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Характеризуют химические элементы по положению в ПТ</li> <li>Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты</li> </ul>	Д: взаимодействие натрия с водой. Распознавание катионов щелочных металлов	§39 с.118 №2,8
46	Характеристика щелочноземельных металлов. Строение их атомов.	1	Щелочноземельные металлы и их соединения	Качественные реакции на ионы магния и кальция	<ul style="list-style-type: none"> <li>Описывают свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями</li> </ul>	Д: горение магния	§40 с.125 № 4,5
47	Кальций и его соединения	1	Щелочноземельные металлы и их соединения		<ul style="list-style-type: none"> <li>Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах ПТ</li> </ul>	Лаб: распознавание ионов кальция, бария Д: взаимодействие кальция с водой	§41 125 № 6,8,12
48	Алюминий и его соединения	1	алюминий	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</li> </ul>	Д: качественные реакции на ион алюминия	§42 с.130 №5,6,8
49	Тренинг: металлы главных подгрупп	1	Химические свойства металлов		<ul style="list-style-type: none"> <li>Доказывают амфотерный характер оксидов и гидроксидов переходных элементов</li> </ul>		Индивидуальное задание + задачи
50	Практическая работа 6 по теме « Решение экспериментальных задач»	1	Качественное определение катионов		<ul style="list-style-type: none"> <li>Распознают с помощью</li> </ul>		Задачи
51	Положение железа в ПТ и строение его атома.	1	железо			Лаб: знакомство с образцами руд железа	§43 с.135 № 3,4
52	Соединения железа.	1	Оксиды, гидроксиды и соли железа	Качественные реакции на ионы железа		Д: качественные реакции на	§44 с.135 № 5,6,7



					качественных реакций ионы металлов	ионы железа	
53	Практическая работа 7 по теме « Решение экспериментальных задач по теме «Железо»	1	Качественные реакции		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдают ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием</li> </ul>		С.136 № 11+задачи
54	Металлургия.	1	Основы химического производства	Технологические схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</li> </ul>	Д: схемы производства чугуна, стали	§45-47 с.147 задачи
55	Общие свойства металлов	1	Задачи на примеси		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решают задачи на примеси веществ</li> </ul>		Индивидуальные задания
56	Контрольная работа 3 по теме «Металлы»	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений</li> <li>• Готовят компьютерные презентации по теме</li> </ul>		задачи
<b>Тема 7 «Первоначальные представления об органических веществах» (11 часов)</b>							
57	Предмет органической химии. Основные положения теории Бутлерова.	1	Первоначальные сведения о строении органических веществ		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дают определение органической химии,</li> </ul>	Д: модели молекул органических соединений	§48,49 с.163 №3,4

58	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	1	изомерия	Виды изомерии	<p>углеводородов, их классификацию, основные положения теории Бутлерова, определение изомеров</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знают особенности строения органических веществ</li> <li>• Имеют представление о природных источниках УВ</li> <li>• Умеют записывать полные и сокращенные структурные формулы веществ, давать им названия</li> <li>• Умеют записывать уравнения некоторых химических реакций в органической химии</li> <li>• Умеют определять учебную задачу, организовывать рабочее место</li> <li>• Используют различные источники информации для решения поставленных задач</li> <li>• Умеют формулировать</li> </ul>	Лаб: работа с конструктором моделей органических веществ	§49,50 с.163 № 8
59	Предельные углеводороды	1	Углеводороды: метан, этан			Д: горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения	§51 с. 163 № 5,6
60	Непредельные углеводороды	1	этилен	Общая формула		Д: качественные реакции на этилен	§52 с.163 №9,10,11,12
61	Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов.	1	циклоалканы	Межклассовая изомерия		Д: образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки	§53,54 с.163 №14,15,16
62	Спирты.	1	Метанол, этанол, глицерин как представители класса спиртов	Этиленгликоль. Физиологическое действие спиртов		Д: коллекция спиртов; качественная реакция на многоатомные спирты	§55 с.173 №2,3 задача1
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	Уксусная и стеариновая кислоты. Биологически важные вещества-жиры.	изомерия		Д: коллекция жиров	§56 с.173 №5,6,7 задача 2,3
64	Углеводы.	1	Биологически важные вещества - углеводы	Изомерия углеводов		Д: качественные реакции на углеводы	§57 с.173 №8,9,10 задача 5
65	Аминокислоты. Белки.	1	Биологически важные вещества	Представление о биополимерах		Д: качественные реакции на белки	§58 с.173 №12,13
66	Полимеры	1	Представление о полимерах	Реакции полимеризации и поликонденсации	Д: коллекция пластмасс, волокон,	§59 с.173 №14,15	

					проблему и находить пути ее решения	каучуков	
67	Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеют различными формами устного публичного выступления</li> <li>• Соблюдают ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием</li> <li>• Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</li> </ul>		Индивидуальное задание
<i>Тема 8 «Химия и жизнь» (1 час)</i>							
68	Лекарства.	1	Знакомство с образцами лекарственных препаратов	Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеют различными формами устного публичного выступления</li> </ul>	Д: коллекция лекарственных препаратов.	§60

### Используемое лабораторное оборудование

Учебное оборудование, представленное в перечне, позволяет выполнить в полном объеме учебный эксперимент по химии (демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, проектные и исследовательские работы учащихся) в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего образования.

	Наименование	Кол-во, шт.
	<b>ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	
1.	Весы лабораторные	1
2.	Доска для сушки посуды	1
3.	Комплект электроснабжения	1
4.	Термометр электронный	1
5.	Штатив универсальный	1
	<b>ЛАБОРАТОРНАЯ ПОСУДА, ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИЙ</b>	1
6.	Комплект колб демонстрационных	1
7.	Комплект мерной посуды	1
8.	Комплект изделий из керамики и фарфора	1
9.	Магнитная мешалка	
10.	Набор посуды и принадлежностей для проведения демонстрационных опытов	1
11.	Прибор для получения газов (демонстрационный)	1
12.	Спиртовка демонстрационная	1
13.	Установка для перегонки веществ	1

14.	Хранилище для химических реактивов	1
	<b>МОДЕЛИ, КОЛЛЕКЦИИ</b>	1
15.	Набор моделей атомов для составления моделей молекул по органической и неорганической химии	1
16.	Набор моделей кристаллических решеток (алмаз, графит, железо, каменная соль, лед, магний, медь, углекислый газ, йод)	1
17.	Коллекция «Волокна»	1
18.	Коллекция «Металлы»	1
19.	Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»	1
20.	Коллекция «Топливо»	1
21.	Коллекция «Чугун и сталь»	1
22.	Коллекция «Пластмассы»	1
23.	Коллекция «Шкала твердости»	1
24.	Коллекция «Алюминий»	1
25.	Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»	1
26.	Коллекция «Стекло и изделия из стекла»	1
27.	Коллекция «Минералы и горные породы» (48 видов)	1
	<b>ПЕЧАТНЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОСОБИЯ</b>	1
28.	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	1
29.	Таблица «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»	1
30.	Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»	1
31.	Комплект таблиц «Химия в технологиях сельского хозяйства»	1
32.	Комплект инструктивных таблиц по химии	1
33.	Основы химических знаний. Правила проведения лабораторных работ	1
34.	Методические рекомендации по химии "Ученический эксперимент с использованием микролаборатории для химического эксперимента" (в двух частях)	1
35.	Электронное пособие по химии «Химический эксперимент»	1

## 8 класс

### Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»

#### Вариант 1

- I. 1. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания металлических свойств: Rb, Li, K.
- б) Расположите химические элементы в порядке возрастания неметаллических свойств: Si, P, Mg.
2. Определить вид химической связи для следующих веществ: O<sub>2</sub>, Na, KCl, H<sub>2</sub>S. Составить схемы образования любых двух видов связи.
3. Определите число протонов, нейтронов и электронов для изотопов хлора <sup>37</sup>Cl и <sup>35</sup>Cl и кислорода <sup>17</sup>O и <sup>18</sup>O.
4. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:
- 2, 8, 2
- 2, 2
- 2, 8, 6
- Определите, к какому типу элементов они относятся (металлы или неметаллы).
5. Напишите названия и символы трёх частиц (1 атом и 2 иона), расположение у которых соответствует ряду чисел:
- 2, 8, 8

Вариант 2

I. 1. Al, P, Mg.

б) Расположите химические элементы в порядке возрастания неметаллических свойств: F, I, Br.

2. Определить вид химической связи для следующих веществ: N<sub>2</sub>, Ca, NaCl, SO<sub>2</sub>. Составить схемы образования любых двух видов связи.

3. Определите число протонов, нейтронов и электронов для изотопов аргона <sup>39</sup>Ar и <sup>40</sup>Ar и калия <sup>39</sup>K и <sup>40</sup>K.

4. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:

2, 8, 5

2

2, 8, 3

Определите, к какому типу элементов они относятся (металлы или неметаллы).

5. Напишите названия и символы трёх частиц (1 атом и 2 иона), расположение у которых соответствует ряду чисел:

2, 8

**Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества и соединения химических элементов»**

Вариант 1

I. 1. Какое количество вещества оксида кальция имеет массу 140 г?

II. 2. Рассчитайте массу и объём углекислого газа количеством вещества 2,2 моль.

III. 3. Положение металлов в ПСХЭ, особенности их электронного строения. Общие физические свойства металлов. Составить электронные формулы кальция, лития и алюминия.

IV. 4. Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:

а) оксид фосфора (V) + вода → фосфорная кислота

б) соляная кислота + алюминий → хлорид алюминия + водород

в) нитрат серебра + хлорид железа (III) → хлорид серебра + нитрат железа (III)

г) гидроксид цинка (II) → оксид цинка (II) + вода.

## Вариант 2

- I. 1. Вычислить массу 8 моль сероводорода  $H_2S$ .
- II. 2. Рассчитайте массу и объём фтора  $F_2$
- III. 3. Положение неметаллов в ПСХЭ, особенности их электронного строения. Физические свойства неметаллов. Аллотропия. Составить электронные формулы азота, серы и аргона.
- IV. 4. Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:
- а) оксид серы (IV) + вода  $\rightarrow$  сернистая кислота
  - б) серная кислота + цинк  $\rightarrow$  сульфат цинка + водород
  - в) азотная кислота + гидроксид хрома (III)  $\rightarrow$  нитрат хрома (III) + вода
  - г) гидроксид железа (II)  $\rightarrow$  оксид железа (II) + вода.

## Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»

### Вариант 1

- I. 1. Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:
- а) оксид фосфора (V) + вода  $\rightarrow$  фосфорная кислота
  - б) соляная кислота + алюминий  $\rightarrow$  хлорид алюминия + водород
  - в) нитрат серебра + хлорид железа (III)  $\rightarrow$  хлорид серебра + нитрат железа (III)
  - г) гидроксид цинка (II)  $\rightarrow$  оксид цинка (II) + вода
2. Рассчитайте объём углекислого газа (н.у.), полученного при полном сгорании 2,4 г углерода.
3. Какое количество вещества и масса железа потребуется для реакции с 16 г серы? Схема реакции:  $Fe + S = FeS$

### Вариант 2

- I. 1. Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:
- а) оксид серы (IV) + вода  $\rightarrow$  сернистая кислота
  - б) серная кислота + цинк  $\rightarrow$  сульфат цинка + водород



в) азотная кислота + гидроксид хрома (III) → нитрат хрома (III) + вода

г) гидроксид железа (II) → оксид железа (II) + вода

2. Рассчитайте объём водорода (н.у.), полученного при взаимодействии

48 г магния с избытком соляной кислоты.

2. Вычислите массу натрия, необходимого для получения 10,7 г хлорида натрия в избытке хлора. Схема реакции:  $2\text{Na} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl}$

### 3. Итоговая контрольная работа по химии в 8 классе за учебный год

#### Вариант 1

1. Расположите, используя Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, следующие элементы в порядке увеличения металлических свойств их атомов: К, Са, Мп.

2. Определите тип химической связи в веществах, дать им названия: Fe, KCl, O<sub>2</sub>, HCl.

3. Рассчитайте число протонов, электронов и нейтронов для атомов следующих изотопов: <sup>37</sup>Cl и <sup>35</sup>Cl.

4. Дать названия следующим соединениям и определить их класс:

NaOH, CO<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.

5. Запишите уравнения диссоциации: KCl, Na(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

6. Записать уравнения реакций в соответствии со схемой:

а) гидроксид железа (III) → оксид железа (III) + вода;

б) соляная кислота + алюминий → хлорид алюминия + водород;

в) гидроксид железа (II) + соляная кислота → хлорид железа (II) + вода;

7. Осуществите превращения, записав уравнения для переходов:

C → CO<sub>2</sub> → Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> → CO<sub>2</sub>.

#### Вариант 2

1. Расположите, используя Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, следующие элементы в порядке увеличения металлических свойств их атомов: Na, Mg, Si.

2. Определите тип химической связи в веществах, дать им названия: Al, MgCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S.
3. Рассчитайте число протонов, электронов и нейтронов для атомов следующих изотопов: <sup>24</sup>Mg и <sup>25</sup>Mg.
4. Дать названия следующим соединениям и определить их класс:  
KOH, SiO<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HgO, CaCO<sub>3</sub>, HNO<sub>2</sub>, CrCl<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>S, AlPO<sub>4</sub>.
5. Запишите уравнения диссоциации: NaCl, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, Fe(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.
6. Записать уравнения реакций в соответствии со схемой:
- а) гидроксид железа (II) → оксид железа (II) + вода;
- б) соляная кислота + цинк → хлорид цинка + водород;
- в) гидроксид железа (III) + соляная кислота → хлорид железа (III) + вода;
7. Осуществите превращения, записав уравнения для переходов:  
S → SO<sub>2</sub> → Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> → SO<sub>2</sub>.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»                      7 – 9 баллов – «3»  
10 – 11 баллов – «4»                    12 – 13 баллов – «5»

**Контрольная работа № 1**  
**Введение в курс 9 класса**

**ВАРИАНТ -1**

**Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**A 1.** Химический элемент, имеющий схему строения атома  $+_{14}^2)_{8}^4$ , в Периодической системе занимает положение:

- 1) 4-й период, главная подгруппа III группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа IV группа

3) 3-й период, главная подгруппа IV группа

4) 3-й период, главная подгруппа II группа

**А 2.** Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

1) кремний

3) сера

2) магний

4) фосфор

**А 3.** Оксид элемента Э с зарядом ядра + 16 соответствует общей формуле:

1) Э<sub>2</sub>O

3) ЭO<sub>2</sub>

2) ЭO

4) ЭO<sub>3</sub>

**А 4.** Схема превращений  $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$  соответствует химическому уравнению:

1)  $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

3)  $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2)  $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$

4)  $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$

**А 5.** Элементом Э в схеме превращений  $\text{Э} \rightarrow \text{ЭO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{ЭO}_3$  является:

1) азот

3) алюминий

2) магний

4) углерод

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов усиливаются.

**Б.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов ослабевают.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

**Частица:**

- А) Са
- Б) Al
- В) N
- Г) Na

**Распределение электронов:**

- 1) ...  $4s^2$
- 2) ...  $3s^1$
- 3) ...  $2s^2 2p^3$
- 4) ...  $3s^2 3p^1$
- 5) ...  $4s^2 4p^2$
- 6) ...  $2s^2 2p^6$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

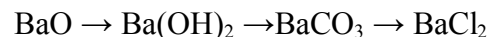
**В 2.** В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- 1) медь
- 2) оксид меди (II)
- 3) гидроксид натрия
- 4) магний
- 5) хлорид бария
- 6) оксид серы (IV)

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



**Контрольная работа № 1**  
***Введение в курс 9 класса***

**ВАРИАНТ -2**

### Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**А 1.** Химический элемент, имеющий схему строения атома  $+8)2)6$ , в Периодической системе занимает положение:

- 1) 2-й период, главная подгруппа VII группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа VI группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа VI группа
- 4) 2-й период, главная подгруппа II группа

**А 2.** Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- |          |            |
|----------|------------|
| 1) калий | 3) натрий  |
| 2) литий | 4) рубидий |

**А 3.** Оксид элемента Э с зарядом ядра + 11 соответствует общей формуле:

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1) Э <sub>2</sub> O | 3) ЭO <sub>2</sub> |
| 2) ЭO               | 4) ЭO <sub>3</sub> |

**А 4.** Схема превращений  $C^0 \rightarrow C^{+4}$  соответствует химическому уравнению:

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) $CO_2 + CaO = CaCO_3$   | 3) $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$ |
| 2) $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ | 4) $2C + O_2 = 2CO$        |

**А 5.** Элементом Э в схеме превращений  $Э \rightarrow Э_2O_5 \rightarrow H_3ЭO_4$  является:

- |         |            |
|---------|------------|
| 1) азот | 3) углерод |
| 2) сера | 4) фосфор  |

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства гидроксидов усиливаются.

**Б.** В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства

гидроксидов ослабевают.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А     | 3) верно только Б        |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

**Частица:**

- А) Mg
- Б) К
- В) Cl
- Г) S

**Распределение электронов:**

- 1) ...  $3s^23p^5$
- 2) ...  $3s^2$
- 3) ...  $4s^1$
- 4) ...  $4s^2 4p^2$
- 5) ...  $2s^22p^6$
- 6) ...  $3s^23p^4$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

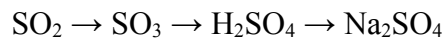
**В 2.** С раствором гидроксида натрия реагируют:

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1) сульфат меди (II) | 4) азотная кислота     |
| 2) оксид меди (II)   | 5) магний              |
| 3) гидроксид калия   | 6) оксид углерода (IV) |

## Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



**Контрольная работа № 2**

**МЕТАЛЛЫ**

**ВАРИАНТ– 1.**

Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**А 1.** Электронная формула атома магния:

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 1) $1s^2 2s^2$      | 3) $1s^2 2s^3$           |
| 2) $1s^2 2s^2 2p^1$ | 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ |

**А 2.** Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы II группы ПС:

- |            |            |                  |                  |
|------------|------------|------------------|------------------|
| 1) $n s^1$ | 2) $n s^2$ | 3) $n s^2 n p^1$ | 4) $n s^2 n p^2$ |
|------------|------------|------------------|------------------|

**А 3.** Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) бериллий | 3) магний   |
| 2) кальций  | 4) стронций |

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- |            |            |
|------------|------------|
| 1) калий   | 3) кальций |
| 2) скандий | 4) магний  |

**А 5.** С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) железо | 3) платина |
| 2) никель | 4) цинк    |

**А 6.** Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?

- А. Во всех соединениях они имеют степень окисления + 1.  
Б. С неметаллами они образуют соединения с ионной связью.

- 1) верно только А  
2) верно только Б  
3) верны оба суждения  
4) оба суждения не верны

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между элементом и формулой его высшего оксида.

ЭЛЕМЕНТ	ВЫСШИЙ ОКСИД
А) Cs	1) ЭО <sub>3</sub>
Б) Al	2) Э <sub>2</sub> О <sub>5</sub>
В) Ca	3) Э <sub>2</sub> О
Г) K	4) Э <sub>2</sub> О <sub>3</sub>
	5) ЭО
	6) Э <sub>2</sub> О <sub>7</sub>

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Вещества, которые взаимодействуют с цинком:

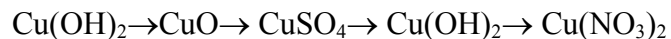
- |                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1) HCl                            | 4) CaO             |
| 2) NaOH                           | 5) O <sub>2</sub>  |
| 3) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 6) CO <sub>2</sub> |



Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите все вещества.



**Контрольная работа № 2**

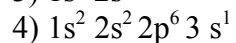
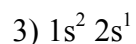
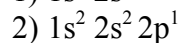
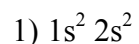
**МЕТАЛЛЫ**

**ВАРИАНТ - 2**

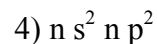
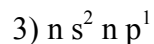
Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Электронная формула атома лития:



А 2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:



А 3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1) алюминий

2) бор

3) галлий

4) индий

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) барий
- 2) кальций

- 3) магний
- 4) стронций

**А 5.** С соляной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо
- 2) никель

- 3) платина
- 4) цинк

**А 6.** Верны ли следующие суждения?

- А. Гидроксид алюминия взаимодействует с гидроксидом натрия
- Б. Гидроксид алюминия взаимодействует с серной кислотой

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения не верны.

## Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

- ФОРМУЛА  
ГИДРОКСИДА
- А) ЭОН
  - Б) Э(ОН)<sub>3</sub>
  - В) Н<sub>3</sub>ЭО<sub>3</sub>
  - Г) Э(ОН)<sub>2</sub>

- ФОРМУЛА  
ОКСИДА
- 1) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
  - 2) Na<sub>2</sub>O
  - 3) MgO
  - 4) NO
  - 5) CO
  - 6) SO<sub>3</sub>

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Вещества, которые взаимодействуют с железом:

1) HCl

2) Cl<sub>2</sub>

3) SiO<sub>2</sub>

4) CO

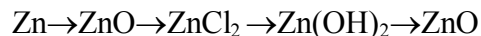
5) O<sub>2</sub>

6) CuCl<sub>2</sub>

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



**Контрольная работа № 2**

**МЕТАЛЛЫ**

**ВАРИАНТ - 3**

Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**А 1.** Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы III группы ПС:

1) ns<sup>1</sup>

2) ns<sup>2</sup>

3) ns<sup>2</sup> np<sup>1</sup>

4) ns<sup>2</sup> np<sup>2</sup>

**А 2.** Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1) алюминий

2) кремний

3) магний

4) натрий

**А 3.** Атом магния отличается от иона магния:

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1) зарядом ядра     | 3) числом протонов   |
| 2) числом нейтронов | 4) числом электронов |

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) калий  | 3) литий   |
| 2) натрий | 4) рубидий |

**А 5.** С концентрированной серной кислотой не взаимодействует:

- |           |         |
|-----------|---------|
| 1) железо | 3) медь |
| 2) никель | 4) цинк |

**А 6.** Верны ли следующие суждения?

- А. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра не изменяется.  
Б. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра увеличивается.

- 1) верно только А  
2) верно только Б  
3) верны оба суждения  
4) оба суждения не верны.

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между элементом и соответствующей ему электронной формулой.

- | ЭЛЕМЕНТ | ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА                |
|---------|------------------------------------|
| А) Na   | 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$      |
| Б) Ca   | 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$           |
| В) K    | 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ |

Г) Al

- 4)  $1s^2 2s^2 2p^7$   
5)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 s^2$   
6)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Вещества, которые взаимодействуют с кальцием:

- 1)  $CO_2$                       4)  $H_2O$   
2)  $H_2$                         5)  $O_2$   
3)  $HCl$                         6)  $NaOH$

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите все вещества.



**Контрольная работа № 3**

**НЕМЕТАЛЛЫ**

**ВАРИАНТ -1**

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**А 1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^3$ :

- 1)  $ЭO_2$  и  $ЭH_4$                       3)  $ЭO_3$  и  $H_2Э$ .

2)  $\text{Э}_2\text{O}_5$  и  $\text{ЭН}_3$

4)  $\text{Э}_2\text{O}_7$  и  $\text{НЭ}$ .

**А 2.** Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

1)  $\text{Se} - \text{Te} - \text{O} - \text{S}$

3)  $\text{O} - \text{S} - \text{Se} - \text{Te}$

2)  $\text{Te} - \text{Se} - \text{S} - \text{O}$

4)  $\text{Se} - \text{Te} - \text{S} - \text{O}$

**А 3.** Схеме превращения  $\text{P}^{-3} \rightarrow \text{P}^{+5}$  соответствует химическое уравнение:

1)  $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$

3)  $4\text{P} + 3\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_3$

2)  $3\text{Mg} + 2\text{P} = \text{Mg}_3\text{P}_2$

4)  $2\text{PH}_3 + 4\text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O}$

**А 4.** Оксид углерода (IV) не взаимодействует с веществом, формула которого:

1)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

2)  $\text{SO}_2$

3)  $\text{H}_2\text{O}$

4)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

**А 5.** Ион  $\text{CO}_3^{2-}$  можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:

1) катион аммония.

3) гидроксид-ион.

2) катион водорода

4) катион натрия.

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

**Б.** В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

## Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

**ЧАСТИЦА**А) S<sup>-2</sup>

Б) С

В) Р

Г) N<sup>+5</sup>**ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА**1) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>2</sup>.2) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>3) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>4</sup>4) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>3</sup>5) 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>6) 1s<sup>2</sup>

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Простое вещество сера взаимодействует с веществами:

1) O<sub>2</sub>

2) Са

3) H<sub>2</sub>O

4) КОН

5) Mg

6) H<sub>2</sub>

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

**В 3.** Массовая доля кислорода (в %) в серной кислоте равна \_\_\_\_\_ (запишите число, с точностью до десятых)

**Часть 3**

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** По уравнению реакции  $N_2 + O_2 = 2NO$  рассчитайте объемы исходных веществ для получения 1 моль газа оксида азота (II).

**Контрольная работа № 3****НЕМЕТАЛЛЫ****ВАРИАНТ -2****Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**А 1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^2$ :

- |  |  |
|--|--|
| 1) ЭО <sub>2</sub> и ЭН <sub>4</sub>               | 3) ЭО <sub>3</sub> и Н <sub>2</sub> Э. |
| 2) Э <sub>2</sub> О <sub>5</sub> и ЭН <sub>3</sub> | 4) Э <sub>2</sub> О <sub>7</sub> и НЭ. |

**А 2.** Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1) F – Cl – Br – I | 3) Br – I – F – Cl |
| 2) I – Br – Cl – F | 4) Cl – F – I – Br |

**А 3.** Схеме превращения  $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$  соответствует химическое уравнение:

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1) $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$ | 3) $N_2 + O_2 = 2NO$   |
| 2) $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$  | 4) $2NO + O_2 = 2NO_2$ |

**А 4.** Оксид серы (VI) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- |                    |                     |        |        |
|--------------------|---------------------|--------|--------|
| 1) CO <sub>2</sub> | 2) H <sub>2</sub> O | 3) KOH | 4) MgO |
|--------------------|---------------------|--------|--------|

**А 5.** Ион  $SiO_3^{2-}$  можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- |             |            |
|-------------|------------|
| 1) бария    | 3) кальция |
| 2) водорода | 4) серебра |

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

- А.** В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.  
**Б.** В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А     | 3) верно только Б        |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

**Часть 2.**



В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) $C^{+2}$	1) $1s^2 2s^2$
Б) $Cl^-$	2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
В) Si	3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
Г) N	4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
	5) $1s^2 2s^2 2p^6$
	6) $1s^2 2s^2 2p^3$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Углерод взаимодействует с веществами:

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1) CuO    | 4) $O_2$ |
| 2) $SO_2$ | 5) $H_2$ |
| 3) Ca     | 6) KOH   |

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

**В 3.** Массовая доля кислорода (в %) в азотной кислоте равна \_\_\_\_\_ (запишите число, с точностью до десятых)

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С 1.** По уравнению реакции  $2CO + O_2 = 2CO_2$  рассчитайте объемы исходных веществ (н.у.) для получения 1,5 моль газа оксида углерода (IV).