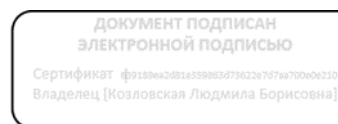


казенное общеобразовательное учреждение  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Нижневартовская школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья № 1»

РАССМОТРЕНО  
на методическом объединении  
учителей-предметников

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по УР Кондратенко Е.А.

УТВЕРЖДАЮ  
директор Л.Б. Козловская



**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ**  
**ПО ХИМИИ**  
**на уровень основного общего образования**  
**(вариант 2.2.2)**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» адресована обучающимся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированным), получающим основное общее образование. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 г. № ПК-4вн), а также Примерной программы воспитания – в соответствии с проверяемыми требованиями к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования.

Учебная дисциплина «Химия» играет важную роль в личностном и когнитивном развитии обучающихся с нарушениями слуха, содействуя формированию в их сознании химической картины мира, развитию научного мировоззрения в целом.

Благодаря химическому образованию у обучающихся с нарушениями слуха создаются отчётливые представления относительно роли химии для решения многих проблем, стоящих перед человечеством: медицинских, экологических, продовольственных, сырьевых и иных. Приобретаемый обучающимися объём химических знаний необходим им для овладения социальными компетенциями. Это в полной мере касается освоения способов безопасного поведения в повседневной жизненной практике, обогащения представлений о здоровом образе жизни.

Благодаря изучению химии обучающиеся с нарушениями слуха знакомятся с материальным единством веществ окружающего мира, с обусловленностью свойств веществ их составом и строением, познаваемостью и предсказуемостью химических явлений. Овладение фундаментальными знаниями по химии, включая химические теории, законы, факты, понятия, символику и др., позволяет вырабатывать у обучающихся с нарушениями слуха адекватные представления о составе веществ, их строении, превращениях, использовании на практике. Кроме того, на основе этих знаний осознают опасность, которую могут представлять химические вещества и процессы.

Учебная дисциплина «Химия» осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АООП в пролонгированные сроки: с 8 по 10 классы включительно.

Изучение химии способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся с нарушениями слуха. Одновременно с этим данный курс обладает коррекционно-развивающей и воспитательной направленностью.

В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков химии предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий (в т.ч. по результатам лабораторных опытов). Учитель должен создавать условия,

при которых у обучающихся с нарушениями слуха будет возникать потребность в речевом общении в связи с планированием опытов, обсуждением действия ряда химических законов.

Учебный предмет «Химия» строится на основе комплекса принципов.

*Принцип научности* относится к числу основополагающих. В соответствии с ним происходит установление определённого соотношения содержания химической науки и химии как учебной дисциплины. Предъявляемый в ходе образовательно-коррекционной работы материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. Учителю следует обеспечить «трансформацию» донучных представлений обучающихся с нарушением слуха в научные представления. В коррекционно-образовательном процессе не допускается вульгаризация, чрезмерная упрощённость материала со ссылкой на особенности обучающихся, обусловленные нарушением слуха. Учителю химии следует руководить познавательной деятельностью обучающихся с нарушениями слуха в соответствии с достижениями научной психологии, включая сурдопсихологию. Кроме того, в соответствии с указанным принципом следует обеспечить системное изложение учебного материала. Систематичность имеет непосредственную связь с логикой самой химической науки. Каждый элемент приобретаемого знания связывается с иными элементами, последующие опираются на предыдущие. Это обеспечивает возможность осуществлять подготовку обучающихся с нарушениями слуха к овладению новыми элементами знаний, а также обеспечивать приобретение практических умений и навыков, в том числе необходимых в повседневной жизненной практике.

*Принцип доступности* определяется объёмом учебного материала, регулирование которого осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся с нарушениями слуха, их специальными образовательными потребностями. С учётом данного принципа для устранения трудностей, возникающих у обучающихся при освоении теоретического материала, допускается популярное изложение ряда сложных вопросов химической науки.

В процессе обучения химии предусматривается следованию *принципу обеспечения сознательности и активности* за счёт взаимной деятельности учителя и обучающихся. Следует обеспечить осознание каждым обучающимся с нарушениями слуха того, что за каждой формулой вещества скрывается большая информация относительно его состава, строения, свойств; за каждым химическим уравнением стоит реальный химический процесс. В связи с формальным освоением программного материала по химии, недостатком зрительных представлений о веществе, эпизодическим проведением работы над тематической и терминологической лексикой учебной дисциплины обучающиеся с нарушениями слуха могут неверно осознавать и «придумывать» свойства веществ. Например, сообщать о том, что литий – льётся, галлий – голубой, сера – серая, бром и бор – бардовые и т.п. профилактика и устранение ошибок такого типа может быть обеспечена за счёт сознательного и мотивированного освоения программного материала по химии. Одним из важных факторов реализации указанного принципа является обеспечение процесса перехода знаний в убеждения. Это играет важную роль при освоении основ химии, имеет существенное значение для формирования научного мировоззрения. Благодаря освоению программного материала обучающиеся с нарушениями слуха должны осознать, что человеку доступно управление химическими превращениями веществ, предвидение результатов проводимых реакций. Все используемые на уроках виды деятельности следует

организовывать так образом, чтобы содействовать воспитанию самостоятельности, стимулированию познавательной и речевой активности обучающихся с нарушениями слуха. В ходе целенаправленной образовательно-коррекционной работы обучающиеся должны овладевать способностью осознавать цель, определять задачи своей деятельности и пути их достижения.

*Принцип наглядности* в обучении химии находит выражение в создании условий, содействующих овладению обучающимися с нарушениями слуха определённым запасом образов химических объектов. Наглядность, являясь неотъемлемой чертой научного познания, особенно важна в системе образовательно-коррекционной работы с обучающимися с нарушениями слуха, для которых зрительный канал получения информации является основным. Одновременно с этим наглядными могут быть не все знания, а только их отдельные компоненты, которые связаны с чувственным познанием, обусловлены процессом создания определенных образов. Организуя и реализуя образовательно-коррекционную работу, учитель химии должен добиваться того, чтобы создаваемые у обучающихся с нарушениями слуха представления и формируемые понятия базировались на восприятиях, получаемых в ходе наблюдения веществ, химических процессов, изучение которых предусмотрено программой. Основу наглядного обучения химии на этапе освоения ООО составляют следующие положения:

- обеспечение непосредственного восприятия обучающимися изучаемых веществ, химических реакций, производственных процессов;

- обеспечение восприятия обучающимися под руководством учителя химии не самих явлений, тех или иных предметов, а их образных и схематических изображений (в виде таблиц, схем, фотографий, карт, моделей, макетов и др.) и оперирование ими. При восприятии образных и схематических изображений явлений, предметов обучающиеся приобретают представления о них со значительным участием воображения. Наглядность в целом отражает одну из основных линий процесса обучения химии в системе образовательно-коррекционной работы, определяет отношение обучающихся с нарушениями слуха к воспринимаемым объектам.

*Принцип обеспечения связи теории с практикой* требует реализации политехнического подхода при обучении химии. Ознакомление обучающихся с важными технологическими процессами нужно осуществлять на базе ранее освоенного теоретического материала. Осознание обучающимися стехиометрических законов, учения об энергетике и кинетике химических реакций, овладение адекватными представлениями о катализе и химическом равновесии обеспечивая возможность осуществлять знакомство со спецификой функционирования современных промышленных производств. Практико-ориентированный характер обучения химии позволяет раскрыть научные основы сельскохозяйственного производства. Важным также является ознакомление обучающихся со спецификой профессиональной деятельности учёных, инженеров и рабочих, которые заняты как в химической промышленности, так и в смежных областях производства, например, в агропромышленном комплексе. В процессе уроков химии обучающиеся с нарушениями слуха должны овладеть умениями, связанными с проведением простейших химических операций (нагревание в пламени спиртовки, растворение твёрдых веществ, отстаивание, фильтрование и др.); с распознаванием веществ на основе характерных для них качественных реакций; с

приготовлением растворов различной концентрации и др. Одно из важных звеньев в реализации связи теории с практикой – развитие у обучающихся с нарушениями слуха способности производить простейшие химические расчёты по формулам и уравнениям химических реакций.

В соответствии с *принципом развивающего обучения* требуется обеспечивать становление познавательных способностей обучающихся с нарушениями слуха, управление темпами и содержанием их химического развития за счёт соответствующих воздействий и соблюдения ряда условий. В частности, следует строить процесс обучения химии на посильном уровне при одновременном стимулировании мыслительной активности обучающихся, формировании умений объяснять и прогнозировать конкретные химические факты, обучении выделению сути теоретических положений. В данной связи следует на химическом материале обеспечивать овладение обучающимися с нарушениями слуха приёмами умственных действий: абстрагированием, сравнением, обобщением. Данные приёмы представляют собой средство развития и активизации познавательной деятельности обучающихся. Кроме того, к числу таких средств относятся виды деятельности, связанные:

- с выполнением информационно-логических упражнений и разных видов самостоятельных работ (с учебником, справочной литературой);
- с решением и составлением задач (прежде всего, имеющих производственное содержание или требующих экспериментального подтверждения);
- с выполнением практических и лабораторных работ;
- с подготовкой докладов, рефератов, с оформлением материалов экскурсий;
- с изготовлением наглядных пособий, стендов, приборов, моделей.

В числе типов заданий предусматривается высокий удельный вес таких, которые требуют активного использования словесной речи.

*Принцип деятельностного подхода* отражает основную направленность современной системы образования обучающегося с нарушенным слухом, в которой деятельность рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие, обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса. Особое место в реализации данного принципа отводится предметно-практической деятельности, которая рассматривается как средство коррекции и компенсации всех сторон психики обучающегося с нарушенным слухом – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

*Принцип единства обучения химии с развитием словесной речи и неречевых психических процессов* обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями обучающихся с нарушениями слуха. В соответствии с этим в ходе уроков требуется уделять внимание работе над химической терминологией, расширять запас моделей и вариантов высказываний, соответствующих содержанию учебного курса. Овладение словесной речью в ходе уроков химии является условием дальнейшего изучения этой дисциплины, а также освоения широкого круга химических понятий.

*Цель учебной дисциплины* заключается в формировании у обучающихся с нарушениями слуха системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира в единстве с развитием социальных компетенций, включая:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- содействие приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;
- формирование гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию.

## 2. Содержание учебного предмета

### Тема 1. Первоначальные химические понятия (25ч.)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Вводный инструктаж по ТБ. Методы познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ. Физические и химические явления. Химические реакции. Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Валентность химических элементов.

#### Демонстрации:

1. Занимательные опыты, различные виды химической посуды, предметы, сделанные из различных веществ, приборы для измерения массы, плотности жидкости, температуры, твердости.
2. Однородные и неоднородные смеси, способы их разделения.
3. Физические и химические явления (растирание сахара в ступке, кипение воды, горение свечи, изменение цвета и выпадение осадка при взаимодействии различных веществ).
4. Соединения железа с серой; шаростержневые модели молекул различных веществ.
5. Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы вещества.
6. Разложение малахита при нагревании, горение серы в кислороде и другие типы химических реакций

### **Лабораторная работа:**

1. Лабораторная работа №1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2. Лабораторная работа №2 Разделение смеси с помощью магнита.
3. Лабораторная работа №3 Примеры физических и химических явлений.

### **Практическая работа:**

1. Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.
2. Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.

### **Тема 2 «Кислород. Оксиды. Горение» (5ч).**

Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода. Физические и химические свойства кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Озон. Аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

### **Демонстрации:**

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода.
2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
3. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
4. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
5. Опыты, выясняющие условия горения.
6. Ознакомление с различными видами топлива (Коллекция «Топливо»).

### **Лабораторная работа:**

Лабораторная работа № 4 "Ознакомление с образцами оксидов"

### **Практическая работа:**

Практическая работа №4. Получение и свойства кислорода.

### **Тема 3. «Водород» (10 часов)**

Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом. Химические свойства водорода и его применение. Меры безопасности при работе с водородом. Меры безопасности при работе с

водородом. Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Физические и химические свойства воды. Применение воды. Вода - растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации. Кислород. Водород. Вода. Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода».

### **Демонстрации.**

1. Получение водорода в аппарате Киппа,
2. Проверка водорода на чистоту.
3. Горение водорода.
4. Собираание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

### **Лабораторная работа:**

Лабораторная работа № 5 "Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

### **Практическая работа**

Практическая работа №5 "Получение водорода и исследование его свойств".

Практическая работа №6. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.

### **Тема 4 «Количественные отношения в химии» (6 часов)**

Моль - единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям. Закон Авогадро. Молярный объем газов Объемные отношения газов при химических реакциях. Решение задач на вычисление с использованием понятий "количество вещества", "молярный объем", "масса", "молярная масса".

### **Демонстрации:**

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами..

### **Практическая работа:**

Практическая работа №6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

### **Тема 5 «Важнейшие классы неорганических соединений» (18 часов).**



Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов  
Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Физические свойства оснований. Химические свойства оснований. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Реакция нейтрализации. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений». Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### **Демонстрации:**

1. Некоторые химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей.
2. Плакат «Связь между классами неорганических веществ».

### **Лабораторная работа:**

1. Лабораторная работа №4 «Взаимодействие оксида магния с кислотами».
2. Лабораторная работа №5 «Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств».
3. Лабораторная работа №6 «Взаимодействие углекислого газа с известковой водой».
4. Лабораторная работа №7 «Растворение железа и цинка в соляной кислоте».

### **Практическая работа:**

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ ДЛЯ 8А КЛАССА.

№п/п		Кол-во часов	Дата		Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
За год	За четверть		По плану	По факту		
<b>I четверть - 17 часов</b>						
<b>Тема 1. «Первоначальные химические понятия» (25 часов) л.р -3 п.р -2</b>						
1	1	1			Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Вводный инструктаж по ТБ.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
2	2	1			Методы познания в химии. <b>Лабораторная работа №1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
3	3	1			<b>Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .

4	4	1			Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ. <b>Лабораторная работа №2 «Разделение смеси с помощью магнита»</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_o_bshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_o_bshee</a>
5	5	1			<b>Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
6	6	1			Физические и химические явления. Химические реакции.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_o_bshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_o_bshee</a>
7	7	1			<b>Лабораторная работа №3 " Примеры физических и химических явлений"</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
8	8	1			Атомы, молекулы и ионы.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_o_bshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_o_bshee</a>
9	9	1			Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
10	10	1			Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_o_bshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_o_bshee</a>
11	11	1			Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
12	12	1			Закон постоянства состава вещества.	Федеральный центр

						образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
13	13	1			Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
14	14	1			Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
15	15	1			Массовая доля химического элемента в соединении.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
16	16	1			Валентность химических элементов	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
17	17	1			Валентность химических элементов	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>II четверть – 15 часов Л.Р -1 П.Р -2 К.Р- 2</b>						
18	1	1			Валентность химических элементов	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
19	2	1			Атомно-молекулярное учение.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>

20	3	1			Закон сохранения массы веществ	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
21	4	1			Химические уравнения.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
22	5	1			Типы химических уравнений	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
23	6	1			<b>Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия»</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
24	7	1			Анализ контрольной работы. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>Тема 2 «Кислород. Оксиды. Горение» (5ч).</b>						
25	8	1			Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические и химические свойства кислорода.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
26	9	1			<b>Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
27	10	1			Оксиды. Круговорот кислорода в природе. <b>Лабораторная работа № 4 "Ознакомление с образцами оксидов"</b> . Озон. Аллотропия кислорода.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>

						<a href="#">obshee</a>
28	11	1			Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
29	12	1			<b>Контрольная работа за первое полугодие на тему «Вещества и их свойства. Первоначальные химические понятия»</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>Тема 3. «Водород» (10 часов)</b>						
30	13	1			Анализ контрольной работы . Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
31	14	1			Химические свойства водорода и его применение. Меры безопасности при работе с водородом.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>III четверть – 20 часов    К.р -1   П.р- 2   Л.р - 2</b>						
32	15	1			<b>Практическая работа №5 "Получение водорода и исследование его свойств". Меры безопасности при работе с водородом.</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
33	1	1			<b>Лабораторная работа № 5 "Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
34	2	1			Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>

						<a href="#">e_obshee</a>
35	3	1			Физические и химические свойства воды. Применение воды.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
36	4	1			Вода - растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
37	5	1			Массовая доля растворенного вещества.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
38	6	1			Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
39	7	1			Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
40	8	1			Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
41	9	1			<b>Практическая работа №6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
42	10	1			Кислород. Водород. Вода. Подготовка к контрольной работе.	Единые цифровые образовательные

						ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
43	11	1			<b>Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода».</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>Тема 4 «Количественные отношения в химии» (6 часов)</b>						
44	12	1			Анализ контрольной работы. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
45	13	1			Вычисления по химическим уравнениям.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
46	14	1			Закон Авогадро. Молярный объем газов	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
47	15	1			Закон Авогадро. Молярный объем газов	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
48	16	1			Решение задач на вычисление с использованием понятий "количество вещества", "молярный объем", "масса", "молярная масса"	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
<b>Тема 5 «Важнейшие классы неорганических соединений» (18 часов).</b>						
49	17	1			Оксиды. Классификация. Номенклатура	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
50	18	1			<i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов.	Федеральный центр образовательных



						ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
51	19	1			<i>Получение и применение оксидов</i>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
52	20	1			<b>Лабораторная работа №6 «Взаимодействие оксида магния с кислотами»</b> Получение и применение оксидов.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>IV четверть -16 часов л.р – 3 п.р -1 к.р -1</b>						
53	1	1			Основания. Классификация. Номенклатура	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
54	2	1			<i>Физические свойства оснований. Получение оснований.</i>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
55	2	1			Химические свойства оснований. <b>Лабораторная работа № 7 «Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств»</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
56	4	1			<b>Лабораторная работа №8 «Взаимодействие углекислого газа с известковой водой».</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
57	5	1			Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот.</i>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .

58	6	1			<i>Получение и применение кислот.</i>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
59	7	1			Химические свойства кислот. Реакция нейтрализации.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
60	8	1			<b>Лабораторная работа №9 «Растворение железа и цинка в соляной кислоте»</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
61	9	1			Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
62	10	1			Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
63	11	1			Химические свойства солей. Подготовка к контрольной работе.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
64	12	1			<b>Годовая контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений».</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
65	13	1			Анализ контрольной работы на тему <b>«Основные</b>	Единые цифровые

					классы неорганических соединений».	образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
66	14	1			Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
67	15	1			Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
68	16	1				

### Приложение 1

## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ

### 1. Оценка устного ответа.

#### Отметка «5» :

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

#### Ответ «4» ;

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

#### Отметка «3» :

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

#### Отметка «2» :

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

### 2. Оценка экспериментальных умений.

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

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

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

**Отметка «4» :**

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

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

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

**Отметка «5»:**

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

**Отметка «4»:**

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

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

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

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

- работа не выполнена.

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

### **5. Оценка тестовых работ.**

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

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

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

Для теста из 30 вопросов:

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

### **6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

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

## **Приложение 2**

### **Контрольно-измерительные материалы 8А класс**

#### **Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»**

##### **Вариант 1.**

Задание 1. Определить валентности элементов по формуле вещества:

а)  $\text{Na}_2\text{O}$  ; б)  $\text{BaCl}_2$  ; в)  $\text{NO}$  ; г)  $\text{CH}_4$

Задание 2. Составить формулы сложных веществ, состоящих из следующих химических элементов:

а) кальция и хлора (I) ; в) водорода и кислорода ;

б) фосфора (III) и водорода ; г) серебра и кислорода

Задание 3. Расставить коэффициенты в уравнениях. Подчеркнуть формулы сложных веществ. Определить типы химических реакций:

а)  $\text{Al} + \text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$

б)  $\text{Zn} + \text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

в)  $\text{Au}_2\text{O}_3 = \text{Au} + \text{O}_2$

г)  $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{PO}_4$

Задание 4. Вычислите массовые доли элементов в веществе  $\text{CuO}$ .

Задание 5. Какое количество вещества соответствует 162 г воды.

##### **Вариант 2.**

Задание 1. Определить валентности элементов по формуле вещества:

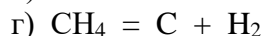
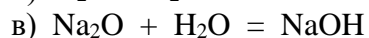
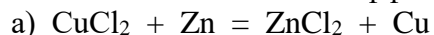
а)  $\text{CO}_2$  ; б)  $\text{Cu}_2\text{O}$  ; в)  $\text{K}_3\text{N}$  ; г)  $\text{AlBr}_3$

Задание 2. Составить формулы сложных веществ, состоящих из следующих химических элементов:

а) кислорода и натрия ; в) меди (II) и кислорода ;

б) магния и водорода ; г) азота (I) и кислорода

Задание 3. Расставить коэффициенты в уравнениях. Подчеркнуть формулы сложных веществ. Определить типы химических реакций:



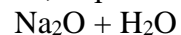
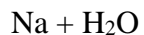
Задание 4. Вычислите массовые доли элементов в веществе  $\text{Ag}_2\text{O}$ .

Задание 5. Какая масса соответствует 6 моль оксида натрия ( $\text{Na}_2\text{O}$ )

### Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода».

#### Вариант 1

Задание 1. Напишите уравнения реакций, определите тип реакции и расставьте коэффициенты:



Задание 2. Определите массовую долю соли в растворе, если 10 г соли содержится в 200 г раствора.

Задание 3. Массовая доля кислоты в растворе равна 20%. Определите массу кислоты, которая содержится в 150 г раствора.

Задание 4. Массовая доля соли в растворе равна 0.125. Определите массу воды, которая необходима для приготовления 400 г раствора.

Задание 5. Из 350 г раствора соли  $\text{NaCl}$  с массовой долей 3% выпарили 20 г воды. Какой стала массовая доля соли  $\text{NaCl}$  в растворе?

#### Вариант 2

Задание 1. Напишите уравнения реакций, определите тип реакции и расставьте коэффициенты:



Задание 2. Определите массовую долю соли в растворе, если 25 г соли содержится в 180 г раствора.

Задание 3. Массовая доля кислоты в растворе равна 28%. Определите массу кислоты, которая содержится в 350 г раствора.

Задание 4. Массовая доля соли в растворе равна 0.25. Определите массу воды, которая необходима для приготовления 540 г раствора.

Задание 5. К 250 г раствора азотной кислоты  $\text{HNO}_3$  с массовой долей 5% добавили еще 50 г азотной кислоты. Какой стала массовая доля  $\text{HNO}_3$  в растворе?

### Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»

#### Вариант №1

1. Из приведенного перечня выпишите отдельно формулы и укажите названия: а) оксидов, б) оснований, в) кислот, г) солей.

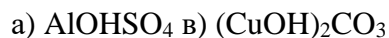


2. Один из технических способов получения сажи состоит в нагревании оксида углерода (II) под давлением в присутствии катализаторов. Составьте уравнение происходящей при этом реакции, зная, что образующийся наряду с сажей газ может поглощаться раствором щелочи.

3. Какие из перечисленных веществ будут взаимодействовать с  $\text{CaO}$ :  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{SiO}_2$ .

Напишите уравнения соответствующих реакций.

4. У каких солей валентность основного остатка равна I ?



б)  $KAl(SO_4)_2$  г)  $BiOH(NO_3)_2$

5. К раствору, содержащему 8,5 г нитрата серебра, прибавили 3,9 г хлорида бария. Определите массу вещества, оставшуюся в растворе после образования осадка.

### Вариант №2

1. Напишите формулы следующих солей: сульфата калия, нитрата бария, карбоната натрия, ортофосфата кальция, сульфата цинка, сульфида железа (II), хлорида меди (II), силиката калия, сульфита натрия, бромида алюминия, иодида калия, перманганата натрия, гидрокарбоната магния, дигидрофосфата калия.

2. Хлорид цинка получают на производстве, исходя либо из цинка, либо из его оксида. Чем нужно обработать эти вещества, чтобы получить хлорид цинка? Напишите уравнения соответствующих реакций.

3. Напишите уравнения химических превращений, протекающих по схеме:  $Fe_2O_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow FeCl_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 \rightarrow Fe_2O_3$

4. В каких соединениях, степень окисления элемента, входящего в состав кислотного остатка, равна +4.

1.  $CaHPO_4$  4.  $K_2SO_3$

2.  $NaNO_2$  5.  $Mg(HS)_2$

3.  $Al_2(SO_4)_3$  6.  $SrCO_3$

5. Сколько граммов металлической меди образовалось, если в реакцию с алюминием вступило 3 г оксида меди (II)?

## Содержание учебного предмета, курса химии 9а<sup>3</sup> класс

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

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

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

**Лабораторная работа №1.** Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

**Контрольная работа № 1** по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

### **Тема 2. Кислород и сера (9 ч)**

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы.

Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

**Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторная работа №2.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

**Практическая работа №3.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

### **Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)**

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

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

**Лабораторная работа №3.** Взаимодействие солей аммония со щелочами.

**Лабораторная работа №4.** Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

**Практическая работа №4.** Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### **Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)**

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.



**Демонстрации.** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

**Лабораторная работа №5.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

**Лабораторная работа №6.** Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

**Практическая работа №5.** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

**Практическая работа №6.** Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

**Контрольная работа №2** по теме «Неметаллы».

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

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. Свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

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

**Лабораторная работа №7.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

**Лабораторная работа №8.** Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практическая работа №7.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Контрольная работа №3** по теме «Общие свойства металлов»

### **Тема 6. Краткий обзор важнейших органических веществ (10 ч).**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Образцы нефти и продуктов их переработки.

**Видеоопыты** по свойствам основных классов веществ.

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

#### Тема 7 Химия и человек (6ч)

Химия и человек. Химия и здоровье. Химия и пища. Химия и окружающая среда. Химия в повседневной жизни.

**Лабораторная работа №11.** Знакомство с образцами лекарственных препаратов

**Лабораторная работа №12** «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены».

**Контрольная работа №4** за год.

#### Тематическое планирование в соответствии с учебным планом

№ п/п	Название раздела	Количество часов
<b>Тематическое планирование в соответствии с учебным планом для 9А<sup>2</sup> класса</b>		
1	Повторение. Электролитическая диссоциация	10
2	Кислород и сера	9
3	Азот и фосфор	10
4	Углерод и кремний	7
5	Общие свойства металлов	14
6	Краткий обзор важнейших органических веществ	10
7	Химия и человек	6

#### Календарно – тематическое планирование по химии для 9А<sup>2</sup> класса.

№	Количество часов	Дата		Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		По плану	По факту		

## I четверть - 17 часов. Повторение -10 к.р -1 П.р -1

1.	1			Классификация химических реакции.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
2	1			Классификация химических реакции. Подготовка к контрольной работе.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
3.	1			Химические реакции в водных растворах	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
4.	1			<b>Вводная контрольная работа на тему «Классификация химических реакции»</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
5.	1			Анализ контрольной работы. Химические реакции в водных растворах	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
6.	1			Химические реакции в водных растворах	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
7.	1			Характеристика галогенов	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
8	1			Характеристика галогенов	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
9	1			Характеристика галогенов	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
10	1			Урок обобщения, тестовая работа.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
Кислород и сера (8ч)					
11(1)	1			Характеристика кислорода и серы	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
12(2)	1			Свойства и применение серы.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>

13(3)	1			Сероводород. Сульфиды	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
14(4)	1			Сероводород. Сульфиды	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
15(5)	1			Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
16(6)	1			Оксид серы (VI). Серная кислота.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
17(7)	1			<b>Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме.</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
<b>II- ЧЕТВЕРТЬ 15 ЧАСОВ. П.Р - 1 К.р -1</b>					
18(8)	1			Обобщение и систематизация знаний. Тестовая работа.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>Азот и фосфор (12ч)</b>					
19(1)	1			Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
20(2)	1			Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
21(3)	1			Аммиак.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
22(4)	1			<b>Практическая работа №2. Получение аммиака и изучение его свойств.</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
23(5)	1			Соли аммония.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
24(6)	1			Азотная кислота.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>

25(7)	1			Соли азотной кислоты.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
26(8)	1			Фосфор.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
27(9)	1			Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
28(10)	1			Решение задач на практический выход.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
29(11)	1			<b>Контрольная работа за первое полугодие на тему «Положение фосфора в ПТМ. Периодический закон и строение атома».</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
30(12)	1			Обобщение и систематизация знаний. Тестовая работа.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>Углерод и кремний (12ч)</b>					
31(1)	1			Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
<b>III – ЧЕТВЕРТЬ 20 ЧАСОВ. П.Р -1 К.Р -0 Л.Р -0</b>					
32(2)	1			Химические свойства углерода.Адсорбция.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
33(3)	1			Химические свойства углерода.Адсорбция.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
34(4)	1			Оксид углерода (II) - угарный газ.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
35(5)	1			Оксид углерода (IV) - углекислый газ. <b>Интеграция с биологией</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
36(6)	1			Угольная кислота и ее соли.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .

37(7)	1			<b>Практическая работа №3. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
38(8)	1			Кремний. Оксид кремния (IV).	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
39(9)	1			Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
40(10)	1			Решение задач на примеси.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
41(11)	1			Решение задач на примеси	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
42(12)	1			Обобщение и систематизация знаний по теме «Углерод и кремний». Тестовая работа.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
<b>Металлы (13ч)</b>					
43(1)	1			Характеристика металлов.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
44(2)	1			Нахождение металлов в природе и способы их получения.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
45(3)	1			Химические свойства металлов.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
46(4)	1			Сплавы.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
47(5)	1			Щелочные металлы.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
48(6)	1			Магний. Щелочноземельные металлы.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>

					<a href="#">_obshee</a>
49(7)	1			Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
50(8)	1			Алюминий.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
51(9)	1			Важнейшие соединения алюминия.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
52(10)	1			Железо.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
<b>IV –ЧЕТВЕТРЬ 16 ЧАСОВ. К.Р -1 П.р - 1</b>					
53(11)	1			Соединения железа.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
54(12)	1			<b>Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
55(13)	1			Обобщение и систематизация знаний. Тестовая работа «Металлы».	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
<b>Основы органической химии(13ч)</b>					
56(1)	1			Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
57(2)	1			Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
58(3)	1			Предельные и непредельные углеводороды.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
59(4)	1			Предельные и непредельные углеводороды.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
60(5)	1			Полимеры. <b>Интегрирован с уроком химии</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
61(6)	1			Производные углеводородов. Спирты.	Федеральный центр образовательных

					ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
62(7)	1			Карбоновые кислоты.	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
63(8)	1			Сложные эфиры. Жиры.	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
64(9)	1			Аминокислоты. Белки. Углеводы	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
65(10)	1			<b>Годовая контрольная работа на тему «Металлы и Первоначальные представления об органических веществах»</b>	Федеральный центр образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee">http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee</a>
66(11)	1			<b>Анализ контрольной работы на тему «Металлы и Первоначальные представления об органических веществах»</b>	Единые цифровые образовательные ресурсы <a href="http://school-collection">http://school-collection</a> .
67(12)	1				
68(13)	1				

### Приложение 1

#### Система оценивания в предмете химия:

##### 1. Оценка устного ответа.

###### Отметка «5» :

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

###### Отметка «4» ;

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



**Отметка «3» :**

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

**Отметка «2»:**

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

**2. Оценка экспериментальных умений.** Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4» :**

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

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

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

**Отметка «5»:**

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

**Отметка «4»:**

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

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

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

**5. Оценка тестовых работ.**

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

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

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

Для теста из 30 вопросов:

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

**6. Оценка проекта.**

Проект оценивается по следующим критериям:

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

***Тематика исследовательских и проектных работ:***

1. Экспертиза продуктов питания по упаковке.
2. Определение качества воды.
3. Кислотность атмосферных осадков.
4. Качественное определение витамина А в овощах.
5. Качественное определение витамина С в овощах.
6. Выращивание кристаллогидратов.
7. Поиск наиболее эффективных методов защиты металлов от коррозии.

## Приложение 2

### Контрольно-измерительные материалы 9А<sup>2</sup> класс

Контрольная работа № 1 по темам «Электролитическая диссоциация. Кислород и сера. Азот и фосфор».

### Контрольная работа по химии за первое полугодие в 9 классе

#### Вариант 1

1. Вещество, которое в водном растворе диссоциирует на ионы:

1.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ;
2.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ;
3.  $\text{CaCO}_3$ ;
4.  $\text{CaSiO}_3$ ;

2. Уравнению химической реакции  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$  соответствует сокращенное ионное уравнение:

1.  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
2.  $\text{NaOH} = \text{Na}^+ + \text{OH}^-$
3.  $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
4.  $\text{HSO}_4^- = \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

3. Степень окисления серы в сернистой кислоте;

1. -2;
2. +6;
3. +4;
4. 0.

4. Сера и кислород по строению атома сходны:

1. зарядом ядра;
2. количеством заполненных энергетических уровней;
3. количеством электронов на внешнем энергетическом уровне;
4. не завершенностью внешнего энергетического уровня.

5. Массовая доля серы в серной кислоте равна:

1. 16,33%;
2. 32,65 %;
3. 39,02 %;
4. 98%.

6. Формула нитрита магния:

1.  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ;
2.  $\text{Mg}(\text{NO}_2)_2$ ;
3.  $\text{Mg}_3\text{N}_2$ ;
4.  $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$ .

7. Разбавленная серная кислота не взаимодействует::

1. NaOH;
2. Mg;
3. BaCl<sub>2</sub>
4. Hg:.

8. Степень окисления -3 азот проявляет в соединении

1. N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>;
2. HNO<sub>3</sub>;
3. NF<sub>3</sub>;
4. NH<sub>4</sub>Cl

9. Аммиак не вступает во взаимодействие с:

1. кислородом;
2. водородом;
3. соляной кислотой;
4. водой;

10. Оксид серы (IV) способен реагировать с :

1. H<sub>2</sub>O
2. CH<sub>4</sub>
3. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
4. SO<sub>3</sub>.

11. В сокращенном ионном уравнении  $2H^+ + ? = CO_2\uparrow + H_2O$  пропущена формула иона, название и формула которого \_\_\_\_\_.

12. Установите соответствие:

Исходные вещества	Продукты реакции
1) KNO <sub>3</sub> →	А) N <sub>2</sub> + O <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O
2) NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> →	Б) HNO <sub>3</sub> + ZnSO <sub>4</sub>
3) Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> + KOH →	В) KNO <sub>2</sub> + O <sub>2</sub> ↑
4) Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> →	Г) ZnSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub>
	Д) Cu(OH) + KNO <sub>3</sub>

13. Записать качественную реакцию на соли аммония

**Контрольная работа по химии за первое полугодие**  
**Вариант 2**

1. Вещество, которое в водном растворе не диссоциирует на ионы, - это:
  1.  $\text{NaNO}_3$ ;
  2.  $\text{KI}$ ;
  3.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ;
  4.  $\text{BaSO}_4$ ;
2. Сокращенное ионное уравнение  $\text{Al}^{+3} + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$  соответствует уравнению химической реакции
  1.  $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ ;
  2.  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{KOH} = \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{KNO}_3$
  3.  $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ ;
  4.  $\text{AlCl}_3 + 3\text{AgNO}_3 = \text{AgCl} + \text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ;
3. Степень окисления азота в азотной кислоте равна;
  1. +5;
  2. 0;
  3. -3;
  4. -4;
4. Сера и кислород по строению атома различаются:
  1. зарядом ядра;
  2. количеством заполненных энергетических уровней;
  3. количеством электронов на внешнем энергетическом уровне;
  4. не завершенностью внешнего энергетического уровня.
5. Массовая доля азота в нитрате натрия равна
  1. 33%
  2. 16,5%
  3. 8,2%
  4. 49%
6. Формула сульфита кальция:
  1.  $\text{CaSO}_4$ ;
  2.  $\text{CaS}$ ;
  3.  $\text{CaSO}_3$ ;
  4.  $\text{CaS}_2\text{O}_3$ ;
7. Азотная кислота не взаимодействует:
  1. с оксидом углерода (IV);
  2. с оксидом меди (II);
  3. с карбонатом калия;

4. с гидроксидом железа;
8. Кислород проявляет положительную степень окисления в соединении:
1.  $\text{SO}_2$ ;
  2.  $\text{CuO}$ ;
  3.  $\text{OF}_2$ ;
  4.  $\text{H}_2\text{O}$ ;
9. Сероводород не взаимодействует:
1. с кислородом;
  2. с водородом;
  3. с хлоридом меди;
  4. с нитратом свинца;
10. Оксид азота (IV) взаимодействует:
1. с водой при наличии кислорода;
  2. с кислородом;
  3. с водородом;
  4. с серной кислотой;
11. В сокращенном ионном уравнении  $2\text{H}^+ + ? = \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$  пропущена формула иона, название и формула которого \_\_\_\_\_.

### Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».

#### Вариант 1

1. Запишите электронную формулу химического элемента с **порядковым номером 15**.
2. Определите, в каких реакциях **N** является окислителем, а в каких восстановителем:
  - а) при взаимодействии с металлом;
  - б) при взаимодействии с водородом;
  - в) при взаимодействии с кислородом.(запишите эти реакции!)
3. Осуществить цепочку превращений.  **$\text{Si} \rightarrow \text{Mg}_2\text{Si} \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \rightarrow \text{SiO}_2$**
4. Предположите план распознавания растворов: **сульфата, хлорида и иодида натрия**. Запишите уравнения использованных реакций.
5. Вычислите массу осадка, выпавшего при сливании 104 мг 20%-го раствора хлорида бария с избытком раствора серной кислоты.

#### Вариант 2

1. Запишите электронную формулу химического элемента с **порядковым номером 16**.
2. Определите, в каких реакциях **P** является окислителем, а в каких восстановителем:
  - а) при взаимодействии с металлом;
  - б) при взаимодействии с водородом;
  - в) при взаимодействии с кислородом.

(запишите эти реакции!)

3. Осуществить цепочку превращений.  $S \rightarrow ZnS \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$

4. Предположите план распознавания растворов: **соляной, серной, азотной кислот**. Запишите уравнения использованных реакций.

5. Какой объем аммиака можно получить при взаимодействии 10,7 кг хлорида аммония с гидроксидом кальция, если доля выхода продукта

98%?

### Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»

1. Дайте характеристику элемента с порядковым номером 12. Какими свойствами металла обладает соответствующее простое вещество?

Ответ подтвердите примерами конкретных физических и химических свойств этого вещества.

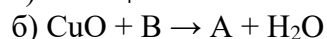
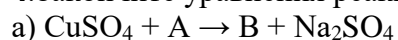
2. Составить уравнения реакций для переходов:



Укажите тип химической реакции. Рассмотрите реакцию № 1 в свете ТЭД, №3 в ионном виде.

3. К раствору силиката калия массой 20,53 г и массовой долей 15% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.

4. Закончите уравнения реакций:



### Тест

1. Сколько электронов содержат на внешнем энергетическом уровне атомы щелочных металлов

1. Один 2) два 3) три 4) четыре

2. В химических реакциях атомы натрия проявляют

1) окислительные свойства 2) кислотные свойства

3) восстановительные свойства 4) основные свойства

3. Взаимодействие кальция с водой относится к реакциям: 1) разложения

2) соединения

3) замещения 4) обмена

4. Самым распространенным металлом в земной коре является:

1) натрий; 2) алюминий; 3) золото; 4) кальций.

5. Получение металлов из руд при высоких температурах называется:

1) электрометаллургия 2) пирометаллургия

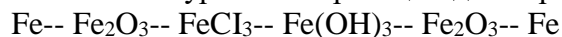
3) гидрометаллургия 4) карботермия

### Вариант 2

1. Дайте характеристику элемента с порядковым номером 29. Какими свойствами металла обладает соответствующее простое вещество?

Ответ подтвердите примерами конкретных физических и химических свойств этого вещества.

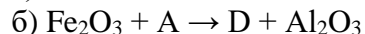
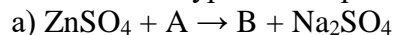
2. Составить уравнения реакций для переходов:



Укажите тип химической реакции. Рассмотрите реакцию № 1 в свете ТЭД, №3 в ионном виде.

3. К раствору сульфата алюминия массой 68,4 г и массовой долей 8% прилили избыток раствора хлорида бария. Вычислите массу образовавшегося осадка.

4. Закончите уравнения реакций:



**Тест**

1. Сплав никеля и хрома, обладающий большой жаропрочностью называется: 1) латунь

2) дюралюминий 3) бронза 4) нихром

2. Сколько электронов содержат на внешнем энергетическом уровне атомы щелочноземельных металлов: 1) Один 2) два 3) три 4) четыре

3. В химических реакциях атомы алюминия проявляют

1) окислительные свойства 2) кислотные свойства

3) восстановительные свойства 4) основные свойства

4. Взаимодействие кальция с хлором относится к реакциям

1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

5. Молекулярная масса гидрокарбоната натрия равна: 1) 84 2) 87 3) 85 4) 86

Итоговая контрольная работа №4

**Вариант 1**

1. В ряду элементов O – S – Se – Te уменьшаются

1) радиусы атомов 3) неметаллические свойства

2) металлические свойства 4) число электронов на внешнем слое

2. Оксид S(VI) соответствует кислоте

1)  $H_2SO_4$  2)  $H_2S$  3)  $H_2SO_3$  4)  $K_2SO_4$

3. Среди металлов Au, Hg, W, Na, Cu, Zn самым тугоплавким является

1) медь 2) натрий 3) золото 4) вольфрам

4. Вещества с молекулярной кристаллической решеткой

1) натрий и кислород 3) вода и кислород

2) водород и хлорид калия 4) графит и углекислый газ

5. Для взаимодействия 1 моль алюминия с соляной кислотой потребуется \_\_\_\_ моль кислоты

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

6. Формула высшего оксида элемента, имеющего строение электронной оболочки  $2\bar{c}, 8\bar{c}, 7\bar{c}$

1)  $P_2O_3$  2)  $SO_3$  3)  $Cl_2O_7$  4)  $Al_2O_3$

7. Ряд  $Zn(OH)_2$ ,  $H_2CO_3$ ,  $NaOH$  соответственно представляет гидроксиды

1) основной, кислотный, амфотерный



- 2) основной, амфотерный, кислотный  
3) амфотерный, кислотный, основной  
4) кислотный, основной, амфотерный
8. Реакция водорода с оксидом меди (II) относится к реакциям  
1) соединения 2) обмена 3) замещения 4) разложения
9. Наиболее энергично реагирует с водой  
1) калий 2) литий 3) натрий 4) рубидий
10. Сумма коэффициентов в сокращённом ионном уравнении  
 $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$  равна  
1) 4 2) 5 3) 6 4) 8

11. Какой атом имеет такое же строение внешнего слоя как и ион  $\text{Na}^+$ ?

*В ответе укажите русское название элемента, в именительном падеже.*

12. И с соляной кислотой и с гидроксидом натрия будут взаимодействовать  
1) KOH 2)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  3)  $\text{Be}(\text{OH})_2$  4)  $\text{SO}_3$  5) ZnO 6)  $\text{Al}_2\text{O}_3$

*Ответ запишите в виде последовательности цифр.*

13. Дополните предложение. Продуктами взаимодействия калия с водой являются гидроксид калия и \_\_\_\_\_.

14. Восстановительными свойствами обладают

- 1)  $\text{Na}^0$  2)  $\text{Fe}^{3+}$  3)  $\text{Cu}^0$  4)  $\text{F}^0$  5)  $\text{Ba}^{2+}$

*Ответ запишите в виде последовательности цифр.*

15. Окислительно-восстановительными реакциями являются

- 1)  $2\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$   
2)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}$   
3)  $2\text{Na} + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{NaH}$   
4)  $\text{LiOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{LiCl} + \text{H}_2\text{O}$   
5)  $\text{Zn} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe} + \text{ZnSO}_4$

*Ответ запишите в виде последовательности цифр.*

16. Объём водорода (н.у.), образовавшийся при взаимодействии 26 г цинка с раствором серной кислоты, составляет \_\_\_\_\_ л. В бланк ответа запишите число с точностью до сотых.

## Вариант 2

1. В ряду элементов Si – P – S – Cl увеличиваются

- 1) радиусы атомов 3) неметаллические свойства  
2) металлические свойства 4) число энергетических уровней

2. Оксиду N(III) соответствует кислота

- 1)  $\text{HNO}_2$  2)  $\text{HNO}_3$  3)  $\text{NH}_3$  4)  $\text{NaNO}_2$

3. Среди металлов Au, Hg, W, Na, Cu, Zn очень мягкий, режется ножом

- 1) медь 2) натрий 3) золото 4) вольфрам

4. Вещества с металлической кристаллической решёткой

1) кремний и теллур 3) галлий и хлор

2) литий и азот 4) кальций и золото

5. При взаимодействии 3 моль цинка с серной кислотой образуется \_\_\_\_\_ моль водорода

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

6. Формула высшего оксида элемента, имеющего строение электронной оболочки  $2\bar{c}, 8\bar{c}, 5\bar{c}$

1)  $P_2O_3$  2)  $SO_3$  3)  $P_2O_5$  4)  $Al_2O_3$

7. Ряд  $Be(OH)_2$ ,  $Va(OH)_2$ ,  $H_3PO_4$  соответственно представляет гидроксиды

1) основной, амфотерный, кислотный

2) кислотный, основной, амфотерный

3) амфотерный, кислотный, основной

4) амфотерный, основной, кислотный

8. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

1.  $KOH$  и  $NaCl$  3.  $CuCl_2$  и  $KOH$

2.  $MgCl_2$  и  $HNO_3$  4.  $Al_2(SO_4)_3$  и  $Cu(NO_3)_2$

9. С разбавленной серной кислотой НЕ взаимодействует

1) ртуть 2) алюминий 3) цинк 4) железо

10. Сумма коэффициентов в сокращённом ионном уравнении

$Fe(OH)_3 + HNO_3 \rightarrow$  равна

1) 4 2) 5 3) 6 4) 8

11. Какой атом имеет такое же строение внешнего слоя как и ион  $Ca^{2+}$ ?

В ответе укажите русское название элемента, в именительном падеже.

12. И с серной кислотой и с гидроксидом калия будут взаимодействовать

1)  $NaOH$  2)  $Al(OH)_3$  3)  $HNO_3$  4)  $FeCl_2$  5)  $BeO$  6)  $Zn(OH)_2$

Ответ запишите в виде последовательности цифр.

13. Дополните предложение. Продуктами взаимодействия натрия с водой являются водород и \_\_\_\_\_ натрия.

14. Восстановительными свойствами обладают

1)  $Na^+$  2)  $Cu^0$  3)  $Al^0$  4)  $Ca^0$  5)  $Fe^{3+}$

Ответ запишите в виде последовательности цифр.

15. Окислительно-восстановительными реакциями являются

1)  $4Li + O_2 \rightarrow 2Li_2O$

2)  $2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O$

3)  $Mg + CuCl_2 \rightarrow MgCl_2 + Cu$

4)  $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$

5)  $Ca(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$

Ответ запишите в виде последовательности цифр.

16. Объём кислорода (н.у.), необходимый для окисления 25,6 г меди, составляет \_\_\_\_\_ л. В бланк ответа запишите число с точностью до

сотых.

