

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 4
города Бирска муниципального района Бирский район Республики Башкортостан**

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по учебно-воспитательной работе

/ С.В. Зинов/

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 4 г. Бирска
/В.В.Резнов/
Приказ № 740-К
от «23» августа 2021 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии для 9 класса
на 2021-2022 учебный год

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей МБОУ СОШ № 4 г. Бирска
Протокол № 1
от «23» августа 2021 года
Руководитель ШМО 
/О.В.Тростинская /
подпись

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа,2015г).

Сведения об УМК

Реализация данной программы осуществляется с помощью учебник «Химия» 9 кл., учебник для общеобразовательных учреждений./автор О.С. Габриеляна «Химия.9 класс/ О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А.Ушакова и др.: М. : Дрофа,2011 .Данный УМК обеспечивает развитие индивидуальности каждого ребенка, содержит разноуровневые задания

Требования к результатам освоения курса химии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают Личностные, Метапредметные и Предметные результаты освоения предмета.

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих **результатов**:

Личностные:

1.в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; 2. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; 3.в трудовой сфере готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; 4. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью. 5.формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- 1 умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2 умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3 умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4 умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5 владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6 умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7 умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8 умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 9 умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 10 формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 11 формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- 1 давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- 2 описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- 3 описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- 4 классифицировать изученные объекты и явления;
- 5 делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 6 структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- 7 моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- 8 анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- 9 проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Основное содержание учебного предмета

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (7 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

ТЕМА 1 Скорость химической реакции (3 часов)

Скорость химической реакции. Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Катализ. Решение задач на тему « Скорость химической реакции.»

ТЕМА 2 Металлы (18 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важ-

нейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

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

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

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Лабораторная работа «Изучение физических свойств металлов» (проводится с использованием оборудования «Точка Роста»- цифровой лаборатории Relen с датчиком высокой температуры)

Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».

ТЕМА 3 Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений (3 часа)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

ТЕМА 4 Неметаллы (27 часа)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Лабораторная работа «Плавление и кристаллизация серы» (проводится с использованием оборудования «Точка Роста»- цифровой лаборатории Relen с датчиком температуры)

Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы».

ТЕМА 5. Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, сортирование и распознавание газов.

ТЕМА 6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 час)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли:

состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Требования к уровню подготовки учащихся

К концу 9 класса обучающиеся научатся

В результате изучений данного предмета в 9 классе учащиеся должны **знать / понимать :**

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

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

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

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

характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ; *определять:* состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов;

схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

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

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

Обучающиеся получат возможность научиться:

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

Тематическое планирование

9 класс	
Тема раздела	Количество часов
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	7
Скорость химической реакции	3
Металлы	18
Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений	3
Неметаллы	27
Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений	3
Обобщение знаний по химии за курс основной школы	5

Календарно-тематический план

№ уро- ка в году	№ уро- ка в разделе	Название раздела, тема урока	Дата		Примечание Для обучающихся с ОВЗ
			План	Факт	
	I	Повторение основных вопросов 8 класса и введение в курс 9 класса (7 часов)			
1)	1	Повторный инструктаж по охране труда. Характеристика химического элемента Металла по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.	03.09.		
2)	2	Характеристика химического элемента неметалла по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.	07.09.		
3)	3	Характеристика переходного химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Инструктаж по ОТ. Лабораторный опыт № 1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»	10.09.		
4)	4	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.	14.09.		Развитие умения сравнивать и сопоставлять образцы веществ
5)	5	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете процессов окисления-восстановления.	17.09.		

6)	6	Генетические ряды металла и неметалла.	21.09.		
7)	7	Периодический закон. Значение Периодического закона Д.И Менделеева	24.09.		Коррекция зрительно-го внимания
	II	Скорость химической реакции (3 часа)			
8)	1	Понятие о скорости химической реакции.	28.09.		
9)	2	Катализ и катализаторы.	01.10		
10)	3	Контрольная работа №1 на тему «Скорость химических реакций».	05.10.		Контрольное списывание
	III	Металлы (18 часов)			
11)	1	Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Физические свойства металлов. <i>Инструктаж по ОТ Лабораторный опыт №2 «Ознакомление с образцами металлов»</i>	08.10		Развитие наглядно-образного мышления
12)	2	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов. <i>Инструктаж по ОТ Лабораторный опыт № 3 « Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.»</i>	12.10		
13)	3	Общие способы получения металлов	15.10.		
14)	4	Коррозия металлов	19.10.		
15)	5	Обобщение и повторение темы: Положение металлов в периодической системе и их свойства.	22.10		Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях

16)	6	Щелочные металлы. <i>Инструктаж по ОТ. Лабораторный опыт №4 «Ознакомление с образцами природных соединений: натрия, кальция, алюминия, железа.»</i>	05.11.		
17)	7	Соединения щелочных металлов	09.11.		
18)	8	Щелочноземельные металлы. Оксиды и гидроксиды металлов	12.11.		
19)	9	Соли магния и щелочноземельных металлов	16.11.		
20)	10	Алюминий и его свойства. <i>Инструктаж по ОТ. Лабораторный опыт № 5 «Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей»</i>	19.11.		
21)	11	Соединения алюминия	23.11.		
22)	12	Железо его строение, физические и химические свойства. <i>Инструктаж по ОТ. Лабораторный опыт №6 «Качественная реакция на ионы железа (+3) и (+2)</i>	26.11.		Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях
23)	13	Соединения железа.	30.11.		
24)	14	Генетические ряды железа. Важнейшие соли железа	03.12.		
25)	15	Сплавы металлов.	07.12.		
26)	16	Обобщение и систематизация знаний по теме « Металлы»	10.12.		
27)	17	Решение задач на теоретический выход продукта реакции	14.12.		

28)	18	Контрольная работа №2 «Металлы»	17.12.		Решение задач с использованием дидакт. материала
	IV	Химический практикум №1 «Свойства металлов и их соединений»			
29)	1	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»	21.12.	.	
30)	2	Практическая работа №2 « Получение и свойства соединений металлов»	24.12.		
31)	3	Практическая работа №3 « Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ»	28.12		
	V	Неметаллы (27 часов)			
32)	1	Неметаллы: Атомы и простые вещества. Озон, воздух, водород.	14.01		Развитие наглядно-образного мышления
33)	2	Повторный инструктаж по ОТ. Химические элементы в клетках живых организмов.	18.01.		
34)	3	Водород и его свойства.	21.01.		
35)	4	Галогены	25.01.		
36)	5	Соединения галогенов. Получение галогенов. Инструктаж по ОТ. Лабораторный опыт №7 « Качественная реакция на хлорид- ионы.»	28.01.		Коррекция произвольного внимания
37)	6	Биологическое значение и применение галогенов и их со-	01.02.		

		единений.			
38)	7	Кислород и его свойства.	04.02.		
39)	8	Сера и ее свойства.	08.02.		
40)	9	Сера в природе. Сероводород и сульфиды	11.02.		
41)	10	Оксиды серы и сернистая кислота и ее соли. <i>Инструктаж по ОТ. Лабораторный опыт № 8 «Качественная реакция на сульфат ионы»</i>	15.02.		Коррекция глазомера на основе выполнения упражнений на внимание
42)	11	Серная кислота	18.02.		
43)	12	Соли серной кислоты	22.02.		
44)	13	Азот	25.02.		
45)	14	Решение задач на избыток и недостаток.	01.03.		
46)	15	Аммиак Соли аммония <i>Инструктаж по ОТ Лабораторный опыт №9 «Распознавания солей аммония»</i>	04.03.		
47)	16	Кислородные соединения азота	11.03.		
48)	17	Азотная кислота и ее свойства.	15.03.		
49)	18	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	18.03.		
50)	19	Фосфор и его свойства	22.03.		

51)	20	Соединения фосфора	25.03.		
52)	21	Углерод и его свойства.	05.04.		
53)	22	Оксиды углерода. <i>Инструктаж по ОТ Лабораторный опыт № 10. «Получение углекислого газа и его распознавание»</i>	08.04		
54)	23	«Качественная реакция на карбонат ион» Угольная кислота и ее соли. <i>Инструктаж по ОТ Лабораторный опыт №11.</i>	12.04.		Коррекция зрительного внимания
55)	24	Кремний и его свойства. <i>Инструктаж по ОТ. Лабораторный опыт №12 «Ознакомление с природными силикатами»</i>	15.04.		
56)	25	Силикатная промышленность. <i>Инструктаж по ОТ. Лабораторный опыт №13 «Ознакомление с продукцией силикатной промышленности»</i>	19.04.		
57)	26	Производство удобрений. <i>Инструктаж по ОТ Лабораторный опыт №14 «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений» Лабораторный опыт №15 «Ознакомление с образцами различных удобрений на содержание нитратов и нитритов в плодах и овощах»</i>	22.04.		
58)	27	Контрольная работа №3 «Неметаллы»	26.04.		Развитие умения сравнивать и сопоставлять образцы ве-

					ществ
	VI	Химический практикум №2 «Свойства и соединения неметаллов» (3 часа)			
59)	1	<i>Практическая работа №4 « Решение экспериментальных задач по теме « Подгруппа кислорода»</i>	29.04.		
60)	2	<i>Практическая работа №6 «Получение , собирание и распознавание газов»</i>	03.05.		
61)	3	<i>Практическая работа №5 « Решение экспериментальных задач по теме « Подгруппа азота и углерода»</i>	06.05.		
	VII	Основные сведения об органических соединениях (5 час)			
62)	1	Углеводороды	10.05.		Распределять формулы классов веществ по группам
63)	2	Кислородсодержащие органические соединения	13.05.		
64)	3	Карбоновые кислоты. Жиры.	17.05.		
65)	4	Азотсодержащие органические соединения.	20.05		
66)	5	Химические загрязнения окружающей среды и их последствия.	24.05.		

Перечень учебно-методического обеспечения

Учебный комплект: концепция и программа, учебник, учебное пособие, рабочая тетрадь, учебно-справочное издание, книга для учителя и т.д.	<p>Учебно-методический комплект</p> <ul style="list-style-type: none">Химия. 9 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян.- 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2013.<i>Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В.</i> Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2003.Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.<i>Габриелян О. С., Смирнова Т. В.</i> Изучаем химию в 9кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.<i>Габриелян О. С., Яшу нова А. В.</i> Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2005.<i>Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.</i> Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2005.
Учебно-практические издания	<ul style="list-style-type: none">Практикум по методике преподавания химии. Полосин В.С., Прокопенко В.Г., 1989, Просвещение <p><i>Габриелян О. С., Рунов Н. Н., Толкунов В. И.</i> Химический эксперимент в основной школе. 9 кл. — М.: Дрофа</p>
Контрольно-диагностические	<ul style="list-style-type: none">Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс/сост. Н.П.Троегубова. – М., ВАКО, 2013Контрольные и проверочные работы. Химия 9 К учебнику Габриеляна О.С. Химия – 9 М, Дрофа,

материалы, тесты и т.д	<p>2013.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Габриелян О. С., Смирнова Т. В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004</i>
Учебно-наглядные издания и пособия	<ul style="list-style-type: none"> • Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева • Таблица растворимости кислот, оснований, солей • Электро-химический ряд напряжений металлов
Учебно-методические пособия	<ul style="list-style-type: none"> • О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, Я.В. Яшукова. Настольная книга учителя химии. 9 класс. М, Дрофа, 2002. • О.С. Габриелян, Т.М. Смирнова Изучаем химию в 9 классе. «Блик и К⁰», М, 2001. • О.С. Габриелян. Химия. 8-9 класс. Методическое пособие. М. Дрофа, 1999. • О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. Рабочая тетрадь. Химия 9 класс. Дрофа, М, 2012 • Контрольные и проверочные работы. Химия 9 К учебнику Габриеляна О.С. Химия – 9. М, Дрофа, 2003.
Научно-популярная литература, словари и справочники, атласы, развивающие и дидактические игры и т.д.	<ul style="list-style-type: none"> • Энциклопедический словарь юного химика • Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2500 задач по химии с решениями (для поступающих в вузы), Москва, "ОНИКС 21 век", "Мир и образование", 2002 • Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. ХИМИЯ 8-11 классы. Пособие для средней школы. Издание второе стереотипное. Москва. "ЭКЗАМЕН". 2002 • Большой справочник "Химия"(для школьников и поступающих в вузы), Москва, Издательский дом "Дрофа"(1999)
цифровые образовательные ресурсы: Интернет-поддержка, элек-	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.repetitor.h11.ru/docs/chem/test.html ЕГЭ • http://www.fipi.ru/view/sections/228/docs/660.html ФИПИ

тронные приложе- ния и т.д.)	<ul style="list-style-type: none">• http://chemolymp.narod.ru/ юные таланты• http://rosolymp.ru/index.php?option=com_participant&action=task• http://www.chem.msu.su/rus/olimp/• http://www.moeobrazovanie.ru/shpargalka_ege_2012_himiya.html• http://ege.yandex.ru/chemistry/• http://www.moeobrazovanie.ru/online_test/himiya онлайн-тесы по разным темам для всех классов• http://sait-ege-gia.ru/demoversiya-ege-po-himii-2014-11-klass-s-otvetami/• http://www.kontren.narod.ru/test/test_K.html массовая доля вещ в ра-ре• http://himege.ru/ege-po-ximii-2014/• http://www.himhelp.ru/section23/ теоретич основы• http://www.himhelp.ru/section24/ неорг• http://morozovasite.21307s04.edusite.ru/urok8.html для 9кл• http://pedsovet.su/publ/38• Образовательная коллекция Общая и неорганическая химия.• Образовательная коллекция Решение расчетных задач по общей и неорганической химии.• Сайт «Сеть творческих учителей»• Сайт «Первое сентября», Сайт «Единые образовательные ресурсы»
---------------------------------	--

Список литературы

Литература, рекомендованная для учителя	<ul style="list-style-type: none">• Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа», 2010г• О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии», 2006г• О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2007г
Литература, рекомендованная для учащихся	<ul style="list-style-type: none">• О.С.Габриелян «Химия, 9класс», М., 2013 г• О.С.Габриелян «Мы изучаем химию, 9класс», М., 2009г• Мартыненко Б.В. Химия: кислоты и основания: учебное пособие для учащихся 8-11 классов - 160 с.
Дополнительная литература	Энциклопедический словарь юного химика. Дидактический материал. «Химия. 9 класс: Контрольные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия – 9».

Контрольная работа № 1
Характеристика ХЭ по его положению в ПС
Скорость химических реакций

Вариант 1

Задание 1. Дайте полную характеристику элементу с порядковым номером 15.

Задание 2. Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:

- а) $Al + O_2 \rightarrow$
- б) $Mg + H_2SO_4 \rightarrow$
- в) $CaCO_3 \rightarrow$
- г) $HCl + Na_2CO_3 \rightarrow$

Задание 3. Допишите реакции и напишите их в ионных формах? Дайте названия веществам:

- а) $BaCl_2 + H_3PO_4 \rightarrow$
- б) $HCl + AgNO_3 \rightarrow$

Задание 4. Составьте реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:

- а) фосфор + кислород \rightarrow оксид фосфора (V)
- б) цинк + азотная кислота \rightarrow нитрат цинка + водород
- в) хлорид бария + серная кислота \rightarrow

Задание 5. Рассчитайте объём углекислого газа (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 250 г мела, содержащего 10 % примесей с серной кислотой.

Ответы к заданиям к контрольной работе №1.

Вариант 1

Задание 1.

- I. P -сера, неметалл
- II. Расположен в пятой группе ПС, главной подгруппы, в 3 периоде.
- ${}_{15}P_P^+$ $15 n^o 6 IS^3 2S^2 2P^6 3 S^2 3P^5 3 d^0 e^1 15$
- III.
- IV. Неметаллические свойства в периоде слева на право увеличиваются.
- V. Неметаллические свойства в группах сверху вниз уменьшаются
- VI. P_2O_5 - формула высшего оксида, проявляет окислительные свойства
- VII. PH_3 - формула водородного летучего соединения, фосфин.

Задание 2.

- a) $4 Al + 3O_2 \rightarrow 2 Al_2O_3$ - оксид алюминия, реакция соединения
- б) $Mg + H_2SO_4$ (серная кислота) $\rightarrow Mg SO_4$ (сульфат магния) + H_2 - реакция замещения
- в) $CaCO_3$ (карбонат кальция) $\rightarrow CaO$ (оксид кальция) + CO_2 (оксид углерода(₁У)) - реакция разложения
- г) $2HCl + Na_2CO_3 \rightarrow 2Na Cl + H_2O + CO_2$ (оксид углерода(₁У)) . реакция обмена
соляная кислота карбонат натрия хлорид натрия оксид водорода

Задание 3.

- а) $3BaCl_2 + 2H_3PO_4 \rightarrow Ba_3(Po_4)_2 + 6HCl$
хлорид бария фосфорная кислота фосфат бария соляная кислота
 $3Ba^{2+} + 6Cl^- + 6H^+ + 2 Po_4^{3-} \rightarrow Ba_3(Po_4)_2 + 6H^+ + 6Cl^-$
- б) $HCl + AgNO_3 \rightarrow Ag Cl + HNO_3$
соляная кислота нитрат серебра хлорид серебра азотная кислота
 $H^+ + Cl^- + Ag^+ + NO_3^- \rightarrow Ag Cl + H^+ + NO_3^-$
- в) $Ag^+ + Cl^- \rightarrow Ag Cl$

Задание 4.

- а) фосфор + кислород \rightarrow оксид фосфора (У)
 $4P + 5O_2 \rightarrow 2P_{2O_5}$ - реакция соединения
- б) цинк + азотная кислота \rightarrow нитрат цинка + вода + оксид азота (IV)
 $Zn + 4HNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2H_2O + 2NO_2$ - реакция замещения
- в) хлорид бария + серная кислота \rightarrow сульфат бария + соляная кислота
 $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow 2HCl + BaSO_4$ - реакция обмена

Задание 5.

Решение:

1. Найдём массу чистого карбоната натрия.

100 г. с примесями - 90 г. чистого вещества 250 г. с примесями - X г. - чистого вещества $t(\text{CaCO}_3) = 250 * 90/100 = 225 \text{ г.}$

2. Найдём объём углекислого газа.

225 г. v л. - по условию задачи



100 г. 22,4 л. - по уравнению реакции

$$V(\text{CO}_2) = 225 * 22,4 / 100 = 50,4 \text{ л.}$$

Ответ: $V(\text{CO}_2) = 50,4 \text{ л.}$

Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»

Часть А

1. (1 балл) Щелочные металлы – это:

- а) Be, Mg б) Ca, Ba в) Na, K г) Al, Ga

2. (1 балл) Не реагирует с водой даже при нагревании

- а) Mg б) Ag в) Fe г) Zn

3. (1 балл) Железо вытесняет водород из

- а) H₂S₄ разб. б) H₂S₄ конц. в) HNO₃ разб. г) HNO₃ конц.

4. (1 балл) Определите состав смеси стружек из двух металлов А и Б, которая полностью растворяется в концентрированном растворе гидроксида натрия

- а) Zn, Al б) Al, Си в) Zn, Pt г) Al, Hg

5. (1 балл) Реакция $\text{ZnO} + \text{C} \rightarrow \text{Zn} + \text{CO}$ относится к методу

- а) пирометаллургии б) гидрометаллургии в) водородотермии г) электрометаллургии

6. (1 балл) С водой реагирует без нагревания

- а) Na б) Au в) Fe г) Cu

7. (1 балл) С соляной кислотой не реагирует
а) Fe б) Ag в) Mp г) Mg
8. (1 балл) Если находящиеся в контакте олово и железо подвергаются коррозии, то больше корродирует
а) олово б) железо в) одинаково г) коррозии нет
9. (1 балл) Соль не может быть получена при взаимодействии
а) металла с неметаллом б) металла с солью в) кислота с оксидом неметалла г) амфотерного оксида с кислотой
10. (1 балл) Реакция $2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$ относится к методу
а) пирометаллургии б) гидрометаллургии в) алюминотермии г) электрометаллургии
11. (1 балл) С водой реагирует только при нагревании
а) Na б) Ca в) Fe г) Si
12. (1 балл) С раствором гидроксида натрия не реагирует
а) Be б) Al в) Zn г) Mg

Часть В

13. (3 балла) С какими из перечисленных веществ будет реагировать оксид натрия (Na_2O)

- а) H_2O , CO_2 б) CuO , NaOH в) CuSO_4 , BaO г) KOH , K_2SO_4

14. (3 балла) С какими из перечисленных веществ будет реагировать Mg:

- а) KOH б) HCl в) CaCO_3 г) H_2O

Часть С

15. (4 балла) Задача. Какой объем водорода выделится при взаимодействии натрия массой 46 г с водой?

Ответы: Часть А 1 – в 2 – б 3 – а 4 – а 5 – а 6 – а 7 – б 8 – б 9 – а 10 – г 11 – в 12 - г

Часть В 13 – а 13 – б

Часть С 11,2 л

Контрольная работа №3 по теме: «Неметаллы»
Вариант 1

Задание 1. Запишите электронную формулу химического элемента с **порядковым номером 16**.

Задание 2. Определите, в каких реакциях S является окислителем, а в каких восстановителем:

- а) при взаимодействии с металлом; б) при взаимодействии с водородом; в) при взаимодействии с кислородом.
(запишите эти реакции!)

Задание 3. Осуществить цепочку превращений. $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO}$

Задание 4. Предложите план распознавания растворов: **фосфата, карбоната и гидроксида натрия**. Запишите уравнения использованных реакций.

Задание 5. К раствору, в котором находится 42,6 грамм нитрата алюминия, прилили раствор, содержащий 1,6 килограмма гидроксида натрия. Рассчитайте массу образовавшегося осадка.

Критерии и ответы к контрольным работам - первое и пятое задания оцениваются до 5 баллов, каждый верный ответ 2-4 задания (под каждой буквой) оценивается в 1 балл. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов в работе - 19. Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку:

Баллы	0-7	8 - 13	14 - 16	17 - 19
Оценка	2	3	4	5

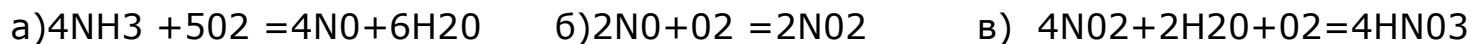
Ответы по контрольной работе «Неметаллы»

Вариант 1

1. S

2. а) $2\text{Li} + \text{S} = \text{Li}_2\text{S}$ (ок-ль)
б) $\text{H}_2 + \text{S} = \text{H}_2\text{S}$ (т) (ок-ль)
в) $\text{O}_2 + \text{S} = \text{S}\text{O}_2$ (вост-ль)

3. $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO}$



4. Для карбоната: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{AgNO}_3 = \text{Ag}_2\text{CO}_3$ (бледно-желтый осадок) + 2NaNO_3

Для фосфата: $\text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{HNO}_3 = 3\text{NaNO}_3 + \text{Li}_3\text{PO}_4$ (белый осадок)

Для гидроксида: $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu}(\text{OH})_2$ (синий осадок) + Na_2SO_4

5.

Дано:	СИ	Решение:
$m(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = 42,6 \text{ г}$ $m(\text{NaOH}) = 1,6 \text{ кг}$		
$m(\text{Al}(\text{OH})_3) - ?$	1600	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{NaNO}_3$ $n(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = m/M = 42,6/213 = 0,2 \text{ моль}$ $n(\text{NaOH}) = m/M = 1600/40 = 40 \text{ моль}$ по уравнению реакции NaOH в избытке $n(\text{Al}(\text{OH})_3) = n(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = 0,2 \text{ моль}$ $m(\text{Al}(\text{OH})_3) = n \cdot M = 0,2 \cdot 78 = 15,6 \text{ г}$

Ответ: $m(\text{Al}(\text{OH})_3) = 15,6 \text{ г}$

