

Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение города Новосибирска
«Вторая Новосибирская гимназия»

Рассмотрено и одобрено на
заседании кафедры
естественнонаучного
образования
«21» августа 2020 г.
Зав. кафедрой

Худякова Н.В. (Худякова Н.В.)

Рабочая программа

По химии в 8 «А»

Учитель Ершова Владлена Юрьевна

2 часа в неделю, 36 учебных недель, 72 часа за учебный год

г. Новосибирск

Пояснительная записка

Рабочая программа 8 «А» классов составлена на основе нормативно- правовых документов и с учётом тенденций химического образования:

1. - Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. - приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
3. - приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»
 4. - постановление главного санитарного врача от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598–20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"»
 5. Химия : рабочая программа : 8—9 классы / Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара. — М: Вентана-Граф, 2017.

Учебник: Химия 8/ Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара / М: Вентана-Граф, 2019

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования **главными целями** школьного химического образования являются:

- формирование у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучных знаний;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения в нем;
- понимание обучающимися химии как производительной силы общества и как возможной области будущей профессиональной деятельности;
- развитие мышления обучающихся посредством таких познавательных учебных действий, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, определять понятия, ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать;
- понимание взаимосвязи теории и практики, умение проводить химический эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения.

Решаются следующие **задачи**:

— формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;

— развиваются умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;

— приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;

— формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;

— осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

Результаты освоения курса

Личностные результаты

— знание и понимание: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;

— чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;

— признание ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;

— осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

— проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;

— умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

Метапредметные результаты

— использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;

— применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;

— использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;

- формулирование выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;
- прогнозирование свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;
- формулирование идей, гипотез и путей проверки их истинности;
- определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;
- раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;
- аргументация собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания.

Предметные результаты

В познавательной сфере. Знание (понимание): — химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;

— важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

Умение называть:

- химические элементы;
- соединения изученных классов неорганических веществ;

Объяснение:

— физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

— закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп;

— сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

Умение характеризовать:

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

— химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).

Определение:

— состава веществ по их формулам;

— валентности и степени окисления элементов в соединении;

— видов химической связи в соединениях;

— типов кристаллических решеток твердых веществ;

— принадлежности веществ к определенному классу соединений;

— типов химических реакций;

— возможности протекания реакций ионного обмена.

Составление:

— схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;

— формул неорганических соединений изученных классов;

— уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием. Проведение химического эксперимента: подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ; подтверждающего химический состав неорганических соединений;

Вычисление:

— массовой доли химического элемента по формуле соединения;

— массовой доли вещества в растворе;

— массы основного вещества по известной массовой доле примесей;

— объемной доли компонента газовой смеси;

— количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами; для

объяснения отдельных фактов и природных явлений; для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

В ценностно-ориентационной сфере анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

В трудовой сфере проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

В сфере безопасности жизнедеятельности: соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента; оказание первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

Содержание учебного предмета

Введение

Предмет и задачи химии. История возникновения химии¹. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы обращения с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, измерение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке. Способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный, математический, графический).

Химические элементы и вещества в свете атомномолекулярного учения. Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Описание веществ. Атомы. Молекулы. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава. Химические формулы. Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Простые вещества: металлы и не металлы. Описание наиболее распространённых простых веществ. Атомномолекулярное учение в химии. Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Химический элемент — определённый вид атома. Состояние электронов в атоме. Место элемента в Периодической системе и электронная структура атомов. Относительные атомная и молекулярная массы. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Система химических элементов Д. И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика элементов по их положению в Периодической системе. Количество вещества. Моль — единица количества вещества. Молярная масса.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка Периодического закона. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера периода и группы периодической системы. Характеристика химических свойств элементов А групп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Характеристика химических элементов на основе их положения в Периодической системе.

Строение вещества. Валентность. Определение валентности по положению элемента в Периодической системе. Валентные электроны. Химическая связь. Ковалентная химическая связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентные связи. Ионная связь и её свойства. Катионы и анионы. Степень окисления. Кристаллическое строение вещества.

Кристаллические решётки — атомная, ионная, молекулярная и их характеристики. Химическая организация веществ и её уровни.

Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии. Сущность, признаки и условия протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Экзо и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

Вещества в окружающей нас природе и технике Чистые вещества и смеси. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Способы разделения смесей. Очистка веществ — фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация), Природные смеси — источник получения чистых веществ. Понятие о растворах как гомогенных физикохимических системах. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. Получение веществ с заданными свойствами.

Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород — химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Основные классы неорганических соединений. Классификация неорганических соединений. Оксиды — состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах — кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в том числе органические и неорганические), их состав, номенклатура. Состав, номенклатура солей, правила составления формул солей. Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щёлочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Понятие об амфотерности. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей, кислотами и металлами). Генетическая связь неорганических соединений.

Химические реакции в свете электронной теории. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

Данная рабочая программа является модифицированной с учётом особенностей образовательной программы гимназии и соответствует ФГОС. Тематическое планирование для 8-х классов составлено на 72 часа в год (2 часа в неделю). Рабочая программа составлена в контексте системы электронного образования:

1. Работа с электронным журналом; электронными учебниками
2. Формирование электронного фонда учебной литературы;
3. Использование дистанционного образования и цифровых образовательных ресурсов.

Задания и учебный материал подбираются с учётом индивидуальных потребностей и возможностей учащихся

Формы контроля знаний и умений

1. Тематическое и итоговое тестирование.
2. Проверочные работы
3. Самостоятельные работы.
4. Тематические контрольные работы.
5. Итоговые контрольные работы.

6. Практические работы

Обучающиеся, их родители (законные представители) ознакомлены с условиями обучения в 2020-2021 учебном году, с условиями обучения в рамках федерального государственного образовательного стандарта (протокол общегимназического родительского собрания № 1 от 25.08.2020)

**Календарно-тематическое планирование по химии для 8 –х классов
72 часа в год (2 часа в неделю)**

Дата	№ п/п	Тема	Эксперимент	Использование дистанционных образовательных технологий ДОТ и электронного обучения ЭО
Введение 8 часов				
01.09	1.	Предмет и задачи химии.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/main/
04.09	2.	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.		
08.09	3.	Химический язык (термины, названия, знаки, формулы, уравнения).		
11.09	4.	Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент	Лабораторный опыт. Изменение окраски индикаторов в различных средах	
15.09	5.	Способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный, математический, графический)		
18.09	6.	Понятие об индикаторах.		
22.09	7.	Практическая работа № 1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени.		
25.09	8.	Краткий очерк истории развития химии		
Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения 12 часов				
29.09	9.	Физические и химические явления.	Лабораторные опыты 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твёрдости	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/main/

			<p>веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина.</p> <p>4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой.</p>	
02.10	10.	Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе		
06.10	11.	Состав веществ. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ.	<p>5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.).</p> <p>6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/
09.10	12.	Атомномолекулярное учение. Относительная атомная масса.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/
13.10	13.	Состав и важнейшие характеристики атома.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/
16.10	14.	Изотопы. Химические элементы		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/
20.10	15.	Строение электронных оболочек атомов.		

23.10	16.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.		
27.10	17.	Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении.		
30.10	18.	Количество вещества. Моль. Молярная масса.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2063/main/
10.11	19.	Расчёты по химическим формулам.		
13.11	20.	Контрольная работа №1 «Химические элементы и вещества»		
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева 5 часов				
17.11	21.	Свойства химических элементов и их периодические изменения.		
20.11	22.	Периодический закон		
24.11	23.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.		
27.11	24.	Характеристика химических элементов по положению в Периодической системе		
01.12	25.	Выполнение упражнений и решение задач.		
Строение вещества 9 часов				
04.12	26.	Химическая связь и её виды		
08.12	27.	Валентность химических элементов		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3121/start/
11.12	28.	Ковалентная связь и её виды		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/start/
15.12	29.	Ковалентная полярная связь		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/start/
18.12	30.	Ионная связь		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/start/
22.12	31.	Степень окисления.		
25.12	32.	Определение степени окисления и составление формул		
12.01	33.	Кристаллическое строение вещества. Типы кристаллических решёток		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/start/
15.01	34.	Выполнение упражнений		
Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии 6 часов				

19.01	35.	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект химической реакции.		
22.01	36.	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций		
26.01	37.	Типы химических реакций		
29.01	38.	Типы химических реакций	<p>1. Признаки химических реакций: нагревание медной проволоки, взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди, взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия.</p> <p>2. Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II), взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты.</p>	
02.02	39.	Решение задач: расчёты по химическим уравнениям		
05.02	40.	Контрольная работа №2 «Химические реакции»		
Вещества в окружающей нас природе и технике 6 часов				
09.02	41.	Чистые вещества и смеси.	<p>Лабораторные опыты:</p> <p>1. Приготовление и разложение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды.</p> <p>2. Исследование</p>	

			физических и химических свойств природных веществ (известняков).	
12.02	42.	Практическая работа № 3. Очистка веществ.		
16.02	43.	Растворы.	3.Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма.	
19.02	44.	Практическая работа № 4. Растворимость веществ.		
26.02	45.	Способы выражения концентрации растворов. Решение задач.		
02.03	46.	Практическая работа № 5. Приготовление раствора заданной концентрации.		
Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение 7 часов				
05.03	47.	Законы ГейЛюссака и Авогадро. Решение задач: расчёты на основании газовых законов.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2063/main/
09.03	48.	Воздух — смесь газов		
12.03	49.	Кислород — химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/main/
16.03	50.	Практическая работа № 5. Получение кислорода и изучение его свойств.		
19.03	51.	Химические свойства и применение кислорода.		
30.03	52.	Обобщение знаний по теме		
02.04	53.	Контрольная работа №3 «Понятие о газах»		
Основные классы неорганических соединений 11 часов				
06.04	54.	Оксиды и их состав, номенклатура, классификация. Понятие об амфотерности.	Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов: углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния. 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/main/

			кислотностиосновности среды растворов с помощью индикатора.	
09.04	55.	Химические свойства оксидов	4. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора. 5. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2444/main/
13.04	56.	Основания — гидроксиды основных оксидов.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/main/
16.04	57.	Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды.	10. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди (II))	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2684/start/
20.04	58.	Кислоты: состав и номенклатура		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/main/
23.04	59.	Химические свойства кислот	7. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 8. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 9.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3120/main/

			Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями.	
27.04	60.	Соли: состав и номенклатура		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2054/main/
30.04	61.	Химические свойства солей.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/main/
04.05	62.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/
07.05	63.	Практическая работа № 7. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.		
11.05	64.	Контрольная работа №4 «Основные классы неорганических соединений»		
Химические реакции в свете электронной теории 5 часов				
14.05	65.	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления.		
18.05	66.	Окислительно-восстановительные реакции		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/start/
21.05	67.	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.		
25.05	68.	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.		
28.05	69.	Обобщение знаний по теме		
Проектная деятельность 3 часа				
01.06	70.	Обсуждение проектов, выполненных обучающимися		
08.06	71.	Защита проектов		
11.06	72.	Защита проектов		

СПЕЦИФИКАЦИЯ

итоговой контрольной работы по химии для учащихся 8-х классов

- 1. Назначение контрольной работы** - определить уровень подготовки учащихся 8 –х классов по химии
- 2. Документы, определяющие содержание экзаменационной работы.**

Содержание итоговой работы определяется на основе следующих документов:

1. - Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. - приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
3. -приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»
4. - постановление главного санитарного врача от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598–20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"»
5. Химия : рабочая программа : 8—9 классы / Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара. — М: Вентана-Граф, 2017.

3. Структура контрольной работы.

Приведён возможный вариант итоговой работы. Все варианты одинаковы по форме представления и уровню сложности заданий. Каждый вариант состоит из 5-ти заданий *с развёрнутым ответом*. Задания с 1 по 4 являются обязательными для выполнения. Эти задания нацелены на проверку сформированности знаний и умений по курсу химии 8 класса. Задания 5 оценивается отдельно и необходимы для выявления детей, способных решать задания повышенной сложности.

4. Распределение заданий по содержанию и видам деятельности

- **Задание 1** определить степени окисления у атомов химических элементов в указанных соединениях
- **Задание 2** преобразовать представленные схемы химических реакций в уравнение, расставив коэффициенты перед веществами. Определить окислительно-восстановительную реакцию и для неё расставить коэффициенты методом электронного баланса
- **Задание 3** осуществить превращения указанного вещества по указанным условиям. Определить окислительно-восстановительную реакцию (ОВР) и реакцию обмена. Для ОВР расставить коэффициенты методом электронного баланса.
- **Задание 4** Записать уравнение возможных реакций. Указать признаки реакций. Указать тип реакций.
- **Задание 5 (дополнительное задание)** решить задачу на нахождение массы (объёма) продуктов реакции по известной массе (объёму) исходного вещества.

5. Время выполнения работы. На выполнение сессионной работы отводится 45 минут.

6. Система оценивания результатов выполнения работы с 1-по 3 задание.

Задания с развёрнутым ответом оценивается с учётом правильности и полноты ответа. Положительное оценивание работы по образовательному учреждению предполагает:

45%-69% - отметка «3»

70%-84% – отметка «4»

85% -100% - отметка «5»

7. Система оценивания результатов выполнения работы 5 задания.

Приступать к выполнению этих заданий можно только после выполнения заданий с 1 по 4. Задание 5 с развёрнутым ответом оценивается с учётом правильности и полноты ответа. Это задания оценивается отдельно. При выполнении задания 5 на 100% выставляется дополнительная отметка «отлично».

8. Дополнительные материалы и оборудование

Используется калькулятор, периодическая система химических элементов, таблица растворимости, ряд напряжений металлов.

1. Определите степени окисления элементов в соединениях: Cr_2O_3 , CrSO_4 , $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, Cr , CrO_3 , $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$. Какие из этих соединений являются за счет хрома:

- а) только окислителями,
- б) только восстановителями,
- в) проявляют двойственность окислительно-восстановительных свойств?

2. Составьте уравнения реакций:

- а) $\text{CuS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{SO}_2$
- б) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$
- в) $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- г) $\text{PCl}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{PCl}_5$
- д) $\text{Na}_2\text{O} + \text{Cl}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{NaClO}_4$

Какие из реакций являются окислительно-восстановительными? Составьте где необходимо, электронный баланс.

3. Для хлорида меди (II) приведите по две реакции, протекающие

- а) с изменением степеней окисления,
- б) без изменения степеней окисления.

Приведите для указанных вами реакций, где это необходимо, электронный баланс и ионные уравнения реакций.

4. В трех пробирках находятся растворы NaCl , Na_2SO_4 , Na_2CO_3 . Какие реактивы потребуются, чтобы определить, в какой пробирке какой раствор находится? Какие признаки химических реакций наблюдаются? Приведите уравнения реакций.

5*. Серу массой 12,8 г окислили достаточным количеством кислорода. Продукт окисления пропустили через избыток гидроксида калия. К полученному раствору прилили раствор хлорида кальция. Определите массу осадка.