МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ГРОЗНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА"
Digitally signed by МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ГРОЗНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА"
Date: 2026.11.13 19:56:27 +03'00'

МУ «Грозненский РОО»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ
ГРОЗНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»
(МБУ ДО «ЭБС Грозненского муниципального района»)

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 3
от «28» 08.2026 г.

Утверждена
Приказом МБУ ДО
«ЭБС Грозненского
муниципального района»
от «28» 08.2026 г. пр. № 34

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Химия вокруг нас»
Направленность: естественнонаучная
Уровень: стартовый

Категория учащихся: 14-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Абдуллаева Румист Салаудиновна
педагог дополнительного образования

с. Центора-Юрт
2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБУ ДО «Эколого-биологическая станция Грозненского муниципального района»

Экспертное заключение (рецензия) №____ от «25» августа 2026 г.

Эксперты:
Зам. директора
по УР _____ Р.И. Сагаипова
Методист _____ Д.И. Фархуд

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.
1.2. Направленность программы.
1.3. Уровень освоения программы.
1.4. Актуальность программы.
1.5. Отличительные особенности.
1.6. Цель и задачи программы.
1.7. Категория учащихся.
1.8. Сроки реализации и объем программы.
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.
1.10. Планируемые результаты освоения программы.

РАЗДЕЛ 2. Содержание программы:

2.1. Учебный (тематический) план.
2.2. Содержание учебного плана.

РАЗДЕЛ 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

РАЗДЕЛ 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:

4.1. Материально-технические условия реализации программы.
4.2. Кадровое обеспечение программы.
4.3. Учебно-методическое обеспечение.
Календарно-учебный график.

Список использованной литературы

Приложение №1. Календарный учебный график
Приложение №2. Оценочные материалы.

РАЗДЕЛ 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. N 38, (изменения вступают в силу с 25 мая 2021 г.);

-Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.»

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих современному законодательству).

1.2. Направленность программы - естественнонаучная.
1.3. Уровень освоения программы - стартовый.

1.4. Актуальность программы.

Актуальность программы обусловлена важностью химии в познании природы, в развитии технологий и формировании у школьников прочной научной базы. Она помогает развить критическое мышление через эксперименты, подкрепить школьную программу и подготовиться к экзаменам и олимпиадам.

1.5. Отличительные особенности.

Данная программа была разработана на основе учебного методического пособия Рудзитиса Г.Е. «Химия». Москва, 2022., фельдман Ф.Г. Химические вещества в повседневной жизни. — Москва, 2022. Программа имеет ряд

особенностей: отражает обязательное для усвоения в основной школе содержание курса «Химия».

Содержание рабочей учебной программы соответствует программе по химии, составленной на основе федерального государственного стандарта основного общего образования. Программа нацелена на дополнительную подготовку учащихся 8-10 классов.

1.6. Цель и задачи программы.

Цель: углубить знания и умения по химии, освоить основные понятия, законы. Развить навыки решения теоретических задач, подговить к экзаменам и олимпиадам.

Изучить состав и строение веществ, конструирование вещества с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. И выявления не менее 5 обучающихся в течение года для участия в муниципальных, региональных, во Всероссийских конкурсах и соревнованиях.

Задачи:

Обучающие:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и разделах химии, химической символике
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций.

Развивающие:

- развитие познавательного интереса и интеллектуальной способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими потребностями.

Воспитательные:

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- закрепление знаний и умений применять полученные знания, умения и навыки для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, на производстве; для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

1.7. Категория учащихся.

Программа рассчитана на детей от 14-16 лет. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

1.8. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы – 1 год. Объем программы – 144 часа.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия проводятся в разновозрастной группе, численный состав группы – 15 человек.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, продолжительность занятия 40 мин, перерыв – 10 минут.

1.10. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные:

будут знать:

- химические элементы и соединения изученных классов
- физический смысл № химического элемента, № группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в малых периодах периодической системы (далее ПС), сущность реакций строением и свойствами веществ; общие химические свойства основных классов неорганических веществ.

будут уметь:

- определять состав веществ по их формуле, принадлежность веществ к определенному классу соединений, тип химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях,
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения химическими элементами с № 1 -20; уравнения химических реакций,
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием
- использовать свои знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Метапредметные:

будут уметь:

- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 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;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;
- организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; планирования своей деятельности; владение устной и письменной речью.

Личностные:

у учащихся будут:

- сформирована способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- сформирована целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- сформированы коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

РАЗДЕЛ 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план.

№	Название разделов	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие, Инструктаж по ТБ	2	2	-	Беседа
2.	Приемы обращения с веществами и оборудованием.	2	1	1	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
3.	Первоначальные химические понятия.	20	10	10	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
4.	Общая химия.	20	9	11	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
5.	Химия-хозяйка домашней аптечки..	20	10	10	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
6.	Вода. Свойства воды.	8	4	4	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
7.	Химия стирает, чистит, убирает.	8	4	4	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
8.	Строение атомов.	10	5	5	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.

9.	Сера. Состав серы в спичках.	16	8	8	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
10.	Водород. Понятие о кислотах и солях.	8	4	4	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
11.	Химия и окружающая среда.	8	4	4	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
12.	«Занимательное» в истории химии.	10	5	5	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
13.	Разновидности химических реакций.	4	2	2	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
14.	Полезные советы. Химия в быту.	6	2	4	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа.
15.	Итоговое занятие.	2	-	2	Итоговое тестирование.
	Итого:	**144**	**70**	**74**	

2.2. Содержание учебного плана.

РАЗДЕЛ 1. Вводное занятие (2 ч.)

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.

Теория: Знакомство кружковцев с их обязанностями и изучение правил техники безопасности.

РАЗДЕЛ 2. Приёмы обращения с веществами и оборудованием (2 ч.)

Теория: подготовка обучающихся к использованию оборудования.

Практика: Приемы обращения с химическим оборудованием.

РАЗДЕЛ 3. Первоначальные химические понятия. (20 ч.)

Тема 1. Роль химии в жизни человека.

Теория: изучение необходимости разнообразного питания как обязательном условии здоровья.

Практика: Определение содержания пищевых добавок в продуктах питания.

Тема 2. Чистые вещества и смеси.

Теория: определить свойства веществ, виды смесей. Способы разделения смесей.

Практика: разделение смесей с помощью отпаривания, намагничивания, фильтрования и выпаривания.

Тема 3. Химические элементы.

Теория: определять виды химической связи, свойства веществ.

Практика: научиться определять № группы, периоды, валентность, металлы и и неметаллы.

Тема 4. Атомы и молекулы.

Теория: строение атомов.

Практика: составление формул веществ и объяснение химической реакции через строение атомов и молекул.

Тема 5. Простые и сложные вещества.

Теория: соли, кислоты, основания.

Практика: определение сложных и простых веществ по таблице Менделеева.

Тема 6. Валентность атомов химических элементов.

Теория: изучение химических элементов с постоянной и переменной валентностью.

Практика: определение валентности по формулам.

Тема 7. Относительная атомная масса, молекулярная атомная масса.

Теория: определить атомную и молярную массу.

Практика: рассчитывать массу веществ использовать для дальнейших расчетов в химии.

Тема 8. Физические и химические явления. Химическая реакция.

Теория: изменение вещества без изменения состава-плавление, испарение

Практика: превращение одних химических веществ в другие.

РАЗДЕЛ 4. Общая химия. (20 ч.)

Теория: атомно-молекулярное учение.

Практика: химия

Тема 1. Основные понятия и законы химии.

Теория: изучение почвы — как важнейшей части экосистемы, ее образовании и составе; о преобладающих почвах родного края о ее главном свойстве плодородии

Практика: анализ состава почвы родного края в лабораторных условиях.

Тема 2. Строение атома, масса.

Теория: изучение строения атома.

Практика: строение атомов водорода, азота.

Тема 3 Моль, валентность.

Теория: определение валентности атомов

Практика: выполнение практической работы.

Тема 4. Электронные конфигурации атомов.

Теория: изучение электронных конфигурации атомов.

Практика: выполнение практической работы.

Тема 5. Основное и возбужденное состояние атомов.

Теория: объяснение темы, что такое основное и возбужденное состояние атомов.

Практика: выполнение практической работы.

Тема 6. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях.

Теория: рассмотреть понятия гомогенные и гетерогенные реакции.

Практика: выполнение практической работы.

Тема 7. Окислительно-восстановительные реакции.

Теория: изучение окислительно-восстановительных реакций.

Практика: выполнение практической работы.

Тема 8. Сильные и слабые электролиты.

Теория: изучение темы, сильные и слабые электролиты.

Практика: выполнение практической работы.

Тема 9. Ионные уравнения реакций.

Теория: объяснение темы, что такое ионные уравнения реакций.

Практика: выполнение практической работы.

Тема 10. Химические свойства солей.

Теория: использование органических и минеральных удобрений.

Практика: анализ использования минеральных и органических удобрений в составе различных почв.

РАЗДЕЛ 5. Химия- хозяйка домашней аптечки. (20 ч.)

Теория: Изучение состава лекарственных препаратов, их видов и назначения.

Практика: Экскурсия — лекция в аптеку.

Тема 1. Лекарственные препараты, их виды и назначения.

Теория: знакомство с содержимым домашней аптечки, с правилами применения и назначения медицинских средств, входящих в состав домашней аптечки, и о способах хранения аптечки.

Практика: выполнение практической работы.

Тема 2. Многогранный йод.

Теория: изучение биологического и медицинского значения йода.

Практик: получение йодоформа в лабораторных условиях.

Тема 3. Перманганат калия.

Теория: изучение химических и физических свойств, применение перманганата калия в медицине и в химии

Практика: определение химических свойств пергамента в лабораторных условиях.

Тема 4. Свойства перекиси водорода.

Теория: изучение ифунгицидные и бактерицидные свойства перекиси водорода;

Практика: получение перекиси водорода в лаборатории.

Тема 5. Активированный уголь.

Теория. Изучение состава и свойства активированного угля.

Практика. Тестирование

Тема 6. Лекарства от простуды.

Теория: изучение лечебных свойств питательных веществ, которые помогают справиться с гриппом и простудой без химических лекарственных препаратов и заряжают организм жизненной силой.

Практика. Презентация.

Тема 7. Витамины.

Теория: изучении витаминов и их роль в обмене Веществ и их практическом значения для здоровья.

Практика: определение витаминов в препаратах поливитаминов.

Тема 8. Самодельные лекарства.

Теория: изучение применения лекарственных растений

Практика. Тестирование

Тема 9. Практическая работа. Использование витаминов по назначению.

Теория: изучение использования витаминов по назначению.

Практика: мини – проект.

Тема 10. Тестирование. Противопоказания к лекарственным средствам.

Теория: изучение состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах.

Практика: анализ состава витаминов в организме человека

РАЗДЕЛ 6. Вода. Свойства воды. (8 ч.)

Тема 1. Вода. Свойства воды.

Теория: изучение воды.

Практика: анализ воды из природных источников в лабораторных условиях.

Тема 2. Вода в масштабе планеты.

Теория: изучение воды и особенности водной оболочки Земли.

Практика. Тестирование

Тема 3. Вода в организме человека.

Теория: изучение воды как вещества. Свойства воды.

Практика: определение состава воды в организме человека Круговорот воды

Тема 4. Круговорот воды.

Теория. Вода — как важнейшее явление природы, круговорот воды в природе.

Практика: очистка воды в лабораторных условиях.

РАЗДЕЛ 7. Химия стирает, чистит, убирает. (8 ч.)

Теория. Изучение состава и свойств синтетических и косметических моющих средств

Практика. Определение pH-среды в мылах и шампунях

Тема 1. Синтетические моющие средства в бытовой химии.

Теория: изучение состава синтетических моющих средств, получение и механизм действия при стирке, влияние ПАВ и фосфатов на окружающую среду и здоровье человека.

Практика. Приготовление мыла из свечки и соды в лабораторных условиях.

Тема 2. Косметические моющие средства.

Теория: изучение состава и влияние препаратов бытовой химии на организм человека.

Практика. Изучение состава веществ бытовой химии.

Тема 3. Практическая работа. Выведение пятен с ткани.

Теория. Изучение выведение пятен с ткани.

Практика: выведения пятен с ткани с использованием разных веществ химии быта.

РАЗДЕЛ 8. Строение атомов. (10 ч.)

Тема 1. Атомы растений.

Теория. Изучение состава цветных карандашей графита, красок и их изготовления.

Практика: Определение химических свойств графита в лабораторных условиях.

Тема 2. Кислород. водород. вода.

Теория: изучение масляных красок, их свойства и состав.

Практика. Определение состава масляных красок.

Тема 3. Изотопы.

Теория. Знакомство с технологией отделки и видами красок.

Практика: Получение масляных красок в лаборатории

Тема 4. Электроотрицательность атомов химических элементов.

Теория. Изучение химических свойств графита.

Практика. Получение графита в лабораторных условиях.

Тема 5. Из каких атомов состоит человек?

Теория: изучение масляных красок, их свойства и состав.

Практика: Определение состава масляных красок.

РАЗДЕЛ 9. Сера. Состав серы в спичках. (16 ч.)

Теория: изучение свойств различных видов спичек.

Практика: определение состава серы в спичках.

Тема 1. Открытие серы.

Теория. Изучения открытия серы.

Практика: определение химических свойств серы.

Тема 2. Сера в сельском хозяйстве.

Теория: изучение серы в сельском хозяйстве.

Практика. Определение физических свойств серы.

Тема 3. Сера в организме человека.

Теория. Изучения состава серы в организме человека.

Практика: определение состава серы в организме человека.

Тема 4. Сера в медицине.

Теория: изучение применения серы в медицине

Практика: определение содержания серы в лекарственных препаратах.

Тема 5. Применение серных отходов.

Теория: изучение применения серных отходов

Практика: анализ серных отходов в лабораторных условиях

Тема 6. Изменения климата с помощью серы.

Теория: изучение климата и состава серы в климате

Практика. Наблюдение.

Тема 7. Пирофоры. История изобретения спичек.

Теория: история происхождения спичек.

Практика: определение бытовых свойств спичек.

Тема 8. Красный и белый фосфор.

Теория: общая характеристика фосфора на основании положения в периодической системе; изучение свойств, способов получения, областей применения, биологической роли фосфора.

Практика. Определение термических свойств спичек Виды спичек теория: **Тема 9. Изучение видов спичек.**

Практика: анализ различных видов спичек.

РАЗДЕЛ 10. Водород. Понятие о кислотах и солях. (8 ч.)

Теория: изучение украшений из металла, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов.

Практика: определение свойств природных материалов

Тема 1. Химические свойства кислот.

Теория: знакомство с технологиями изготовления изделий из металлов.

Практика: свойства металла в лабораторных условиях

Тема 2. Химические свойства соли.

Теория: изучение декоративных камней и их основные признаки; научить узнавать их в изделии.

Практика: определение состава декоративных камней.

Тема 3. Практическая работа «получение соляной кислоты, изучение ее свойств»

Теория: изучение природных материалов, которые используются для изготовления украшений.

Практика: анализ природных материалов.

Тема 4. Соляная кислота.

Теория: изучение полимерных материалов.

Практика: определение состава полимерных материалов.

РАЗДЕЛ 11. Химия в окружающей среде. (8 ч.)

Теория. Изучение свойств различных видов бумаги.

Практика: анализ состава бумаги в лаборатории.

Тема 1. Бумага. Виды бумаг.

Теория. Изучение виды бумаги и ее свойства.

Практика: определение состава свойств бумаги.

Тема 2. Практическая значимость использования пергамента.

Теория: изучение применения пергамента.

Практика: приготовление бумажной массы в лабораторных условиях.

Тема 3. Хлопчатобумажные ткани.

Теория: знакомство с сырьем, процессом изготовления и свойствами хлопчатобумажных тканей.

Практика: определение химических свойств получения хлопчатобумажной ткани.

Тема 4. Целлюлоза.

Теория: Целлюлоза. Ее строение и химические свойства.

Практика: анализ состава целлюлозы в лаборатории.

РАЗДЕЛ 12. «Занимательное» в истории химии. (10 ч.)

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации.
Основные направления практической химии в древности.

Практика: подготовка информации и оформление в форме отчета.

РАЗДЕЛ 13. Разновидности химических реакций. Химические и физические свойства. (4 ч.)

Теория: Изучение химических и физических свойств химических реакций.

Практика: Демонстрация опытов по различным химическим реакциям.

Тема 1. Типы химических реакций.

Теория: Изучение типов химических реакций.

Практика: Демонстрация опытов по типам химических реакций.

РАЗДЕЛ 14. Полезные советы. Химия в быту. (6 ч.)

Теория: изучение использования химических продуктов в быту и в жизни человека.

Практика. Самостоятельная работа по использованию химических веществ.

РАЗДЕЛ 15. Итоговое занятие. (2 ч.)

Практика: Итоговое тестирование.

РАЗДЕЛ 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля	***Форма контроля***
входной	проверка знаний проводится в начале года (анкетирование, диагностика, наблюдение, опрос);
текущий	наблюдение за выполнением приемов и методов в работе; отслеживание активности учащихся в выполнении ими творческих работ.
итоговый	тестирование, фронтальный опрос.

Оценочные материалы

Вопросы и задания итоговой диагностики (приложение 2)

Критерии оценки результатов итоговой диагностики:

- высокий уровень — обучающийся освоил практически весь объём учебного материала (80-100% верных ответов), предусмотренного программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- средний уровень — объём усвоения учебного материала у обучающегося составляет 50-70% верных ответов;
- низкий уровень - обучающийся овладел менее чем 50% содержанием учебного материала, предусмотренного программой.

РАЗДЕЛ 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:

4.1 Материально-техническое условия реализации программы.

- наглядные (плакаты, иллюстрации);
- печатные (учебные пособия, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- демонстрационные (макеты, стенды, демонстрационные модели);
- электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.).
- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации 6.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

Название раздела	**Форма занятий**	**Название и форма методического материала**	**Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса**
Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	Групповая. Теоретическая подготовка.	Инструкции по ТБ.	Словесные Наглядные
Приемы обращения с веществами и оборудованием.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Инструкции по ТБ. Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Первоначальные химические понятия.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Общая химия.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Химия-хозяйка домашней аптечки.	Групповая, индивидуальная.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал.	Словесные Наглядные Практические

	Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Интернет-ресурсы.	
Вода. Свойства воды.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Химия стирает, чистит, убирает.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Строение атомов.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Сера. Состав серы в спичках.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Водород. Понятие о кислотах и солях.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Химия и окружающая среда.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
«Занимательное» в истории химии.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Разновидности химических реакций.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические

Полезные советы. Химия в быту.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: наглядный и природный материал. Интернет-ресурсы.	Словесные Наглядные Практические
Итоговое занятие	Практическая работа.	-	Итоговое тестирование

Список использованной литературы

Литература для педагога.

1. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия 8класс, 2010 г.
2. Я.Л.Гольдфарб, Ю.В. Ходаков, Ю.Б. Додонов. Сборник задач и упражнений по химии. 8-11 класс. М.: Просвещение, 2010 г.
3. Маршанова Г.Л. 500 задач по химии. М.: «Издат- школа», «РАЙЛ», 2012 г.
4. А.М. Радецкий Дидактический материал Химия 8-9 классы. М.: «Просвещение» 2011 г.
5. Профильное обучение. Сборник элективных курсов. Сост. Ширшина Н.В. Волгоград: Учитель, 2015.
6. Внеклассная работа по химии. 8-11 класс. Под. ред. Злотникова Э.Г.
7. Справочник школьника «Решение задач по химии». М.: 2018г.

Литература, рекомендуемая для учащихся и родителям.

1. Химическая энциклопедия. М., 2017.
2. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М.: Высшая школа, 2015
3. Журналы «Химия и жизнь».
4. Электронная энциклопедия. «Кругосвет», 2018.
5. Большая электронная энциклопедия «Кирилла и Мефодия», 2010.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт "Детские электронные презентации и клипы"
   Режим доступа: http://viki.rdf.ru/
2. Сайт "Детский мир" –
   Режим доступа: http://www.skazochki.narod.ru/index_flash.html
3. Сайт родителей "Внеклассные мероприятия"
   Режим доступа: http://school-work.net/zagadki/prochie/
   Сайт "ПроШколу.ру - все школы России" -
   Режим доступа: http://www.proshkolu.ru/
4. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации Режим доступа: http://mon.gov.ru/pro /
5. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/

6. Сайт "Федеральные Государственные Образовательные Стандарты" Режим доступа: http://standart.edu.ru/
7. Сайт журнала "Вестник образования" -
Режим доступа: http://www.vestnik.edu.ru/

Приложение 1

Календарный учебный график

к дополнительной общеобразовательной программе
естественнонаучной направленности «Химия вокруг нас»
на 2026-2027 учебный год

N п/п	Плановая дата и время проведения занятий	Фактическая дата и время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. (2 ч.)						
1.			Теория	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Беседа
	Приемы обращения с веществами и оборудованием. (2 ч.)						
2.			Теория Практика	2	Приемы обращения с веществами и оборудованием.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Первоначальные химические понятия. (20 ч.)						
3.			Теория Практика	2	Роль химии в жизни человека.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
4.			Теория Практика	2	Чистые вещества и смеси.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
5.			Теория Практика	2	Химические элементы.	МБОУ «СОШ №2»	Педагогическое

						Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	наблюдение, выполнение практических заданий.
6.			Теория Практика	2	Атомы и молекулы.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
7.			Теория Практика	2	Простые и сложные вещества.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
8.			Теория Практика	2	Валентность атомов химических элементов.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
9.			Теория Практика	2	Относительная атомная масса.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
10.			Теория Практика	2	Молекулярная атомная масса.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
11.			Теория Практика	2	Физические явления. Химические реакции.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточн	Педагогическое наблюдение, выполнение

						енская, № 203, 2 этаж	практических заданий.
12.			Теория Практика	2	Химические явления, химические реакции..	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Общая химия. (20 ч.)						
13.			Теория Практика	2	Основные понятия и законы химии.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
14.			Теория Практика	2	Строение атома, масса.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
15.			Теория Практика	2	Моль. Валентность.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
16.			Теория Практика	2	Электронные конфигурации атомов.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
17.			Теория Практика	2	Основное и возбужденное состояние атомов..	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
18.			Теория Практика	2	Понятия о гомогенных и	МБОУ «СОШ №2» Ст.	Педагогическое наблюдение,

					гетерогенных реакциях.	Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	выполнение практических заданий.
19.			Теория Практика	2	Окислительно-восстановительные реакции.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
20.			Теория Практика	2	Сильные и слабые электролиты.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
21.			Теория Практика	2	Ионные уравнения реакций.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
22.			Теория Практика	2	Химические свойства солей.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Химия-хозяйка домашней аптечки (20 ч.)						
23.			Теория Практика	2	Лекарственные препараты, их виды и назначения.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
24.			Теория Практика	2	Многогранный йод.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
25.			Теория Практика	2	Перманганат калия.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточн	Педагогическое наблюдение, выполнение

						енская, № 203, 2 этаж	практических заданий.
26.			Теория Практика	2	Свойства перекиси водорода.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
27.			Теория Практика	2	Активированный уголь.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
28.			Теория Практика	2	Лекарства от простуды.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
29.			Теория Практика	2	Витамины.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
30.			Теория Практика	2	Самодельные лекарства.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
31.			Теория Практика	2	Практическая работа. Использование витаминов по назначению.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
32.			Теория Практика	2	Тестирование. Противопоказания к лекарственным средствам.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Вода. Свойства воды. (8 ч.)						

33.			Теория Практика	2	Вода. Свойства воды.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
34.			Теория Практика	2	Вода в масштабе планеты.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
35.			Теория Практика	2	Вода в организме человека.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
36.			Теория Практика	2	Круговорот воды.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Химия стирает, чистит и убирает. (8 ч.)						
37.			Теория Практика	2	Синтетические моющие средства в бытовой химии.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
38.			Теория Практика	2	Косметические моющие средства.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
39.			Теория Практика	2	Практическая работа. Выведение пятен с ткани.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Строение атомов. (10 ч.)						

40.			Теория Практика	2	Атомы растений.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
41.			Теория Практика	2	Кислород, водород, вода.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
42.			Теория Практика	2	Изотопы.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
43.			Теория Практика	2	Электроотрицательность атомов химических элементов..	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
44.				2	Из каких атомов состоит человек.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Сера. Состав серы в спичках (16 ч.)						
45.			Теория Практика	2	Сера в сельском хозяйстве.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
46.			Теория Практика	2	Сера в организме человека.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.

47.			Теория Практика	2	Сера в медицине.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
48.			Теория Практика	2	Применение серных отходов.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
49.			Теория Практика	2	Изменения климата с помощью серы.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
50.			Теория Практика	2	Пирофоры. История изобретения спичек.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
51.			Теория Практика	2	Красный и белый фосфор.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
52.			Теория Практика	2	Изучение видов спичек.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Водород. Понятие о кислотах и солях. (8 ч.)						
53.			Теория Практика	2	Химические свойства кислот.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.

54.			Теория Практика	2	Химические свойства солей.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
55.			Теория Практика	2	Практическая работа «Получение соляной кислоты, изучение ее свойств.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
56.			Теория Практика	2	Соляная кислота.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Химия и окружающая среда. (8 ч.)						
57.			Теория Практика	2	Бумага. Виды бумаг.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
58.			Теория Практика	2	Практическая значимость использования пергамента.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
59.			Теория Практика	2	Хлопчатобумажные ткани.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
60.			Теория Практика	2	Целлюлоза.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	«Занимательное» в истории химии (10 ч.)						

61.			Теория Практика	2	Научные сказки периодической таблицы.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
62.			Теория Практика	2	Занимательная история химических элементов от мышьяка до цинка.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
63.			Теория Практика	2	Интересные истории открытия химических элементов.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
64.			Теория Практика	2	Интересные истории открытия химических элементов.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
65.			Теория Практика	2	Онлайн-игра. Интересные истории открытия химических элементов.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Разновидности химических реакций (4 ч.)						
66.			Теория Практика	2	Химические реакции. Химические и физические свойства.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
67.			Теория Практика	2	Типы химических реакций.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение

							практических заданий.
	Полезные советы. Химия в быту (6 ч.)						
68.			Теория Практика	2	Онлайн-викторина. Химия в быту.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
69.			Теория Практика	2	Советы по категории использования бытовой химии и лекарственных препаратов.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
70.			Теория Практика	2	Подведение итогов курса «эко-химия».	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.
	Итоговое занятие (2 ч.)						
71.			Практика	1	Итоговое занятие.	МБОУ «СОШ №2» Ст. Горячеисточненская, № 203, 2 этаж	Итоговое тестирование.

Приложение 2

Оценочные материалы

Входное тестирование

1. **Какие из перечисленных ниже явлений относят к химическим?** Кипение спирта, горение серы, отбеливание ткани, плавление свинца, прогорание сливочного масла.

2. **Приведите пример смеси, которую можно разделить отстаиванием.**

3. **Запишите символы следующих химических элементов:** медь, кислород, ртуть, хлор, сера, натрий.

4. **Выпишите из приведенного перечня формулы простых веществ и назовите их**: O2, FeS, CaSO4, Na, C6H12O6.

5. **Расставьте коэффициенты в схемах и определите, к какому типу относится химическая реакция:**
   Al+S – Al2S3
   KClO3 – KCl+O2
   Zn+HCl – ZnCl2+H2
   Al2O3+P2O5 – AlPO4
   Ag2S+O2 – Ag+SO2

6. **Подсчитайте относительную молекулярную массу оксида алюминия Al2O3**.

7. **Рассчитайте массовые доли химических элементов в оксиде алюминия Al2O3**.

8. **Как получают водород в промышленности? Запишите уравнение реакции.**

9. **Из приведенного перечня выпишите формулы кислот и назовите их:** Fe, MgSO4, CaO, H2S, CaH2,Mg, HCl, Cu, HNO3, SO2.

10. **Определите валентность элемента и назовите оксиды**: SiO2, AL2O3, MNO, SO3, K2O.

11. **Составьте формулы соединений:** оксид свинца (4), хлорид магния, нитрат железа(3), соляная кислота, карбонат натрия, сульфат алюминия, азотная кислота, оксид хлора(1), фосфат кальция.

12. **Замените названия веществ формулами и расставьте коэффициенты**

    Оксид фосфора(5)+вода
    Железо+кислород
    Оксид свинца(2)+ водород
    Цинк+ соляная кислота
    Кальций+ кислород

13. **Воспользовавшись таблицей растворимости, выпишите формулы 3 нерастворимых солей и назовите их.**.

Промежуточное тестирование

Часть -1 Тестовые задания с выбором ответа

1**. (2 балла)** Химический элемент, имеющий схему строения атома +8)$_2$)$_{6,}$ в Периодической системе занимает положение:

А. 2-й период, главная подгруппа VII группы.
Б. 2-й период, главная подгруппа VI группы.
В. 3-й период, главная подгруппа VI группы.
Г. 2-й период, главная подгруппа II группы.

2. (2 балла) Строение внешнего энергетического уровня $2s^2 2p^1$ соответствует атому элемента:

А. Бора. Б. Серы. В. Кремния. Г. Углерода.

3. (2 балла) Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

А. Калий Б. Литий В. Натрий Г. Рубидий

4. (2 балла) Оксид элемента Э с зарядом ядра +11 соответствует общей формуле:

А. $Э_2O$ Б. ЭО В. $ЭO_2$ Г. $ЭO_3$

5. (2 балла) Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 6 в Периодической системе:

А. Амфотерный. Б. Кислотный. В. Основный.

6. (2 балла) Кислотные свойства наиболее ярко выражены у высшего гидроксида:

А. Алюминия Б. Кремния В. Углерода Г. Фосфора

7. (2 балла) Формула вещества, реагирующего с оксидом меди (II):

А. H_2O. Б. MgO. В. $CaCl_2$. Г. H_2SO_4.

8. (2 балла) Элементом Э в схеме превращений Э→ $Э_2O_5$→ $H_3ЭO_4$ является:

А. Азот. Б. Сера. В. Углерод. Г. Фосфор.

Часть 2. Задания со свободным ответом

9. (6 баллов) Соотнесите.

Формула гидроксида:

1.H_3PO_4. 2.$Ba(OH)_2$. 3. $Fe(OH)_3$. 4. H_2SO_4.

Формула оксида:

А. FeO. Б. Fe_2O_3. В. BaO. Г. SO_3. Д. P_2O_5.

10. (8 баллов) Запишите уравнения реакций между растворами гидроксида элемента с порядковым номером 20 и водородного соединения элемента с порядковым номером 17 в Периодической системе. Назовите все вещества, укажите тип реакции.

Итоговое тестирование

1. (8 баллов) По схеме превращений

$SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4$

составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для последнего превращения запишите полное и сокращенное ионные уравнения.

2. (5 балла) По уравнению реакции $CaCO_3 = CaO + CO_2$

рассчитайте массу оксида кальция, который образуется при разложении 200 г карбоната кальция.

Часть -1. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла) Химический элемент, имеющий схему строения атома $+14\ )_2\ )_8\ )_4$, в Периодической системе занимает положение:

А. 4-й период, главная подгруппа III группы.
Б. 2-й период, главная подгруппа VI группы.
В. 3-й период, главная подгруппа IV группы.
Г. 3-й период, главная подгруппа II группы.

2. (2 балла) Строение внешнего энергетического уровня $3s^2 3p^5$ соответствует атому элемента:

А. Магния. Б. Серы. В. Фосфора. Г. Хлора.

3. (2 балла) Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

А. Кремний. Б. Магний. В. Сера. Г. Фосфор.

4. (2 балла) Оксид элемента Э с зарядом ядра +16 соответствует общей формуле:

А. $Э_2O$ Б. ЭО В. $Э_2O_3$ Г. $ЭO_3$

5.(2 балла) Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 7 в Периодической системе:

А. Амфотерный Б. Кислотный В. Основный

6. (2 балла) Основные свойства наиболее ярко выражены у высшего гидроксида:

А. Бария. Б. Бериллия. В. Кальция. Г. Магния

7. (2 балла) Формула вещества, реагирующего с раствором гидроксида кальция:

А. HCl. Б.CuO. В. H_2O. Г. Mg.

8. (2 балла) Элементом Э в схеме превращений $Э \rightarrow ЭO_2 \rightarrow H_2ЭO_3$ является:

А. Азот. Б. Магний. В. Алюминий. Г. Углерод.

Часть -2. Задания со свободным ответом

9. (6 баллов) Соотнесите.

Формула оксида:

1. CuO. 2. CO_2. 3. Al_2O_3. 4. SO_3.

Формула гидроксида:

А. H_2SO_4. Б. $Al(OH)_3$. В. $Cu(OH)_2$. Г.CuOH. Д. H_2CO_3.

10. (8 баллов) Запишите уравнения реакций между растворами гидроксида элемента с порядковым номером 3 и водородного соединения элемента с порядковым номером 9 в Периодической системе. Назовите все вещества, укажите тип реакции.

Часть-3

11. (8 баллов) По схеме превращений

$BaO \rightarrow Ba(OH)_2 \rightarrow BaCO_3 \rightarrow BaCl_2$

составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для последнего превращения запишите полное и сокращенное ионные уравнения.

12. (5 балла) По уравнению реакции $2Mg + O_2 = 2MgO$ рассчитайте объем кислорода (н.у.), необходимого для полного сгорания 1,2 г магния.