

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красногорская средняя общеобразовательная школа»

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 19
от 30 августа 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы  Я. Н. Прокашева
Приказ № 97/01
от 30 августа 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«МИР ХИМИИ»

Возраст обучающихся: 13-14 лет
Срок реализации программы – 1 год

Составила: Вершинина Татьяна Вениаминовна,
педагог дополнительного образования,
квалификационная категория :СЗД

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир химии» составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Концепции духовно-нравственного воспитания российских школьников,
- Положением о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МБОУ «Красногорская СОШ»,
- Уставом МБОУ «Красногорская СОШ»,
- Положением о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МБОУ ДО Красногорском ЦДТ.

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень программы – базовый.

Актуальность программы:

поддерживает интерес к изучению природы с химической точки зрения в условиях, когда в учебном плане 5 класса уже нет предмета «Природоведение».

Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Данная программа через познание учащимися химических и физико-химических процессов формирует понимание природных явлений в окружающей среде и организме человека. Программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка. Она также способствует формированию химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни. Соответствует запросам как родителей, так и детей.

Большое количество часов отводится экспериментальной работе, которая органично связана с изучаемым теоретическим материалом, доступна для понимания и успешного выполнения школьниками с любым уровнем практических умений и навыков. В раздел «Лаборатория юного химика» включено большое количество простых эффектных опытов, которые способствуют развитию мотивации школьников к исследовательской экспериментальной деятельности.

Отличительные особенности программы – программа ориентирована на компетентностный подход, позволяющий обучающимся развивать и наращивать предметные и межпредметные компетенции. Также программа способствует формированию гражданской позиции в области окружающей среды, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы и опыт творческой деятельности.

Новизна программы: состоит в том, что программа имеет пропедевтический характер. Большое количество часов в ней отводится экспериментальной работе, которая органично связана с изучаемым теоретическим материалом, доступна для понимания и успешного выполнения школьниками с любым уровнем практических умений и навыков. В раздел «Лаборатория юного химика» включено достаточное количество простых эффектных опытов, которые способствуют развитию мотивации школьников к исследовательской экспериментальной деятельности.

Адресат программы - Программа предназначена для обучающихся в возрасте 13-14 лет, изучающих естественные дисциплины по общеобразовательным программам базового уровня. Количество детей в группе – 10-15. Программа учитывает возрастные особенности обучающихся. В группу могут входить школьники с разным уровнем подготовки, которым интересна практическая деятельность, направленная на изучение окружающего мира.

Объем программы - 36 часов.

Форма обучения – очная

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная, в малых группах.

Формы занятий: практические занятия, беседы экскурсии консультации.

Используемые методы в рамках занятий: практический, частично-поисковый, лабораторный.

Виды учебной деятельности в рамках занятий: поиск и анализ информации, анализ и решение проблемных ситуаций, просмотр презентаций и видеороликов, практическая работа в группе, выполнение лабораторных опытов в малых группах, устные сообщения учащихся с последующей дискуссией, публичное выступление и защита.

Срок освоения программы – программа рассчитана на 36 недель 1 учебного года

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Вариативность содержания, возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории – содержание программы предполагает разноуровневость освоения учебного материала, самостоятельную работу, задания разной степени сложности, учитывающие индивидуальные особенности учащихся.

Интегрированность, преемственность содержания программ, взаимосвязь с другими типами образовательных программ- обучение по программе «Мир химии» опирается на

базовые знания школьных предметов естественнонаучного направления (биология, физика). Это создает условия для профессионального самоопределения.

Сетевое взаимодействие не предполагается.

Используемые педагогические технологии –

1. Личностно-ориентированная технология.
2. Технология педагогической поддержки.
3. Рефлексивная технология.
4. Здоровьесберегающая технология

Для реализации программы «Мир химии» используется стандартный комплект оборудования Центра образования естественнонаучной и технической направленностей «Точка Роста».

Цель и задачи программы

Цель:

Создание необходимых условий для формирования и развития компетенций и компетентностей в области химии.

Задачи:

Предметные

- Получение первоначальных сведений о составе вещества, обозначении элементов и веществ
- Формирование умение написания и произношения символов 14 элементов и формул некоторых химических соединений; умение производить простейшие расчеты по химическим формулам и составу смесей;
- Приобретение простейших правил и навыков обращения с веществами и химическим оборудованием
- Формирование навыков выполнения простые химические опытов и решения экспериментальных задач исследовательского характера.

Метапредметные

- Развитие умение работать с разными источниками химической информации: находить химическую информацию в различных источниках (научно-популярной литературе, химических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- Формирование способности выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- Развитие умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Личностные :

- Формирование уважительного отношения к собственному здоровью, бережного отношения к окружающей среде.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела. Темы.	Количество часов			Формы контроля.
		Теория	Практика	Всего	
1.	Методы изучения химии	2	3	5	
	Химия – наука о веществах, свойствах и превращениях. Инструктаж по ТБ.	1			
	Физические и химические явления.	1			
	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете». Инструктаж по ТБ		1		
	Наблюдение и эксперимент.		1		
	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой»		1		
2.	Строение вещества. Химические элементы	2	4	6	Зачет №1
	Атомы и молекулы. Химические элементы.	1			
	Дом, в котором «живут» химические элементы.		1		
	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	1			
	Химические формулы.		1		
	Практическая работа №3 «Составление моделей молекул веществ»		1		
	Промежуточный контроль. Зачет №1.		1		
3.	Математика в химии	0	9	9	Зачет №2

	Относительная атомная и молекулярная массы.		1		
	Массовая доля элемента в сложном веществе		1		
	Чистые вещества и смеси		1		
	Объемная доля газа в смеси		1		
	Массовая доля вещества в растворе		1		
	Практическая работа № 4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»		1		
	Массовая доля примесей		1		
	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»		1		
	Промежуточный контроль. Зачет №2.		1		
4.	Лаборатория юного химика	1	10	11	
	Кристаллы.		1		
	Практическая работа №5 «Выращивание кристаллов медного купороса»		1		
	Практическая работа №6 «Медное дерево»		1		
	Индикаторы		1		
	Природные индикаторы		1		

	Адсорбция		1		
	Кислород. Реакции горения		1		
	Углекислый газ. Гашение пламени		1		
	Практическая работа №7 «Анализ продуктов питания»		1		
	Подготовка к конкурсу «Мое любимое химическое вещество»	1			
	Конкурс-презентация «Мое любимое химическое вещество»		1		
5	«Волшебнику не под силу»	1	4	5	Итоговое мероприятие
	Подготовка к итоговому мероприятию. Обсуждение сценария.	1			
	Подготовка к итоговому мероприятию Подготовка демонстрационных опытов.		1		
	Подготовка к итоговому мероприятию «Волшебнику не под силу». Подготовка демонстрационных опытов.		1		
	Подготовка к итоговому мероприятию «Волшебнику не под силу». Репетиция		1		
	Итоговое мероприятие «Волшебнику не под силу».		1		
	Итого	6	30	36	

Содержание программы

Методы изучения химии (5ч)

Теория: Вещества. Алхимия. Физические свойства веществ и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения. Правила безопасности при работе с едкими, горючими веществами. Физические свойства веществ и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент. Строение пламени.

Практика:

Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете». Инструктаж по ТБ.

Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой»

Л/О №1. «Строение спиртовки».

Л/О №2. «Изучение пламени спиртовки»

Л/О №3 «Реакция на нагревание»

Строение вещества. Химические элементы (6ч)

Теория: Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды (большие и малые), группы (главные и побочные). История открытия Периодического закона химических элементов. Научные труды Д.И. Менделеева. Химическая формула. Знаки химических элементов, индексы и коэффициенты. Простые и сложные вещества. Моделирование. Правила безопасного обращения с веществами, химической посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием.

Практика: Практическая работа №3 «Составление моделей молекул веществ»

С/Р №1 Определение положения химических элементов в ПСХЭ

С/Р №2 Запись химических формул.

Математика в химии (9ч)

Теория: Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Относительная единица измерения массы атома. W - массовая доля химического элемента в веществе. Чистые вещества и смеси. Смеси газообразные, жидкие и твердые. φ - объемная доля компонента в газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Раствор. Растворитель и растворенное вещество. ω - массовая доля вещества в растворе. Правила безопасного обращения с веществами, химической посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием. Чистое вещество. Примесь. Массовая доля примесей в образце исходного вещества.

Практика:

Практическая работа № 4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»

Л/О 4 «Ознакомление с коллекциями: «Горные породы и минералы», «Нефть и нефтепродукты», «Бытовые смеси»»

Л/О №5 «Как отличить чистую воду от грязной?»

С/Р №3 «Определение относительной атомной массы химических элементов по ПСХЭ»

С/Р №4 «Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества»

С/Р №5 «Расчет W по формуле вещества»

С/Р №6 «Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов»

С/Р №7 «Изучение диаграмм состава атмосферного воздуха и природного газа»

С/Р №8 «Решение расчетных задач с использованием понятия массовой доли растворенного вещества»

С/Р №9 «Решение расчетных задач с использованием понятия массовой доли примеси»

Лаборатория юного химика (11ч)

Теория: Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллы. Монокристалл. Поликристалл. Насыщенный раствор. Кристаллизация. Правила безопасного обращения с веществами, химической посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием. Индикаторы. Кислоты и щелочи. Нейтральная, кислая и щелочная среда. Водородный показатель рН. Адсорбент. Адсорбция. Активированный уголь. Устройство противогАЗа. Кислород. Химические реакции. Реакции горения. Условия протекания реакций. Катализаторы. Углекислый газ. Известь. Известковая вода. Качественная реакция. Анализ. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Правила безопасного обращения с веществами, химической посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием.

Практика:

Практическая работа №5 «Выращивание кристаллов медного купороса»

Практическая работа №6 «Медное дерево»

Практическая работа №7 «Анализ продуктов питания»

Л/О №6 «Кристаллы на ветках»

Л/О №7 «Наблюдение за ростом кристаллов»

Л/О №8 «Определение среды раствора»

Л/О №9 «Определение рН в разных средах»

Л/О №10 «Изготовление индикаторов из растительного сырья»

Л/О №11 «Адсорбционные свойства активированного угля»

Л/О №12 «Получение кислорода из перекиси водорода»

Л/О №13 «Несгораемый платок»

Л/О №14 Необычное гашение свечи.

Л/О №15 «Волшебное превращение»

Волшебнику не под силу (5 ч)

Теория: Сценарий итогового мероприятия «Волшебнику не под силу». Роли. Реквизит.

Практика:

Подготовка демонстрационных опытов. Репетиция. Итоговое мероприятие «Волшебнику не под силу».

Ожидаемые результаты

Предметные результаты:

- знание первоначальных сведений о составе вещества;
- знание обозначения элементов и веществ, умение написания и произношения символов 14 элементов и формул некоторых химических соединений;
- умение производить простейшие расчеты по химическим формулам и составу смесей;
- знание простейших правил и навыков обращения с веществами и химическим оборудованием;
- освоение навыков выполнения простых химических опытов и решения экспериментальных задач исследовательского характера;

Метапредметные результаты:

- умение работать с разными источниками химической информации: находить химическую информацию в различных источниках (научно-популярной литературе, химических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающим;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Личностные результаты:

- повышение уровня мотивации на здоровьесберегающую и природоохранную деятельность.

Условия реализации программы

Для реализации данной образовательной программы необходимо определённое методическое обеспечение:

Материально-техническое обеспечение

лаборатория биологии и химии (доска, столы, стулья), проектор, экран, ноутбук, цифровые лаборатории ученические, лабораторное оборудование (цифровые микроскопы, лабораторные штативы, штативы для пробирок, спиртовки, пробирки, колбы, растворы кислот, щелочей, солей).

Инструкции для практических работ:

Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».

Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой»

Практическая работа №3 «Составление моделей молекул веществ»

Практическая работа № 4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»

Практическая работа №5 «Выращивание кристаллов медного купороса»

Практическая работа №6 «Медное дерево»

Практическая работа №7 «Анализ продуктов питания»

Инструкции для лабораторных опытов:

Л/О №1. «Строение спиртовки».

Л/О №2. «Изучение пламени спиртовки»

Л/О №3 «Реакция на нагревание»

Л/О 4 «Ознакомление с коллекциями: «Горные породы и минералы», «Нефть и нефтепродукты», «Бытовые смеси»»

Л/О №5 « Как отличить чистую воду от грязной?»

Л/О №6 «Кристаллы на ветках»

Л/О №7 «Наблюдение за ростом кристаллов»

Л/О №8 «Определение среды раствора»

Л/О №9 «Определение рН в разных средах»

Л/О №10 «Изготовление индикаторов из растительного сырья»

Л/О № 11 «Адсорбционные свойства активированного угля»

Л/О № 12 «Получение кислорода из перекиси водорода»

Л/О №13 «Несгораемый платок»

Л/О № 14 Необычное гашение свечи.

Л/О №15 «Волшебное превращение»

**КАЛЕНДАРНЫЙ учебный график дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программы «Мир химии»**

Год обучения с 01 сентября по 31 мая																					
месяцы обучения	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь							
недели обучения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1 год обучения	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	П			
контроль/ат тестация											1										
месяцы обучения	январь			февраль					март					апрель				май			
недели обучения	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
1 год обучения	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Р	1		
контроль/ат тестация			1																	1	

Всего

количество 36

часов

П - праздничные

дни_/каникулы

Р- резервные дни

Методическое обеспечение программы

№	Тема	Методические материалы	Средства обучения
1	Методы изучения химии	Презентации, раздаточный материал, методические разработки занятий, инструкция по ТБ при работе в кабинете химии	Наборы лабораторного оборудования и посуды, свеча
2	Строение вещества. Химические элементы	Презентация, раздаточный материал для самостоятельной и зачетной работы, методические разработки занятий.	Наборы моделей атомов, периодические системы химических элементов.
3	Математика в химии	Раздаточный материал для самостоятельной и зачетной работы, методические разработки занятий.	Калькуляторы, наборы лабораторного оборудования и посуды, реактивы, коллекции. Периодические системы химических элементов
4	Лаборатория юного химика	Раздаточный материал, методические разработки занятий.	Датчик pH, цифровой микроскоп. Наборы лабораторного оборудования и посуды, реактивы. Активированный уголь, противогаз.
5	Волшебнику не под силу	Сценарий мероприятия	Наборы лабораторного оборудования и посуды, реактивы. Костюмы героям представления

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Данная программа воспитания направлена на решение проблем гармоничного вхождения школьников в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. Воспитательная программа показывает, каким образом педагоги могут реализовать воспитательный потенциал их совместной с детьми деятельности.

В центре программы воспитания находится личностное развитие обучающихся в соответствии с ФГОС общего образования, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы школы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов, указанных во ФГОС НОО, ООО, СОО:

- формирование у обучающихся основ российской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению;
- ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Данная программа воспитания показывает систему работы с детьми в школе во внеурочное время.

Цель - воспитание личности и создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся гражданского самоопределения и самореализации, максимального удовлетворения потребностей в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Задачи:

1. Формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности.
2. Организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования.
3. Организационно-правовые меры по развитию воспитания и дополнительного образования детей.
4. Приобщение детей к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям.
5. Обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни.
6. Воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания.
7. Развитие воспитательного потенциала семьи.
8. Поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

№№ п/п	Мероприятия (форма, название)	Направления воспитательной деятельности	Дата проведения
1	Всероссийская олимпиада школьников	Интеллектуальное	сентябрь-декабрь
2	День открытых дверей	Формирование и развитие информационной культуры и информационной грамотности	февраль
3	Исследовательский конкурс-проект «Леонардо»	Экологическое воспитание	февраль
4	Республиканский конкурс фоторабот	Гражданско-патриотическое	февраль
5	Школьная НПК «Юные интеллектуалы»	Интеллектуальное, формирование коммуникативной культуры	март
6	Муниципальная НПК «Наука. Творчество. Развитие.»	Интеллектуальное, формирование коммуникативной культуры	апрель
7	День Науки и Творчества	Гражданско-патриотическое	апрель
8	Всероссийский химический диктант	Экологическое воспитание	май

Оценочные материалы

Зачётные тесты, запланированные в программе рассчитаны на 45 мин, служат для отслеживания результатов и удовлетворённости качеством программы. Разработаны критерии оценивания зачётных тестов в баллах и перевод первичных баллов в 5 - бальную шкалу

Зачет №1

1. Символ химического элемента натрия:
1) Na 2) Ba 3) S 4) Ca
2. Название химического элемента Ag:
1) бром 3) цинк
2) золото 4) серебро
3. Символ химического элемента кальция:
1) C 2) Si 3) Ca 4) K
4. Что означает запись 4CO_2 ?
1) четыре атома кислорода
2) четыре молекулы углерода
3) четыре молекулы углекислого газа
4) восемь молекул кислорода
5. Сколько атомов серы в $5\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$?
1) 5 2) 7 3) 15 4) 10
6. Относительная атомная масса серы:
1) 32 г/моль 3) 32
2) 16 4) 16 г/моль
7. Формула молекулы вещества, которая состоит из трех атомов калия, одного атома фосфора и четырех атомов кислорода: _____
8. Молекула сернистого газа состоит из одного атома серы и двух атомов кислорода. Какова формула сернистого газа?
1) SCl_2 2) SO_3 3) SO_2 4) H_2S
9. Соотнесите:
Название химического элемента
А) калий В) кремний
Б) барий Г) фосфор
Символ химического элемента
1) N 4) S
2) Ba 5) P
3) K 6) Si

А	Б	В	Г
---	---	---	---

10. Распределите вещества на простые (А) и сложные (Б).

- 1) Mg_3N_2 4) Cl_2
2) CuO 5) BaSO_4
3) O_3 6) S_8

А	Б

Правильно выполненные задания №1-8 оцениваются в 1 балл, №9-10 в 2 балла

Критерии оценивания

Максимальное количество баллов– 12 баллов (100%)

11- 12 баллов – высокий уровень (90- 100%);

9 - 10 баллов – средний уровень (75 – 89 %);

6 – 8 баллов – низкий уровень (50-74%)

Зачет №2

Задание 1. Рассчитайте относительную молекулярную массу веществ, формулы которых:

1 уровень O_2 , MgO (3 балла)

2 уровень P_2O_5 , H_2SO_4 (4 балла)

3 уровень $KMnO_4$, $Cu(OH)_2$ (5 балла)

Задание 2

1 уровень В 120 г раствора сахара содержится 40 г сахара. Вычислить массовую долю сахара в растворе. (3 балла)

2 уровень В 60 г воды растворили 8г соли. Вычислить массовую долю соли в растворе. (4 балла)

3 уровень К 140г 10% раствора кислоты добавили 12 г этой же кислоты. Вычислить массовую долю кислоты в полученном растворе. (5 баллов)

Задание 3

1 уровень Рассчитайте объем кислорода в 150л кислородно-гелиевой смеси, если объемная доля кислорода составляет 6%.(3 балла)

2 уровень При анализе старинного кольца массой 3,34г было выяснено, что оно на 94,5% состоит из серебра, остальное – примеси других металлов. Рассчитайте массу примесей в старинном кольце. (4 балла)

3 уровень Составьте простейшую формулу соединения, в котором массовые доли натрия, серы и кислорода соответственно равны 29,1%, 40,5%,30,4% (5 баллов)

В каждом задании выполняется задание только одного уровня.

Критерии оценивания

Максимальное количество баллов– 15 баллов (100%)

13,5- 15 баллов – высокий уровень (90- 100%);

11 - 13 баллов – средний уровень (75 – 89 %);

7,5 – 10 баллов – низкий уровень (50-74%)

Критерии оценивания итогового мероприятия

На итоговом мероприятии оценивается качество представленного и проведенного химического опыта по следующим критериям:

1. Исторический аспект проведенного опыта
 - 0 баллов: отсутствие исторической справки
 - 1 балл: обучающийся представил историческую справку о проведенном опыте (когда, кем и в каких условиях)
2. Техника безопасности при проведении химического опыта
 - 0 баллов: химический опыт проведен с нарушением техники безопасности
 - 1 балл: химический опыт проведен с недочетами
 - 2 балла: химический опыт проведен с учетом техники безопасности
3. Обоснованность выбора химического опыта
 - 0 баллов: обоснования нет
 - 1 балл: выбор химического опыта обоснован

Список литературы.

1. О.С.Габриелян. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова, А.К.Ахлебинина «Химия. Вводный курс».7 класс. - М.: Дрофа, 2017.
- 2 Л.В.Шишко, С.В. Болушевский. Опыты по химии для школьников - М.: Эксмо, 2014.
- 3 Под ред. Н.Е. Дерябиной. Занимательные задачи по химии - М.: ИПО «У Никитских ворот», 2010
- 4 Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. Занимательные задания и эффектные опыты по химии.- М.: Дрофа, 202.
- 5 Интернет-ресурсы:
 - <http://chemistry-chemists.com/forum/>
 - <https://sites.google.com/site/pervoklasshimia/>