

Муниципальное учреждение «Управление образования местной администрации Майского муниципального района»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9 имени Ю.А.Шомахова  
ст. Александровской»  
Майского района Кабардино-Балкарской Республики

Принята  
на заседании  
педагогического  
совета  
протокол № 11  
от 27.06.2024 г.

Утверждена приказом  
директора  
МКОУ СОШ №9 имени  
Ю.А.Шомахова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
**естественнонаучной направленности**  
**«ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ И УПРАЖНЕНИЯХ»**

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированная

**Адресат:** обучающиеся в возрасте от 14 до 16 лет

**Срок реализации:** 1 год, 72 часа

**Форма обучения:** очная

**Автор-составитель:** Балкарова Лариса Халидовна - педагог  
дополнительного образования

КБР, ст. Александровская  
2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ</b>	
<b>1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
Учебный план.....	6
Содержание учебного плана.....	6
<b>1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ .....</b>	<b>10</b>
Календарный учебный график.....	10
Условия реализации программы.....	10
Оценочные материалы .....	11
Формы аттестации .....	13
Оценочные материалы.....	14
<b>3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>15</b>
Список литературы для педагогов.....	15
Список литературы для обучающихся.....	15
Интернет-источники.....	16
<b>4. ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>	<b>20</b>
Рабочая программа.....	20
Оценочные материалы.....	27
Рабочая программа воспитания.....	32

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия в задачах и упражнениях» имеет естественнонаучную направленность. Программа является целостным интегрированным курсом, включает основы экологии, химии и биологии, учитывает психологические закономерности формирования специальных знаний и умений, а также возрастные особенности учащихся среднего школьного возраста.

**Уровень программы:** базовый.

**Вид программы:** модифицированная.

**Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:**

-Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее-ФЗ№273);

-Национальный проект «Образование»;

-Конвенция ООН о правах ребенка;

-Концепция развития дополнительного образования детей до 2030годаот31.03.2022г.№678-р (далее-Концепция);

-Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025года»;

-Приоритетный проект от 30.11.2016г.№11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте Российской Федерации;

-Паспорт Федерального проекта от 07.12.2018г.№3 «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование»;

-Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.04.2019г.№170 «Об утверждении методики расчёта показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»;

-Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации Федеральной службы Государственной статистики от 31.08.2018г. № 534 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за дополнительным образованием детей»;

-Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г.№467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «О направлении информации» от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих

программ (включая разноуровневые программы)»;

-Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г.№ 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»(вступает в силу с 01.09.2022г. и действует до 01.09.2028г.);

-Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

-Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г.№816«Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

-Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 09.11.2018г.№196

«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»(далее-Приказ196);

- Письмо Минобрнауки Российской Федерации от 29.03.2016 г.№ВК-641/09«Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»;

-Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. №391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

-Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 22.12.2014 г.№1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре»;

-Письмо Минобрнауки Российской Федерации от 03.04.2015 г.№АП-512/02«О направлении методических рекомендаций по независимой оценке качества образования»;

-Письмо Минобрнауки Российской Федерации от 28.04.2017 г.№ВК-1232109, включающая «Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»;

-Закон Кабардино - Балкарской Республики от 24.04.2014г.№23-РЗ «Об образовании»;

-Приказ Минобрнауки Кабардино-Балкарской Республики от 17.08.2015г. №778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике»;

-Распоряжение Правительства Кабардино-Балкарской Республики от 26.05.2020г.№242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР»;

-Приказ Минпросвещения Кабардино-Балкарской Республики от 06.08.2020г.№22-01-05/7221 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в КБР».

-Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), разработанные Региональным модельным центром Минпросвещения КБР от 2022 г.

- Приказ Минпросвещения КБР от 18.09.2023 г. № 22/1061 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

- Устав МКОУ СОШ №9 ст. Александровской;

- Положение МКОУ СОШ №9 ст. Александровской, регламентирующего структуру, содержание, порядок разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (ДООП) и рабочих программ ДООП.

### **Актуальность программы**

Актуальность предлагаемой образовательной программы определяется запросом со стороны детей и их родителей в обучении решению различных задач по химии. Решение задач занимает важное место в изучении основ химической науки. В этом процессе происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении такой науки, как химия.

Решение задач – не самоцель, а метод познания веществ и их свойств, совершенствования и закрепления знаний обучающихся. Через решение задач осуществляется связь теории с практикой, воспитываются трудолюбие, самостоятельность и целеустремленность, формируются рациональные приемы мышления. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления, глубины усвоения ими учебного материала.

В курсе программы дополнительного образования «Химия в задачах и упражнениях» используются общие подходы к методике решения как усложненных, нестандартных задач, так и задач школьного курса

повышенной сложности, применяется методика их решения с точки зрения рационального приложения идей математики и физики.

**Новизна** Программы «Химия в задачах и упражнениях» заключается в интеграции предметов естественнонаучного цикла при решении химических задач, а также в углублении знаний в области решения задач по неорганической химии.

**Отличительная особенность.** Главная отличительная особенность программы заключается в модульном подходе к структурированию содержания программы.

Модульный подход позволяет учащемуся после завершения обучения при желании повторить курс обучения, используя комплекс различных заданий или выбрать новую тему творческой, исследовательской работы в рамках одного и того же модуля.

Химические задачи занимают важное место в изучении химии, так как они обеспечивают более глубокое и полное усвоение учебного материала, его закрепление и выработку умений применять приобретенные знания.

Критерии и рефлексивное оценивание позволяет обучающимся видеть реальные результаты своей деятельности на каждом занятии.

В ходе реализации программы используется рациональное сочетание элементов различных педагогических технологий: технологий проблемного и развивающего обучения, рефлексивно - деятельностных технологий, в том числе проектно-исследовательской технологии.

Содержание и формы работы обучающихся способствуют активизации познавательной активности школьников, приобретению ими коммуникативного опыта, выбору будущей профессиональной деятельности (медицинский работник, учитель химии, фармацевт, химик-технолог).

### **Педагогическая целесообразность Программы**

Решение задач занимает в химическом образовании важное место. Это один из важнейших приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала и вырабатывается умение самостоятельного осмысления и применения приобретенных знаний.

Программа «Химия в задачах и упражнениях» имеет профессиональную направленность. Ученику, избравшему химическую специальность, она поможет овладеть в совершенстве необходимыми приемами умственной деятельности, развить творческое мышление. Для тех, кто сможет овладеть содержанием данной программы, решение задач не будет вызывать особых трудностей. Процесс решения станет увлекательным и будет приносить

удовлетворение.

Необходимость появления данного курса возникла в связи с тем, что для многих обучающихся серьезной проблемой является разрыв между требованиями вузов и реальными возможностями выпускников большинства школ, который ставит перед молодыми людьми труднопреодолимый барьер на пути к выбранной профессии.

Для успешного усвоения методов решения задач по химии времени в объеме образовательного стандарта недостаточно, и обучающиеся нуждаются в прохождении дополнительного систематического курса. Кроме того, изменяются стандарты образования по химии, уменьшается количество требуемых типов задач, но при поступлении в некоторые вузы это не учитывается.

Количество часов, выделенных в школьном курсе на практические работы, недостаточно для полного усвоения предмета.

С помощью программы «Химия в задачах и упражнениях» школьник приобретёт и закрепит экспериментальные навыки в работе с веществами, выполняя практические задания различного уровня сложности.

Данную программу по содержанию и формам педагогической деятельности можно отнести к интегрированному виду, т.к. она объединяет в одно целое области основного и дополнительного образования.

**Адресат:** возраст - 14-16 лет. В объединение зачисляются все желающие.

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом по 10 минут. Академический час – 40 минут. Всего 72 часа.

**Форма обучения:** очная.

**Формы занятий:** групповая, индивидуальная.

**Наполняемость группы:** 15 – 20 человек.

**Особенности организации образовательного процесса:**

Традиционная модель реализации программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года в одной образовательной организации.

**1.2.Цель программы:** развитие интеллектуального и творческого потенциала обучающихся на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

**Задачи:**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ**

1.1.Формировать убеждённость в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

1.2.Развивать активность (индивидуальную, групповую), инициативу, индивидуальность, творческие способности

1.3.Воспитывать аккуратность при работе с химическими реактивами и

оборудованием.

1.4. Вырабатывать у обучающихся активную жизненную позицию.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ**

2.1. Формировать умение наблюдать, объяснять и составлять химические уравнения реакций.

2.2. Формировать умения: проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчёты по нахождению химической формулы вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ;

2.3. Развивать навыки безопасного обращения с химическими веществами.

2.4. Ориентировать на выбор профессии, связанной с химией

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

3.1. Развивать мотивацию и интерес к изучению веществ и превращений.

3.2. Развивать интеллектуальную сферу обучающихся – стремление к личному участию в практических делах.

3.3. Развивать общеучебные умения и навыки обучающихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, систематизировать материал, делать выводы.

3.4. Развивать самостоятельность и творчество при решении расчётных задач.

3.5. Развивать коммуникативные навыки.

## **1.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Учебный план**

№ п/п	Наименование модуля, раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1	<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>	0,5	0,5	<b>тестирование</b>
	<b>Растворы</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
2	Вычисление массовой доли растворенного вещества и массы вещества в растворе		3	3	самостоятельная работа
3	Расчеты, связанные с молярной концентрацией		2	2	тестирование
	<b>Основные законы и понятия химии</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	
4	Расчет относительной молекулярной массы		1	12	контрольная работа
5	Вычисление отношений масс элементов в веществе		1	2	самостоятельная работа
6	Определение массовой доли химического элемента в соединении		1	2	тестирование
7	Расчет массы элемента по известной		1	2	самостоятельная

	массе вещества, содержащего данный элемент				работа
8	Вычисление массы вещества по массе элемента в нем		1	1	тестирование
9	Вычисление количества вещества по его массе		1	1	контрольная работа
10	Расчет массы по известному количеству вещества		1	2	взаимоконтроль
11	Расчет числа частиц по его массе, количеству, объему. Число Авагадро.		1	2	тестирование
	<b>Газообразные вещества</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
12	Определение относительной плотности газов		1	1	самостоятельная работа
13	Определение массы газообразного вещества по его объему при нормальных условиях. Молярный объем газов.		1	2	тестирование
14	Вычисление объема газообразного вещества по его массе, по количеству вещества		1	1	контрольная работа
15	Определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газов.		1	1	взаимоконтроль
	<b>Решение задач по химическим уравнениям</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
16	Нахождение массы образующихся веществ по массе вступивших в реакцию веществ		1	2	самостоятельная работа
17	Вычисление объема газов по известной массе одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате ее веществ		1	2	контрольная работа
18	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из веществ дано в избытке		1	1	взаимоконтроль
19	Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного		1	2	самостоятельная работа
20	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси		1	1	контрольная работа
21	Нахождение массы продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе		1	2	тестирование
	<b>Окислительно-восстановительные реакции</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
22	ОВР. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса		4	4	взаимоконтроль
	<b>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
23	Нахождение массы по цепочке превращения		2	2	самостоятельная работа
	Качественные реакции на неорганические вещества		2	2	
		<b>72</b>	<b>31,5</b>	<b>40,5</b>	

## Содержание учебного плана

### **Тема 1. Вводное занятие (1 час).**

*Теория.* Знакомство с программой, структурой и задачами обучения всего курса обучения. Определение режима занятий. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с химическими веществами и в кабинете химии.

*Практика.* Тестирование.

### **Тема 2. «Растворы» (10 часов).**

*Теория.* Основные принципы оформления задач по химии. Методика решения задач на вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Виды концентраций: процентная и молярная. Переход от одного вида концентрации к другому.

*Практика:* Решение задач по данной теме.

### **Тема 3. «Основные понятия и законы химии» (20 часов).**

*Теория.* Методика решения задач на: нахождение относительной молекулярной массы, вычисление отношений масс элементов в веществе, определение массовой доли химического элемента в веществе, нахождение количества вещества по его массе и наоборот, выведение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов в соединении, расчет числа структурных единиц по массе, количеству вещества или объему.

*Практика.* Решение типовых задач на данную тему; оформление задач; обсуждение рациональных способов решения.

### **Тема 4. «Газообразные вещества» (10 часов).**

*Теория.* Методика решения задач на определение относительной плотности газа и нахождение по ней относительной молекулярной массы. Молярный объем газов. Нормальные условия. Принципы решения задач на: определение массы газообразного вещества по его объему, при нормальных условиях; вычисление объема газообразного вещества по его количеству; определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газа.

*Практика:* нахождение и обсуждение рациональных способов решения задач. Конкурсы «Озадачь друга», «Исправь ошибку у соседа».

### **Тема 5. «Решение задач по химическим уравнениям» (16 часов).**

(задачи на избыток одного из веществ, выход продукта, примеси и растворы).

*Теория.* Методика решения задач по химическим уравнениям. Нахождение массы (количества вещества, объема) продуктов реакции по массе (количеству вещества, объему) исходных веществ. Закон объемных отношений газов и применение его при решении задач. Термохимические уравнения и типы задач по ним. Нахождение массы продуктов реакции, если известны массы двух исходных веществ (задачи на избыток). Нахождение массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.

*Практика:* решение задач по данным темам.

**Тема 6. «Окислительно-восстановительные реакции» (8 часов).**

*Теория.* Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окислительный процесс, восстановительный процесс.

*Практика:* отработка навыков по расстановке коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием неорганических веществ.

**Тема 7. «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений» (3 часа).**

*Теория.* Основные классы неорганических соединений и их химические свойства, способы получения. Способы перехода от одного класса к другому с помощью различных химических реакций. Методика решения задач с использованием «цепочки превращений».

*Практика:* решение задач на «цепочки превращений» и нахождение массы (количества вещества, объема) веществ. Оформление стендов «Реши кроссворд» из кроссвордов, составленных детьми самостоятельно.

**Тема 8. «Качественные реакции на неорганические вещества» (3 часа).**

*Теория.* Качественные реакции. Катионы и анионы. Качественные реакции на катионы: водорода, аммония, серебра, лития, калия, натрия, кальция, бария, меди(II), железа(II,III), алюминия. Качественные реакции на анионы: хлорид-ион, сульфат-ион, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфид-ион, карбонат-ион, хромат-ион, гидроксид-ион.

*Практика:* мониторинг знаний по химии.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

При успешной реализации программы «Химия в задачах и упражнениях» у обучающихся формируется химическая грамотность, т. е. определённый объём знаний по различным темам, связанные с количественными расчётами. В процессе освоения программы происходит изменение личностных качеств обучающихся:

- убеждённость в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- активность (индивидуальная, групповая), инициатива, индивидуальность, творческие способности;
- активная жизненная позиция.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе освоения программы происходит формирование у обучающихся:

- умение наблюдать, объяснять и составлять химические уравнения реакций;
- умений: проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчёты по нахождению химической формулы вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ;
- умение решать расчётные задачи;
- навыков безопасного обращения с химическими веществами;
- представления о многообразии профессий, связанных с химией.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В процессе освоения программы происходит формирование у обучающихся:

- мотивации и интереса к изучению веществ и превращений;
- интеллектуальной сферы обучающихся – способности к целевому, причинному анализу и вероятностному анализу различных ситуаций, стремление к личному участию в практических делах;
- общеучебных умений и навыков обучающихся работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, систематизировать материал, делать выводы;
- самостоятельности и творчества при решении расчётных задач;
- коммуникативных навыков.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. Календарный учебный график**

<b>Год обучения/уровень программы</b>	<b>Дата начала обучения по программе</b>	<b>Дата окончания обучения</b>	<b>Всего учебных недель</b>	<b>Количество учебных часов</b>	<b>Режим занятий</b>
1 год/базовый	01.09.2024	31.05.2025	36 недель	72	2 раза в неделю по 2 часа с перерывом 10 минут

### **2.2. Условия реализации программы**

Занятия по программе «Химия в задачах и упражнениях» будут проводиться в кабинете химии, где созданы все необходимые условия, в том числе по требованиям санитарно-гигиенических норм: имеется вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой и необходимые для экспериментов оборудование и реактивы.

### **Кадровое обеспечение**

Занятия по программе проводит педагог дополнительного образования, образование которого соответствует профилю обучения.

### **Материально-техническое обеспечение**

Перечень оборудования, инструментов и материалов: наглядные пособия; химическая лаборатория: интерактивная доска; наглядный раздаточный материал; компьютер; видеокамера.

Информационное обеспечение: электронные презентации по основным разделам программы, стенды со сменными экспозициями, инструкционные карты.

#### **Дидактические материалы**

по соответствующим темам занятий:

- таблицы;
- схемы;
- экспонаты;
- памятки;
- видеозаписи, мультимедийные материалы;
- упражнения.

### **2.3. Формы аттестации**

Контроль знаний и умений обучающихся осуществляется в течение всего периода реализации программы.

**Входной контроль** - собеседование педагога учащимся вводное тестирование.

**Текущий контроль** - в процессе изучения каждой темы проводится самостоятельная работа, и эти работы учащихся демонстрируются и обсуждаются в группе.

**Итоговый контроль** - в конце года проводится самостоятельная работа, где учащиеся оформляют и защищают свои проекты. Проводится итоговое тестирование.

В ходе и в конце обучения возможно участие учащихся в соревнованиях и конкурсах, проводимых внутри учебных групп, между группами, а также в олимпиадах, конференциях, соревнованиях различных уровней, проводимых различными организациями.

Формы аттестации/контроля – разработаны согласно учебно-тематическому плану:

-творческая работа,

- тестирование,
- опрос,
- беседа,
- практическая работа,
- самостоятельная работа,
- защита проекта.

Эти формы аттестации/контроля позволяют выявить соответствие результатов образования поставленным целям и задачам. Система оценивания - безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

### **3.4.Оценочные материалы**

Контроль знаний, умений, навыков учащихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции.

Итоги мероприятий по проведению аттестации обучающихся заносятся в итоговую ведомость.

Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии для выявления, фиксации и предъявления результатов освоения программы.

В течение всего периода обучения ведется индивидуальное наблюдение за развитием каждого учащегося, результатом его обучения.

В зависимости от освоения программы учащимися, определяется следующие критерии:

- низкий уровень- 1 балл: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

- Средний уровень — 2 балла: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

- Высокий уровень — 3 балла: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

### **3.5. Методическое и дидактическое обеспечение**

### **Основные формы и методы реализации программы:**

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа обучающихся, проекты, экскурсии, творческие задания);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации);
- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов).

### **Методы обучения:**

- методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность учащихся, тренинги, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу учащихся; лабораторный эксперимент, демонстрационные опыты;
- интерактивные методы, (эвристические методы, учебный диалог, метод проблемных задач, деловые игры);
- наглядные методы: показ видеоматериалов, иллюстраций, показ опыта педагогом, наблюдение;
- самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

**Формы организации познавательной деятельности учащихся:** индивидуальные, групповые, коллективные.

### **Формы учебных занятий:**

интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся, олимпиады.

**Методы воспитания:** убеждение, поощрение, мотивация, упражнение, стимулирование.

**Педагогические технологии:** на каждом этапе обучения выбирается такая тема работы для учащихся, которая позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков. При этом учитывается посильность выполнения работы для учащихся соответствующего возраста, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе обучения. В процессе обучения используются следующие технологии: индивидуального обучения, группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, дистанционного обучения педагогической мастерской, ТРИЗ, игровой деятельности, коллективной творческой деятельности, критического мышления, здоровьесберегающие.

**Здоровьесберегающие и специальные технологии:** большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда учащихся при выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил техники безопасности и здоровьесберегающих технологий.

### **Методические материалы:**

- Методические рекомендации по организации работы творческого

объединения в общеобразовательном учебном заведении.

- Методические описания исследовательских проектов. Методические разработки занятий.

- Методические пособия по химии.

- Методические рекомендации к оформлению и проведению конкурсов и фестивалей.

#### **Алгоритм учебного занятия:**

I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап - проверочный.

Задача: установление правильности и осознанности пройденного материала.

Содержание этапа: проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

IV этап - основной.

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1. Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция.

3. Закрепление знаний и способов действий

Применяют упражнения, творческие задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

V этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап - итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить

перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает, как работали обучающиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

VII этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей и учитывая формы занятия.

### 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### Список литературы для педагога

1. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 2005.
2. Внеклассная работа по химии /Сост.М.Г.Гольдфельд.-М.:Просвещение 2006.
3. ГрабецкийА.А.,НазаровТ.С.Кабинет химии.– М.Просвещение, 2003.
4. Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ-Ростов Н/Д: Феникс 2013.
5. Лидин Р.А. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний 8-9кл.
6. Маршалова Г.Л. 500 задач по химии. Задачи по общей, органической и неорганической химии М: ООО «Издательство 21 век» 2015.
7. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М: ООО «Издательство Оникс» 2006.
8. Химия в школе. Научно-методический журнал.

#### Список литературы для обучающихся:

1. В.Н.Алексинский. Занимательные опыты по химии(2-еиздание, исправленное) - М.: Просвещение 2015
2. Войтович В.А. Химия в быту.–М.:Знание 2013.
3. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. Задачник с помощником 8-9 классы – М: Просвещение 2015.
4. ГроссеЭ., Вайсмантель Х. Химия для любознательных.– Л.Химия,2008.
5. В.Н. Доронькин. Химия. Сборник олимпиадных задач. Ростов Н/Д 2013.
6. Ковалевская Н.Б. Химия в таблицах и схемах. М: ООО «Школа 21 век» 2015.
7. Марк Колтун. Мир химии. М: «Детская литература» 2008.
8. Лидин Р.А. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний 8-9кл.
9. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии-М: Издательство «Экзамен» 2015
- 10.Г.И.Штремплер Химия на досуге-М.: Просвещение 2013.

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.en.edu.ru/Естественнонаучный> образовательный портал.
2. <http://www.alhimik.ru/>- АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
3. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
4. <http://hemi.wallst.ru/>- Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии «с нуля», так и для

подготовки к экзаменам.

5. <http://www.chemistry.narod.ru/>- Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.

6. <http://chemistry.r2.ru/>-Химия для школьников.

8.<http://www.bolshe.ru/book/id=240>-Возникновение и развитие науки химии.

Муниципальное учреждение «Управление образования местной администрации Майского муниципального района»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9 имени Ю.А.Шомахова  
ст. Александровской»  
Майского района Кабардино-Балкарской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ И УПРАЖНЕНИЯХ»**

Уровень программы: базовый

Адресат: 14 -16 лет

Год обучения: 1 год

Форма обучения: очная

Автор-составитель:

Балкарова Лариса Халидовна

педагог дополнительного образования

КБР, ст. Александровская  
2024

## Цель и задачи программы на 2024-2025 учебный год:

**Цель программы:** развитие интеллектуального и творческого потенциала обучающихся на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

### **Задачи программы:**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ**

- 1.1. Формировать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
- 1.2. Развивать активность (индивидуальную, групповую), инициативу, индивидуальность, творческие способности
- 1.3. Воспитывать аккуратность при работе с химическими реактивами и оборудованием.
- 1.4. Вырабатывать у обучающихся активную жизненную позицию.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ**

- 2.1. Формировать умение наблюдать, объяснять и составлять химические уравнения реакций.
- 2.2. Развивать навыки безопасного обращения с химическими веществами.
- 2.3. Ориентировать на выбор профессии, связанной с химией.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

- 3.1. Развивать мотивацию и интерес к изучению веществ и превращений.
- 3.2. Развивать интеллектуальную сферу обучающихся – стремление к личному участию в практических делах.
- 3.3. Развивать общеучебные умения и навыки обучающихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, систематизировать материал, делать выводы.
- 3.4. Развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач.
- 3.5. Развивать коммуникативные навыки.

**Наполняемость группы:** 15- 20 человек

**Временная протяженность занятия:** 40 минут.

### **Календарно – тематическое планирование**

№	Дата занятия		Наименование раздела, темы	Кол -во часов	Содержание деятельности		Форма аттестации /контроля
	план	факт			теоретическая часть	практическая часть	

1			<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>	<b>Инструктаж</b>	<b>тестирование</b>	<b>тестирование</b>
			<b>Растворы.</b>	<b>10</b>			
2			Основные принципы оформления задач по химии.	<b>1</b>	беседа	контроль	самостоятельная работа
3			Методика решения задач на вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	<b>1</b>	лекция	решение задач	самостоятельная работа
4			Решения задач на вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	<b>1</b>	беседа	решение задач	контрольная работа
5			Виды концентраций: процентная и молярная.	<b>1</b>	лекция	решение задач	тестирование
6			Переход от одного вида концентрации к другому.	<b>1</b>	беседа	решение задач	тестирование
7			Решение задач по теме «Растворы»	<b>1</b>	повторение	решение задач	взаимоконтроль
8			Решение задач по теме «Растворы»	<b>1</b>	беседа	решение задач	самоконтроль
9			Решение задач по теме «Растворы»	<b>1</b>	повторение	решение задач	самостоятельная работа
10			Решение задач по теме «Растворы»	<b>1</b>	повторение	решение задач	самостоятельная работа
11			Решение задач по теме «Растворы»	<b>1</b>	повторение	решение задач	контрольная работа
			<b>Основные законы и понятия химии</b>	<b>20</b>			
12			Методика решения задач на: нахождение относительной молекулярной массы, вычисление отношений масс элементов в веществе.	<b>1</b>	лекция	тестирование	тестирование
13			Методика решения задач на: нахождение относительной молекулярной массы, вычисление отношений масс элементов в веществе.	<b>1</b>	беседа	решение задач	самостоятельная работа
14			Определение массовой доли химического элемента в веществе, нахождение количества вещества по его массе и наоборот.	<b>1</b>	лекция	решение задач	самостоятельная работа
15			Определение массовой доли химического элемента в веществе, нахождение количества вещества по его массе и наоборот.	<b>1</b>	беседа	решение задач	самостоятельная работа
16			Выведение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов в	<b>1</b>	лекция	решение задач	взаимоконтроль

			соединении, 1				
17			Выведение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов в соединении,	1	беседа	решение задач	самостоятельная работа
18			Расчет числа структурных единиц по массе, количеству вещества или объему.	1	лекция	решение задач	тестирование
19			Решение типовых задач на тему «Количество вещества. Моль. Молярная масса».	1	беседа	решение задач	самостоятельная работа
20			Решение типовых задач на тему «Количество вещества. Моль. Молярная масса».	1	беседа	решение задач	контрольная работа
21			Системный подход к решению задач	1	лекция	решение задач	тестирование
22			Решение типовых задач на тему «Смеси»	1	беседа	решение задач	самостоятельная работа
23			Решение типовых задач на тему «Смеси»	1	беседа	решение задач	тестирование
24			Решение задач на вычисление массы компонентов в смеси.	1	беседа	решение задач	контрольная работа
25			Решение задач по химическим уравнениям.	1	беседа	решение задач	тестирование
26			Контрольное тестирование.	1	повторение	тестирование	тестирование
27			Использование WEB-КВЕСТОВ в процессе обучения	1	лекция	тестирование	тестирование
28			Использование WEB-КВЕСТОВ в процессе обучения	1	лекция	тестирование	тестирование
29			Алгоритм составления формул неорганических соединений.	1	лекция	тестирование	тестирование
30			Алгоритм составления формул неорганических соединений	1	беседа	тестирование	самостоятельная работа
31			Рациональные способы решения задач по теме «Основные понятия и законы химии».	1	зачёт	решение задач	контрольная работа
			<b>Газообразные вещества</b>	<b>9</b>			
32			Задачи с экологическим содержанием.	1	беседа	тестирование	тестирование
33			Методика решения задач на определение относительной плотности газа и нахождение по ней относительной молекулярной массы.	1	лекция	решение задач	тестирование
34			Методика решения задач на определение относительной плотности газа и нахождение по ней относительной молекулярной массы.	1	беседа	решение задач	контрольная работа
35			Молярный объем газов. Нормальные условия	1	лекция	решение задач	тестирование
36			Молярный объем газов.	1	беседа	решение	самостоятельная

		Нормальные условия			задач	ная работа
37		Решение задач на определение относительной плотности газа и нахождение по ней относительной молекулярной массы.	1	повторение	решение задач	тестирование
38		Решение задач на определение относительной плотности газа и нахождение по ней относительной молекулярной массы.	1	повторение	решение задач	тестирование
39		Определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газа.	1	беседа	решение задач	самостоятельная работа
40		. Определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газа.	1	беседа	решение задач	взаимоконтроль
		<b>Решение задач по химическим уравнениям</b>	<b>16</b>			
41		Конкурсы “Озадачь друга”, “Исправь ошибку у соседа	1	вопросы конкурса	конкурс	самостоятельная работа
42		Конкурсы “Озадачь друга”, “Исправь ошибку у соседа	1	вопросы конкурса	конкурс	самостоятельная работа
43		Интеллектуальная ярмарка.	1	Интеллектуальная игра	игра	конкурс
44		Методика решения задач по химическим уравнениям.	1	лекция	тестирование	тестирование
45		Методика решения задач по химическим уравнениям.	1	беседа	решение задач	взаимоконтроль
46		Химические задачи с производственным содержанием.	1			
47		Химические задачи с производственным содержанием.	1	повторение	решение задач	контрольная работа
48		Нахождение массы (количества вещества, объема) продуктов реакции по массе (количеству вещества, объему) исходных веществ.	1	беседа	решение задач	тестирование
49		Нахождение массы (количества вещества, объема) продуктов реакции по массе (количеству вещества, объему) исходных веществ.	1	беседа	решение задач	самостоятельная работа
50		Нахождение массы продуктов реакции, если известны массы двух исходных веществ (задачи на избыток)	1	повторение	решение задач	взаимоконтроль
51		Нахождение массы	1	беседа	решение	тестирование

			продуктов реакции, если известны массы двух исходных веществ (задачи на избыток)			задач	
52			Нахождение массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	1	беседа	решение задач	взаимоконтроль
53			Нахождение массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	1	беседа	решение задач	самоконтроль
54			Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.	1	беседа	решение задач	самостоятельная работа
55			Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.	1	повторение	решение задач	самостоятельная работа
56			Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.	1	повторение	решение задач	контрольная работа
			<b>Окислительно-восстановительные реакции</b>	<b>8</b>			
57			Окислительно-восстановительные реакции.	1	лекция	тестирование	тестирование
58			Классификация окислительно-восстановительных реакций Восстановители. Окислители..	1	лекция	решение уравнений реакций	самостоятельная работа
59			Окислительно-восстановительные свойства марганца в различных средах.	1	лекция	решение уравнений реакций	самостоятельная работа
60			Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах.	1	лекция	решение уравнений реакций	взаимоконтроль
61			Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода в различных средах	1	лекция	решение уравнений реакций	взаимоконтроль
62			Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	лекция	тестирование	тестирование
63			Окислительно-	1	лекция	тестирование	тестирование

			восстановительные реакции с участием неорганических веществ.			ие	
64			Отработка навыков по расстановке коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием неорганических веществ.	1	повторение	тестирование	тестирование
			<b>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений</b>	8			
65			Методика решения задач с использованием «цепочки превращений».	1	беседа	тестирование	тестирование
66			Методика решения задач с использованием «цепочки превращений»»	1	повторение	тестирование	взаимоконтроль
67			Решение задач на «цепочки превращений» и нахождение массы (количества вещества, объема) веществ.	1	лекция	решение задач	самостоятельная работа
68			Качественные реакции на неорганические соединения	1	лекция	практическая работа	тестирование
69			Качественные реакции на неорганические соединения.	1	лекция	практическая работа	тестирование
70			Качественные реакции на неорганические соединения.	1	лекция	практическая работа	тестирование
71			Качественные реакции на неорганические соединения.	1	повторение	тестирование	тестирование
72			Мониторинг знаний по химии.	1	повторение	тестирование	тестирование
			<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>			

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Промежуточная аттестация учащихся: Теоретические задания.

#### 1. Тестирование

Тест по химии (выберите один правильный ответ)

1. Что изучает химия?

а) тела; б) вещества; в) смеси; г) растворы

2. Какое свойство относится к физическим свойствам вещества?

а) горение; б) плавление; в) изменение цвета вещества; г) выделение газа

3. Какое свойство относится к химическим свойствам вещества?

а) растворение; б) выпадение осадка; в) смешивание; г) плавление

4. Как правильно определить запах вещества?

а) поднести склянку к носу и глубоко вдохнуть; б) поднести склянку к лицу на уровне носа, направить пары вещества движением ладони; в) в лаборатории нельзя нюхать вещества

5. Во время работы следует использовать реактивы в стеклянной посуде:

а) без этикеток; б) с этикеткой, на которой указана формула и название вещества; в) с этикеткой, на которой нечетко видна запись

6. Нагревая пробирку, необходимо:

а) направлять отверстием вверх; б) держать ее руками; в) направлять отверстием к себе; г) направлять в сторону от всех

7. Чтобы пробирка не лопнула:

а) ее нагревают только снизу; б) сверху; в) по всей длине; г) сначала прогревают всю пробирку, потом ту часть, где находится вещество

8. В случае попадания вещества на кожу или в глаза нужно:

а) протереть тряпкой или ладонью; б) сообщить учителю; в) рассказать товарищам; г) промыть большим количеством воды;

9. Спиртовку

а) нельзя поджигать самостоятельно; б) надо поджигать спичкой; в) можно поджигать зажигалкой; г) можно поджигать от другой спиртовки

10. Какой газ отсутствует в атмосфере?

а) азот; б) кислород; в) водород; г) углекислый газ

11. Как изменяется окраска лакмуса в растворе кислоты?

а) синее; б) краснеет; в) желтеет; г) не изменяется

12. Как определить наличие уксусной кислоты в пробирке?

а) по цвету; б) по запаху; в) по агрегатному состоянию; г) по растворимости в воде

13. Как доказать наличие крахмала в составе продуктов питания?

а) сжечь; б) по запаху; в) по посинению под действием йода; г) по растворимости в воде

14. Как доказать щелочной характер мыла?

а) растворить в воде; б) добавить индикатор; в) добавить кислоту; г) добавить щелочь

15. Как поступать со старыми лекарствами?

а) использовать для лечения; б) утилизировать; в) обменять в аптеке; г) сдать в больницу

16. Атом – это

а) наименьшая неделимая частица вещества, б) это частица, имеющая положительный заряд, в) это частица, имеющая отрицательный заряд

17. Разделить смесь соли и воды можно, используя метод: а)

отстаивания, б) фильтрация, в) выпаривания

18. К простым веществам относится:

а)  $O_2$ , б)  $CH_4$ , в) Si, г)  $H_2O$

19. Какую функцию в организме человека выполняют углеводы: А) строительную, б) энергетическую, в) каталитическую

20. Пятно от шариковой ручки можно удалить:

а) раствором мыла, б) раствором нашатыря, в) бензином в) спиртом Критерии оценивания:

«5» - 18-20 правильных ответов

«4» - 14-17 правильных ответов

«3» - 10-13 правильных ответов

«2» - менее 10 правильных ответов

## I. Тестирование

### Часть А.

**1. Периодически изменяются следующие свойства атомов:**

1) заряд атомного ядра; 2) относительная атомная масса; 3) число электронов на внешнем энергетическом уровне; 4) число энергетических уровней.

**2. В периоде с увеличением заряда атомного ядра у химических элементов наблюдается:**

- 1) увеличение атомного радиуса и увеличение значения электроотрицательности;
- 2) увеличение атомного радиуса и уменьшение значения электроотрицательности;
- 3) уменьшение атомного радиуса и увеличение значения электроотрицательности;
- 4) уменьшение атомного радиуса и уменьшение значения электроотрицательности.

**3. В каком ряду химические элементы перечислены не в порядке уменьшения их атомных радиусов:**

- 1) кальций-магний-бериллий;
- 2) сера-хлор-аргон;
- 3) литий-натрий-калий
- 4) литий-бериллий-бор.

**4. Химический элемент, формула высшего оксида которого  $R_2O_7$  имеет электронную конфигурацию:**

- 1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ;
- 2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ ;
- 3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ ;
- 4)  $1s^2 2s^1$ .

**5. Вещество с ионной связью имеет формулу:**

1)  $HCl$ ; 2)  $CF_4$ ; 3)  $SO_2$ ; 4)  $KBr$ .

**6. Только ковалентная связь имеет место в соединении с формулой:**

1)  $Ba(OH)_2$ ; 2)  $NH_4NO_3$ ; 3)  $H_2SO_4$ ; 4)  $Li_2CO_3$ .

**7. Степень окисления серы в соединении  $FeSO_4$ :**

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

**8. Азот имеет одинаковую степень окисления в каждом из двух соединений:**

1)NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 2)HNO<sub>2</sub>, Li<sub>3</sub>N; 3)Mg<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>; 4)NH<sub>3</sub>, HNO<sub>2</sub>.

**9. Степень окисления фосфора в соединении, имеющем формулу H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>:**

1) +7; 2) +3; 3) +5; 4) -3.

**10. Степень окисления серы уменьшается в ряду веществ:**

1)SO<sub>2</sub>- Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>- Na<sub>2</sub>S;

2)SO<sub>2</sub>- Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- KHS;

3) S- SO<sub>3</sub>- BaSO<sub>4</sub>;

4) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>- SOCl<sub>2</sub>- H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>.

**11. Соединение, содержащее Mn<sup>+7</sup> в кислотной среде восстанавливается до :**

1) Mn<sup>+4</sup>; 2) Mn<sup>+6</sup>; 3) Mn<sup>+2</sup>; 4) Mn<sup>0</sup>.

**12. Какое свойство не является общим для всех металлов :**

1)электропроводность;

2)теплопроводность;

3)твёрдое агрегатное состояние при стандартных условиях ;

4)металлический блеск.

**13. Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?**

А. Во всех соединениях они имеют степень окисления +1.

Б.С галогенами они образуют соединения с ионной связью.

1)верно только А;

2)верно только Б;

3)верны оба суждения;

4)оба суждения неверны.

**14. Хлорид железа(II) не может быть получен взаимодействием:**

1)раствора хлорида меди(II) с железом;

2)железа с хлором;

3)железа с соляной кислотой;

4)хлорида железа(III) с железом.

**15. Какой из оксидов является кислотным:**

1)MnO; 2)Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 3)MnO<sub>2</sub>; 4)Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.

**16. К реакциям горения не относится:**

1)взаимодействие железа с кислородом;

2)взаимодействие ртути с серой;

3)взаимодействие железа с хлором;

4)взаимодействие железа с серой.

**17. Какой тип химической связи может иметь место только между атомами неметаллов ?**

1)ковалентная;

2)металлическая;

3)ионная;

4)водородная.

**18. Какие неметаллы не взаимодействуют друг с другом?**

1)углерод и водород;

2)хлор и фосфор;

3)хлор и кислород;

4)кремний и водород.

**20. Какой из оксидов не является солеобразующим:**

1)CO<sub>2</sub>; 2)P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 3)NO; 4)SiO<sub>2</sub> .

**Часть В.**

**1. Установите соответствие между реагентами и схемами превращений элемента серы. Реагенты Схемы превращений**

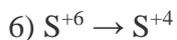
А сера и кислород 1) S<sup>+4</sup> → S<sup>+6</sup>

Б оксид серы (IV) и кислород 2) S<sup>+4</sup> → S<sup>0</sup>

В сероводород и кислород 3) S<sup>0</sup> → S<sup>+4</sup>

Г серная кислота (конц.) и медь 4) S<sup>-2</sup> → S<sup>+4</sup>

5) S<sup>0</sup> → S<sup>-2</sup>



**2. Оксид цинка вступает в реакции с веществами, формулы которых:**

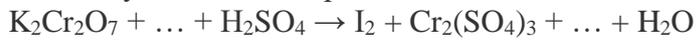
1.  $N_2O$ ; 2.  $K_2O$ ; 3.  $K_2SO_4$ ; 4.  $H_2SO_4$ ; 5.  $KOH$ ;

**3.** Масса сульфида меди, образующегося при действии избытка сероводорода на 135 г 10%-ого раствора хлорида меди, равна \_\_\_\_\_ г. (Запишите число с точностью до целых.)

**4.** Цинк массой 45,5 г нагрели с 35,68 г  $NaOH$ . Рассчитайте объем выделившегося водорода (н.у.) по уравнению реакции:  $Zn + 2NaOH \rightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$ .

**Часть С.**

Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

1 Деструктивные конфликты способствуют разрушению установившейся нормы и возвращению к старым нормам или углублению проблемной ситуации. (Н.П. Каменев)

Муниципальное учреждение «Управление образования местной администрации Майского муниципального района»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9 ст. Александровской»  
Майского района Кабардино-Балкарской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ  
ПРОГРАММЕ «ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ И УПРАЖНЕНИЯХ»**

Адресат: 14-16 лет  
Год обучения: 1 год  
Форма обучения: очная

Автор-составитель:  
Балкарова Лариса Халидовна  
педагог дополнительного образования

КБР, ст. Александровская  
2024 г.

## II. Характеристика объединения «Химия в задачах и упражнениях»

Деятельность объединения «Химия в задачах и упражнениях» имеет естественнонаучную направленность. Количество обучающихся объединения «Химия в задачах и упражнениях» составляет 15-20 человек.

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 14 до 16 лет. Формы работы — индивидуальные и групповые.

### 1. Цель, задачи и результат воспитательной работы

**Цель воспитания** — создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

#### **Задачи воспитания:**

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

#### **Результат воспитания:**

- формирование основ российской, гражданской идентичности;
- наличие мотивации к творческому труду, работе на результат;
- готовность и способность к саморазвитию и самообучению;
- уважительное отношение к иному мнению;
- приобретение основных навыков сотрудничества со взрослыми людьми и сверстниками;
- воспитание этических чувств доброжелательности, толерантности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам и обстоятельствам других людей;
- умение управлять своими эмоциями;
- дисциплинированность, внимательность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- формирование навыков творческого подхода при решении различных задач, стремление к работе на результат.

### 1. Работа с родителями

	<b>Мероприятия</b>	<b>Сроки проведения</b>	<b>Ответственный</b>
	Организация коллективной работы с родителями (тематические беседы)	12.09.24г	Балкарова Л.Х.
	Организация индивидуальной работы с	В течение года	Балкарова Л.Х.

	родителями (индивидуальные консультации)		
	Проведение открытых занятий с участием родителей	По запросу родителей	Балкарова Л.Х.
	Оформление информационных уголков для родителей, выпуск видеороликов для школьного инстаграм и т.д.	В течение года	Балкарова Л.Х.

## 2. Работа с коллективом обучающихся:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно — полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к окружающему миру, к своей малой родине.

### Календарный план воспитательной работы объединения на 2024-2025 учебный год

	Направления воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Кол-во часов	Планируемый результат	Ответственный
	Гражданско-патриотическое воспитание	Урок в музее СДК «История создания ст.Александровской»	Сентябрь	2	Формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа	ПДО
		Патриотическая игра «А ну-ка, парни!»	Февраль	1		ПДО
		Внеклассное мероприятие «Ученые химики в годы ВОВ»	Май	2		ПДО
		Внеклассное мероприятие «Тобольский гений России»	Март	2		ПДО
	Духовно – нравственное воспитание	Беседа «Духовные ценности народов России»	Ноябрь	1	Формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, смысл жизни, справедливость,	ПДО
		Интеллектуальная игра «Сильное звено»	Декабрь	2		ПДО
		Проект «Чистота природы начинается с меня»	Октябрь	2	Милосердие, достоинство, любовь), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении	ПДО

					к традициям, культуре и языку	
Художественно-эстетическое воспитание	Конкурс «А ну-ка, девочки!»	Март	2	Формирование характера и нравственных качеств, а также в развитии хорошего вкуса и в поведении.	ПДО	
	Ярмарка народных промыслов.	Декабрь	2		ПДО	
Оздоровительное.	Проект «Витамины и здоровье»	Январь	2	Формирование стремления к ЗОЖ	ПДО	
	Внеклассное мероприятие «Курение с точки зрения химии»	Февраль	2		ПДО	
Трудовое, профориентационное	Проект «В мире профессий»	Ноябрь	2	Формирование знаний, представлений о трудовой деятельности; выявление творческих способностей и профессиональных направлений обучающихся.	ПДО	
	Внеклассное мероприятие Знакомьтесь: ХИМИЯ!	Октябрь	2		ПДО	
	Занимательные опыты по выращиванию окрашенных кристаллов.	Январь	2		ПДО	
Воспитание познавательных интересов	Внеклассное мероприятие «На улице Периодической»	Апрель	2	Формирование потребности в приобретении новых знаний, интерес к творческой деятельности.	ПДО	
	Химический КВН, посвященный Д.И.Менделееву.	Март	2		ПДО	
	Интеллектуальный турнир «Знатоки химии»	Февраль	2		ПДО	