

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования местной администрации Прохладненского муниципального района КБР»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Янтарного»

СОГЛАСОВАНО

на заседании Педагогического совета
Протокол от « ____ »мая 2022 г. № ____

УТВЕРЖДАЮ

директор _____ Русаков С.С.
Приказ от «30» мая 2022 г. №70/3



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РОЛЬ ХИМИИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»**

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Вид программы: модифицированный

Адресат: 15-18лет

Срок реализации: 2 года, 72 часа (36 ч/год)

Форма обучения: очная

Автор: Русаков С.С.- педагог дополнительного образования

с.ЯНТАРНОЕ, 2022г.

Раздел 1: Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Вид программы: модифицированный

Тип программы: разноуровневая (модульная)

Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

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

3. Национальный проект «Образование».

4. Конвенция ООН о правах ребенка.

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

6. Приоритетный проект от 30.11.2016 г. № 11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.

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

8. Письмо Министерства образования и науки РФ «О направлении информации» от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

9. Постановление от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

10. Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

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

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

13. Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), разработанные Региональным модельным центром Минпросвещения КБР от 2021 г.

Актуальность программы заключается в том, что стремительное развитие научно-технического прогресса, появление новых технологий и материалов, химизация различных отраслей промышленности привели к необходимости раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания. Привлечение дополнительной информации межпредметного характера позволит заинтересовать обучающихся практической химией, расширить знания о глобальных проблемах современности, развивать аналитические способности.

Новизна данной программы в реализации синтетического подхода к естественнонаучному образованию, который позволяет, с одной стороны, сформировать целостное представление о мире, а, с другой стороны, облегчить понимание сложных химических проблем.

Отличительной особенностью программы является то, что данная общеобразовательная программа развивает посредством восприятие окружающего мира, что играет важную роль в повышении внутренней мотивации обучающихся.

Исходя из педагогической целесообразности данной программы, в центр обучения ставятся развитие естественнонаучного мировоззрения и овладение исследованием как методом научного познания. Поэтому на занятиях большое внимание отводится практическим работам разных видов, причём значительное время уделяется проведению самостоятельных исследований по выбранным темам. Насыщенность начального периода изучения химии демонстрационными опытами стимулирует интерес к химии и желание изучать эту науку.

Программа выстроена так, что в дальнейшем внимание детей на занятиях направлено на выполнение опыта, изучение, наблюдение и фиксацию его результатов во всех подробностях.

Адресат: Программа ориентирована на возраст обучающихся **15-18** лет.

Срок реализации: 2 года, 72 часа.

1-ый год обучения - 36 часов

2-ой год обучения – 36 часов

Режим занятий: 36 учебных недель, 1 час в неделю (всего 36 часов в год).

Срок реализации программы- 2 года.

Наполняемость группы: **15-20** человек

Форма обучения: очная, аудиторная, внеаудиторная (экскурсии, практические работы), теоретические и практические занятия.

Формы занятий: В программе эффективно сочетаются индивидуальные, групповые и коллективные формы работы.

Цель программы: развитие естественнонаучного мировоззрения и личностной мотивации к познанию через исследовательскую деятельность в процессе изучения химии.

Задачи программы:

Личностные:

Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;

Совершенствовать навыки коллективной работы

Предметные:

Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;

Расширить знания учащихся по химии;

Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;

Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

Развить умение проектирования своей деятельности;

Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;

Продолжить развивать творческие способности.

Учебный план
1 год обучения «Мир веществ»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1.	Раздел 1. Введение	3	2	1	Устный опрос/практические работы
2.	Раздел 2. История химии	1	1		Устный опрос/ выполнение исследовательских работ реферативного характера

3.	Раздел 3. Мир веществ	29	19	10	
4.	Предмет химии	6	5	1	Устный опрос, тестирование, практическая работа
5.	Явления Физические и химические	2	1	1	Практическая работа
6.	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей.	2	1	1	Практическая работа
7.	Закон сохранения массы веществ.	1	1		Решение задач практической направленности
8.	Химические реакции.	2	1	1	Решение задач практической направленности
9.	Вода	5	3	2	Практическая работа-исследование
10	Воздух	1	1		Устный опрос
11	Вещества пищи	8	5	3	Практическая работа-исследование
12	Витамины	2	1	1	Устный опрос
13	Раздел 4. Подготовка исследовательской работы. Творческие работы учащихся	2	2		Устный опрос/ практическая работа
14	Итоговое занятие. Защита проектов	2		2	Защита проектов
	ВСЕГО:	36 ч	25ч	11ч	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение 3ч (2+1ч).

Теория: 3 часов.

Вводное занятие. Естественные науки – науки, изучающие природу: химия, биология, география, физика.

Методы изучения природы: измерение, эксперимент, наблюдение, прогнозирование. Химия - наука о веществах.

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Игра по технике безопасности.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки. Нагревание и прокаливание.

Практика: 1 ч.

Практическая работа 1. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при выполнении опытов. Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания»

Раздел 2. История химии (1 ч)

Теория 3 ч.

Алхимический период в истории химии.

Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова.

Химическая революция. Основные направления развития современной химии.

Темы исследовательских работ:

Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова.

Раздел 3. Мир веществ. 29 (19+10) ч

Теория:

Тема 1. Предмет химии. 6(5+1)

Теория : 9 ч.

Знакомство с частицами из которых состоит окружающий мир: молекулы, атомы, химические элементы. Понятия: атом, молекула, элемент. Шаростержневая модель молекулы .

Стихии Аристотеля и атомистика Демокрита. Развитие атомистических представлений в трудах Р. Бойля и Дж. Дальтона. Закон постоянства состава веществ.

Дом, в котором живут химические элементы (ПСХЭ Менделеева), ознакомление с некоторыми знаками хим. элементов (кислород, водород, сера, железо).

Тела и вещества. Вещества вокруг нас. Возникновение и развитие теоретических представлений о веществе. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства жидких и газообразных тел.

Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия.

Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Явления природы. Физические и химические явления, химические реакции.

Горение и окисление. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Практика : 1ч.

Практическая работа 2 Знакомство с коллекцией химических веществ. Построение моделей молекул разных веществ.

Тема 2. Физические и химические явления. 2 ч.

Теория: 1 час.

Явления физические и химические. Горение свечи. Изучение реакции горения

Практика: 1 ч.

Практическая работа 3. Строение пламени. Плавление парафина. Изготовление свечи из парафина или мыла.

Тема 3. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. 2 ч.

Теория: 1ч. Природные смеси – воздух, нефть, минералы. Изучение коллекций. Смеси в природе и быту. Очистка веществ, перекристаллизация.

Практика 1 ч.

Практическая работа 4 .Правила работы с весами. Взвешивание, приготовление смесей металла и неметалла. Опыты по разделению смесей.

Тема 4. Закон сохранения массы. 1 ч.

Теория: 1ч. Химическая реакция как отражение закона сохранения массы.

Тема 5. Химические реакции. 2 ч.

Теория: 1 ч. Понятие о химическом взаимодействии веществ. Признаки химических реакций.

Наблюдение признаков химической реакции.

Принципы графического отображения реакций. Химические уравнения.

Практика: 1 ч.

Практическая работа 5. Проведение простейших опытов, выявление и описание особенностей протекания различных реакций.

Тема 6. Вода 5 час.

Теория : 3 ч Вода, её свойства. Описание свойств воды.

Вода — растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком.

Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Растворимость. Насыщенный раствор. Ненасыщенный раствор. Пересыщенный раствор. Минеральные воды. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Кристаллы, кристаллогидраты. Кристаллизация из пересыщенных растворов. Охрана воды. Твёрдые, жидкие, газообразные растворы.

Практика: 2 ч.

Практическая работа №6 Анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязнённой воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, pH, наличие осадка после отстаивания, пригодность для использования. Простейшие приёмы очистки воды» (отстаивание, фильтрование, выпаривание.)

Практическая работа. №7 Приготовление растворов из жидкого стекла «Неорганический лес – загадочный и прекрасный».

Тема 7. Воздух 1ч.

Теория 1 ч. Состав воздуха. Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Глобальные проблемы человечества: парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди. Пути решения этих проблем. Охрана воздуха.

Темы исследовательских работ:

Парниковый эффект. Пути решения проблемы.

Кислотные дожди. Пути решения проблемы.

Озоновые дыры. Пути решения проблемы.

Экологические плакаты «Глобальные проблемы человечества»

Тема 8. Вещества пищи. 8 ч.

Теория: 5 ч. Минеральные и органические вещества. Вода в организме человека. Белки, углеводы, жиры: значение для организма.

Чипсы, кока – кола и здоровье. Железо, кальций, натрий, содержание в продуктах, значение.

Железо внутри нас. Соль жизни. Кальций в природе. Образование жемчуга, кораллов.

Проблемы правильного питания. Пищевые добавки. Диеты: питание и здоровье. Правильное питание – залог здоровья.

Практика : 3 ч.

Практическая работа №8 «Опыты с пищевыми продуктами: Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами.»

Практическая работа №9 «Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.»

Практическая работа №10 «Обнаружение кальция в зубном порошке, зубной пасте, в кусочке мела, яичной скорлупе». Опыт Клеопатры: распознавание настоящего жемчуга.

Темы исследовательских работ.

Рациональное меню. «Сладкая» жизнь.

Тема 9. Витамины 2 час.

Теория 1ч. История открытия витаминов. Витамины водо – и жирорастворимые. Витамины А, В, С, D, их значение, нахождение в продуктах. Авитаминоз.

Практика: 1 час

Практическая работа №11 «Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок)».

Темы исследовательских работ.

Здоровье человека без лекарств.

Витамины и возраст человека.

Роль витаминов в жизни человека.

Авитаминоз и его последствия.

Раздел 4. Подготовка исследовательской работы. Творческие работы учащихся. 2 ч.

Теория: 2 ч. Обобщение пройденного материала. Выбор темы. Цели и задачи работы, этапы работы над ней. Особенности использования Интернет. Работа над презентацией исследовательской работы. Место и роль эксперимента в исследовательской работе. Выводы по работе

Итоговое занятие. Защита проектов. 2 час.

**Учебный план
2 год обучения «Химия в опытах»**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
	Раздел 1. Введение	2	2		Устный опрос
	Раздел 2. Многообразие неорганических веществ.	10	7	3	
	Вещества в природе	2	2		Устный опрос/практическая работа
	Гидроксиды. Щёлочи и кислоты	6	4	2	Практическая работа-исследование
	Соли.	2	1	1	Практическая работа-исследование
	Раздел 3. Металлы и их соединения	6	3	3	
	Металлы и их соединения – стойкие и активные, твёрдые и мягкие, драгоценные	2	1	1	Практическая работа-исследование
	Металлы 1-3 А групп.	2	1	1	Практическая работа-исследование
	Металлы побочных подгрупп.	2	1	1	Практическая работа-исследование
	Раздел 4. Электрохимия.	2	1	1	
	Электролиз. Гальванические элементы	2	1	1	Практическая работа-исследование
	Раздел 5. Железо. Свойства железа	2	1	1	
	Особенности железа и соединений железа. Магнетизм	2	1	1	Практическая работа-исследование
	Раздел 6. Неметаллы.	2	1	1	
	Галогены. Сходства и различия	1	1		Устный опрос. Практическая работа-исследование
	Сера и фосфор – типичные представители неметаллов	1	1		Устный опрос
	Раздел 7. Многообразие органических соединений	8	5	3	
	Многообразие соединений углерода.	4	3	1	Практическая работа-исследование, устный опрос
	Моющие вещества.	2	1	1	Практическая работа-исследование

	Органические вещества в природе.	2	1	1	Практическая работа-исследование
	Раздел 8. Индикаторы	2	1	1	Практическая работа-исследование
	Итоговое занятие. Защита проектов	2		2	Защита проектов
	ВСЕГО:	36 ч	24ч	12ч	

Содержание учебного плана 2 год «Химия в опытах»

Раздел 1. Введение. 2 часа.

Теория :2 час.

Химическая лаборатория: реактивы, посуда, оборудование.

Оборудование для практических и лабораторных работ по химии. Приборы. Нагреватели и меры предосторожности при работе с ними. Электрические приборы. Выпрямитель тока и электролизёр, приёмы безопасной работы с ними. Механические и стеклянные приборы.

Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Ознакомление обучающихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Общие правила техники безопасности в кабинете химии.

Раздел.2. Многообразие неорганических веществ.10

Тема 1. Вещества в природе 2

Теория: 2 час

Вещества простые и сложные. Классификация веществ. Оксиды. Свойства , получение и применение. Оксиды металлов и неметаллов в природе

Тема 2. Гидроксиды. Щёлочи и кислоты. 6 час.

Теория : 4 час. Щелочи. Основания. Свойства , получение и применение в быту.

Кислоты. Свойства, получение и применение. Растворы щелочей и кислот. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизм растворения веществ в воде. Основные положения теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена

Практика: 2 час.

Практическая работа №1. Определение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. Диссоциация.

Практическая работа №2. Реакции в растворах электролитов. Уравнения реакций ионного обмена. Химический спектр.

Тема 3. Соли.2 час.

Теория 1 час.

Многообразие солей. Соли вокруг нас, их реакции. Красота химических реакций.

Гидролиз солей.

Практика: 1 час.

Практическая работа №3 Гидролиз солей. Сдвиг равновесия гидролиза.

Раздел 3. Металлы и их соединения. 6 час

Теория : 3 час

Практика: 3 час

Тема 1. Металлы и их соединения – стойкие и активные, твёрдые и мягкие, драгоценные.
2 час

Теория : 1 час.

Металлы в таблице Менделеева. Строение атома на примере атома металла. Общие свойства металлов и их сплавов.

Практика: 1 час

Практическая работа №4. Физические и химические свойства металлов. Знакомство со сплавами металлов

Тема.2. Металлы 1-3 А групп. 2 час.

Теория 1 час

Свойства, строение атома металлов щелочных и щелочноземельных. Подгруппа алюминия.

Практика 1 час.

Практическая работа №5 Свойства щелочных металлов. Потопление вражеского флота. Опыты с Al. Изучение свойств алюминия

Тема 3. Металлы побочных подгрупп. 2 час.

Теория: 1 час.

Медь, серебро, золото, цинк. Свойства, строение атома. Какие металлы есть в лампе накаливания (W, Mo, N). Драгоценные металлы. Выделение Au и Ag.

Практика: 1 час

Практическая работа №6. «Золотой нож». Получение комплексных соединений меди.

Раздел 4. Электрохимия. 2 час.

Теория: 1 час.

Практика: 1 час.

Тема 1. Электролиз. Гальванические элементы. 2 час.

Теория: 1 час.

Электролиз. Электролиз расплавов и растворов. Понятие о гальванике. История открытия. Состав и принципы работы гальванических элементов.

Практика: 1 час.

Практическая работа №7. Изучение состава и принципа работы различных элементов питания.

Раздел 5. Железо. Свойства железа. 2 час

Теория : 1 час.

Практика: 1 час

Тема 1. Особенности железа и соединений железа. Магнетизм. 2 час

Теория: 1 час

Железный век. Железо вокруг нас. Степени окисления железа. Понятие магнетизма. Реакции соединений железа. Химическая радуга.

Особенности соединений железа и их реакций.

Практика: 1 час

Практическая работа №8 . Качественные реакции на ионы железа. Получение пиррофорного железа. Опыты, демонстрирующие магнетизм. Опыты по получению разноцветных соединений железа..

Раздел 6. Неметаллы. 2 час

Теория : 1 час

Тема 1. Галогены. Сходства и различия 1 час.

Теория: 1 час.

История открытия некоторых галогенов. Галогены – опасные и полезные. Чем пахнет море? Зачем организму йод?

Тема 2. Сера и фосфор – типичные представители неметаллов. 1 час.

Теория : 1 час

Соединения S и P. Химические свойства соединений S и P. Аллотропия. Окислительно-восстановительные свойства соединений серы и фосфора.

Раздел 7. Многообразие органических соединений. 8

Теория : 5 час

Практика: 3 час

Тема.1. Многообразие соединений углерода. 4 час

Теория : 3 час

Органическая химия- химия углерода. Причины многообразия органических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомеры. Изомерия. Гомологи. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Горение сахара. Продукты питания. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. Крахмал и глюкоза. Строение, состав, использование. Цветные реакции.

Практика: 1 час

Практическая работа №9 «Опыты с пищевыми продуктами: Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами.»

Тема 2. Моющие вещества. 2 час.

Теория : 1 час

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и тринатрий фосфат – для чего они здесь.

Практика: 1 час

Практическая работа №10. Изготовление мыла.

Тема.3. Органические вещества в природе.2 час

Теория: 1 час

Белки, жиры, углеводы, ферменты, гормоны, витамины и продукты превращений.

Практика:1 час

Практическая работа №11 Цветные реакции белков.

Раздел 8. Индикаторы.2 час.

Теория: 1 час

Индикаторы из природных материалов.

Практика:1 час

Практическая работа №12 .Приготовление индикаторов из природного сырья.

Итоговое занятие. Защита проектов. (2)

Планируемые результаты

Личностные:

У обучающихся будет:

Сформировано:

- ответственное отношение к учению, готовность и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;

Развито:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о химической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении экспериментальных и расчетных задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной исследовательской деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию химических объектов, задач, решений, рассуждений.

Предметные:

У обучающихся будет:

Развито:

- умение работать с химическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя химическую терминологию и символику, использовать различные языки химии (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать химические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о химическом элементе, владение символьным языком химии, знание химических формул;
- умение выполнять расчетные преобразования формул, применять их для решения учебных химических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться химическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев из эксперимента;
- умение решать задачи по уравнениям и формулам, применять полученные умения для решения задач из химии, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики зависимости величин, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа химических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение прогнозировать открытие новых веществ;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Метапредметные:

У обучающихся будет:

Развито:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах химии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть химическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных химических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Раздел 2: Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
стартовый	01.09.	31.05.	36	36 часа	1ч/неделю
базовый	01.09.	31.05.	36	36 часа	1ч/неделю

Условия реализации

Для эффективной реализации программы существует материально-техническая база:

Учебный кабинет, соответствующий требованиям: -СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

Кадровое обеспечение

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Химия и жизнь» реализует учитель химии Русаков С.С.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы

- компьютер;
- медиапроектор.
- лабораторное оборудование, необходимое для проведения опытов и набор химических реактивов;
- **ОБОРУДОВАНИЕ ТОЧКИ РОСТА**
- В качестве дидактических материалов используются наглядные пособия: таблица растворимости и периодическая таблица Д. И. Менделеева; коллекции полезных ископаемых, нефти, шкала твёрдости и т.п.
- В качестве методических материалов применяются различные публикации по химии (см. Список литературы), методических разработок и планов конспектов занятий;
- методических указаний и рекомендаций к практическим занятиям.

Методы работы

Для достижения цели и задач программы предусматриваются современные педагогические и информационные технологии:

- игровые технологии;
- проектная технология;
- технология проблемного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ-технологии;
- технология развития критического мышления;
- технология развивающего обучения;
- групповые технологии;
- технологии уровневой дифференциации.

В период обучения для проведения образовательной деятельности используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный (обязательная теоретическая часть, работа с иллюстративными материалами, составление практических заданий);
- проблемный (проблемное изложение материала при изучении вопросов экологии, научной этики, при анализе перспективных направлений развития науки);

- практический (обязательные практические работы);
- деятельностный (введение индивидуальных заданий самостоятельной работы с литературой, участие обучающихся в конференциях и экскурсиях).

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Формы аттестации / контроля (формы отслеживания и фиксации результатов):

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем знаний и умений обучающихся. Знания и умения проверяются посредством выполнения обучающимися практических работ в химической лаборатории, подготовки самостоятельных исследовательских работ. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения практических работ. С каждым ребенком отрабатываются наиболее сложные эксперименты, здесь необходимо внимательное, чуткое и доброе отношение к каждому. Выбирается дифференцированный подход к обучающемуся, все удаchi поощряются, все недочеты тактично и мягко исправляются. Контролируется качество выполнения практических работ по всем разделам.

В течение учебного года обучающиеся участвуют в химических олимпиадах и конференциях .

Формами подведения итогов работы могут быть: открытые занятия, творческая защита, самооценка, коллективное обсуждение и др.

Итоговая оценка осуществляется в форме демонстрации лучших работ на занятиях перед ребятами родителями. Лучшие работы отмечаются грамотами, дипломами, подарками.

- формы предъявления и демонстрации результатов:

- входной контроль – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний ребенка (собеседование с обучающимися в начале года);
- текущий контроль – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;
- промежуточный контроль – проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания, викторины.
- итоговый контроль – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы (защита исследовательской проектной работы, собеседование в конце года).

В программе используется гибкая рейтинговая система оценки достижений обучающихся по определенным критериям:

- выполнение определённого количества практических работ, когда каждая практическая работа оценивается определенным количеством баллов;
- подведение итогов в конце каждого полугодия (январь, май);
- система награждения и поощрения обучающихся, лучшие обучающиеся, набравшие наибольшее количество баллов, награждаются грамотами и призами;
- организация контроля знаний происходит на основе саморефлексии обучающегося.

Рефлексия помогает определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку

Оценочные материалы(Критерии оценок)

При оценивании учебных достижений учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Химия и жизнь» используются:

- Диагностика усвоения материала, в процессе обучения по общеобразовательной общеразвивающей программе «Химия и жизнь».
- Индивидуальная карта учета результатов интеллектуальных способностей.
- Информационная карта учета результатов обучающихся участия в мероприятиях разного уровня.
- Оценочные материалы программы разработаны с учетом требований к стартовому уровню освоения учебного материала.

Критерии уровня освоения учебного материала:

-**высокий уровень** – обучающий освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период;

- **редний уровень** – у обучающихся объём усвоенных знаний составляет 79-50%;

-низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой.

ПРИМЕРЫ КОНТРОЛЬНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Вариант работы по теме: « Методы исследования в химии. Правила работы в химической лаборатории. Лабораторное оборудование».

1. Верны ли следующие утверждения о правилах работы в лаборатории?

А. Банки с притёртой пробкой необходимо применять для хранения гигроскопичных веществ.

Б. В бюретке можно нагревать воду.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

2. Методом вытеснения воды собирают в пробирку каждый из двух газов:

1) углекислый газ и аммиак

2) кислород и водород

3) хлороводород и кислород

4) аммиак и хлороводород

3. Установите соответствие между лабораторной процедурой и химической посудой (прибором), необходимой для её выполнения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ПРОЦЕДУРА

А) измерение объёма жидкости

Б) получение углекислого газа

В) разделение несмешивающихся жидкостей

Г) смешивание растворов

ПОСУДА

1) аппарат Киппа

2) химический стакан

3) мерный цилиндр

4) химическая воронка с фильтром

5) делительная воронка

4. Верны ли следующие утверждения о правилах работы с кислотами?

А. При разбавлении серной кислоты необходимо приливать кислоту в воду.

Б. Если кислота попадает на кожу, ее необходимо сразу нейтрализовать большим количеством щелочи.

1) Верно только А

2) Верно только Б

3) Верны оба утверждения

4) Оба утверждения неверны

5. Верны ли следующие утверждения о правилах работы в лаборатории?

А. Банки с притёртой пробкой необходимо применять для хранения гигроскопичных веществ.

Б. В бюретке можно нагревать воду.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

6. Бюретки в лаборатории используют для:

1) фильтрования

2) измерения объёма растворов

3) перегонки смесей

4) разделения смесей

7. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами?

А. В лаборатории нельзя знакомиться с запахом веществ.

Б. Соли свинца очень ядовиты.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

8. Установите соответствие между емкостью и её назначением: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ЁМКОСТЬ

НАЗНАЧЕНИЕ

А) круглодонная колба

1) отбор раствора определенного объема

Б) пипетка

2) реакционная емкость для работы в вакууме

В) мерный стакан

3) измерение объема растворов

Г) делительная воронка

4) разделение не смешивающихся жидкостей

5) разбавление растворов кислот

9. Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами в лаборатории и быту выберите верное(ые) суждение(я)

1) Зажжённую спиртовку нельзя переносить с одной парты на другую

2) При попадании на кожу капель кислоты нужно забинтовать этот участок кожи

3) При нагревании раствора пробирку с жидкостью держат под углом в 45° и направляют горлышко в сторону от людей

4) Работу с концентрированными растворами щелочи следует проводить в резиновых перчатках

Тема: Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.

1. К хорошо растворимым электролитам относятся:

1) гидроксид цинка 3) сульфид бария

2) фосфат цинка 4) карбонат бария

2. Наибольшее число ионов образуется при растворении 1 моль вещества:

1) хлорида калия 3) хлорида железа (III)

2) хлорида бария 4) сульфата железа (III)

3. Вставьте пропущенное слово

Концентрированный раствор некоторого вещества не проводит электрический ток. При добавлении к концентрированному раствору двукратного объёма воды электропроводность раствора немного увеличилась. Вещество относится к _____ электролитам.

4. В 1 л воды растворены 1 моль хлорида калия и 1 моль иодида натрия. Из каких двух других солей можно приготовить раствор такого же состава? Выберите из перечня:

1) хлорид натрия;

2) нитрат калия;

3) иодид калия;

4) нитрат натрия;

5) сульфат натрия

5. Из предложенного перечня веществ выберите основной оксид и кислоту:

1) CaO ; 2) Mg(OH)_2 3) SO_2 ; 4) NaClO_4 ; 5) HClO_4

Запишите в поле ответа сначала номер кислотного оксида, а затем номер основания

6. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

А) Na_2CO_3 и H_2SO_4

1) выпадение белого осадка

Б) K_2CO_3 и CaCl_2

2) выделение газа

В) CuCl_2 и KOH

3) выпадение голубого осадка

4) выпадение бурого осадка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

7. Выберите два вещества, при полной диссоциации 1 моль которых образуется 3 моль анионов:

1) нитрат калия;

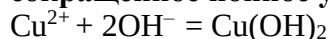
2) гидроксид бария;

3) хлорид железа (III);

4) фосфат калия;

5) сульфат алюминия

8. Выберите два исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции:



1) CuO

4) KOH

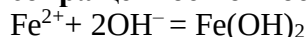
2) Cu

5) H₂O

3) CuCl₂

6) Fe(OH)₃

9. Выберите два исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции:



1) FeO

3) FeCl₂

5) H₂O

2) Fe

4) KOH

6) FeCl₃

10. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой

ВЕЩЕСТВА

РЕАКТИВ

A) KCl и BaCl₂

1) Na₂SO₄

Б) CuSO₄ и CuCl₂

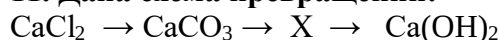
2) NaOH

В) Zn(NO₃)₂

3) HCl

4) AgNO₃

11. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

Практическая часть:

12. Дан раствор сульфата магния, а также набор следующих реактивов: цинк; соляная кислота; растворы гидроксида натрия, хлорида бария и нитрата калия.

A) Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства сульфата магния, и укажите признаки их протекания (запах газа, цвет осадка или раствора).

Б). Проведите химические реакции между сульфатом магния и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Проверьте, правильно ли указаны в ответе на задание A признаки протекания реакции. При необходимости дополните ответ или скорректируйте его.

Список литературы для педагогов

15. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1980.

16. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высш. школа, 1987. .

17. Бердоносоев С. С., Менделеева Е. А. Химия. Новейший справочник. – М.: Махаон, 2006. – 367 с.

18. Браунт Лемей Г. Ю. Химия в центре наук. В 2-х ч. – М.: Мир, 1983. – 520 с.

19. Бусев А. И., Ефимов И. П. Определения, понятия и термины в химии. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 224 с.

20. Леонтович А. В. К проблеме исследований в науке и в образовании // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001. – С. 33-37.

21. Леонтович А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. – 1999. – № 10. –

22. Органикум для студентов / Пер. с нем. – М.: Мир, 2009. – 208 с.

23. Перчаткин С. Н., Зайцев А. А., Дорофеев М. В. Химические олимпиады в Москве. – М.: МИПКО, 2012. – 326 с.

Список литературы для обучающихся

Бухарин Ю. В. Химия живой природы. – М.: Росмен, 2012. – 57 с.

1. Зоммер К. Аккумулятор знаний по химии. – М.: Мир, 2010. – 293 с.
2. Книга для чтения по неорганической химии / Сост. В. А. Крицман. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1984. – 301 с.
3. Конарев Б. Н. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2000.
4. Леенсон И. А. Занимательная химия. – М.: Росмен, 2000. – 101 с.
5. Лейстнер Л., Буйтам П. Химия в криминалистике. – М.: Мир, 1990. – 300 с. Ольгин О. М. Опыты без взрывов. 3-е изд. – М.: Химия, 2013. – 138 с.
6. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник.- Санкт –Петербург, «Тригон», 1998- 576 с.
7. Пигучина Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: Аркти, 2000. – 133с.
8. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2003. – 351 с.
9. Химия (энциклопедический словарь школьника). – М.: Олма пресс, 2000.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
2. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
3. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
4. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса «Открытая Химия 2.5», интерактивные Java-апплеты (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется. "Хрестоматия" – это рубрика, где собраны аннотированные ссылки на электронные версии различных материалов, имеющиеся в сети.
5. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
6. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
7. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm>. Занимательные опыты по химии.

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования местной администрации Прохладненского муниципального района КБР»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Янтарного»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«РОЛЬ ХИМИИ В ЖИЗНЕ ЧЕЛОВЕКА»

Уровень программы: стартовый

Адресат: 15-18лет

Год обучения: 1,2 год обучения

Автор: Русаков С.С.- педагог дополнительного образования

с.Янтарное, 2022г.

Цель программы: обучение практической химии, развитие естественнонаучного мировоззрения и личностной мотивации к познанию через исследовательскую деятельность в процессе изучения химии.

Задачи программы:

Личностные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем химии, осознанию их актуальности.

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Планируемые результаты

Личностные:

У обучающихся будет:

Сформировано:

- ответственное отношение к учению, готовность и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности;

Развито:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о химической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении экспериментальных и расчетных задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной исследовательской деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию химических объектов, задач, решений, рассуждений.

Предметные:

У обучающихся будет:

Развито:

- умение работать с химическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя химическую терминологию и символику, использовать различные языки химии (словесный,

символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать химические утверждения;

- умение решать задачи по уравнениям и формулам, применять полученные умения для решения задач из химии, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики зависимости величин, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа химических задач и реальных зависимостей

Метапредметные:

У обучающихся будет:

Развито:

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления генетических связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать химические средства наглядности (модели, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Календарно-тематический план 1 год обучения

№	Дата занятия		Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Содержание деятельности		Форма аттестации / контроля
	по плану	по факту			теоретическая часть занятия	практическая часть занятия	
Раздел 1. Введение. Правила безопасной работы в кабинете химии , правила техники безопасности				3			
Тема 1. Правила безопасной работы в кабинете химии, правила техники безопасности							Устный опрос / практические работы
1			Естественные науки – науки, изучающие природу. Методы изучения природы: измерение, эксперимент, наблюдение, прогнозирование.		Естественные науки – науки. Методы изучения природы: измерение, эксперимент, наблюдение, прогнозирование. Химия - наука о веществах.		
2-3			Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление с требованиями к хранению лабораторного оборудования. Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки,		Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление с требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки. Нагревание и прокаливание	Практическая работа 1. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при выполнении опытов Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания».	

			спиртовки, газовой горелки. Нагревание и прокаливание.				
Раздел 2. История химии				1 ч			
Тема 1. История химии							Устный опрос/ исследовательские проекты
4			Алхимический период в истории химии. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова. Химическая революция. Основные направления развития современной химии.		Алхимический период в истории химии. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова. Химическая революция. Основные направления развития современной химии.	<i>Исследовательские работы:</i> Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. и М.В. Ломоносова	
Раздел 3. Мир веществ.				52 ч			
Тема 1. Предмет химии.				6			Устный опрос, тестирование, практическая работа
5			Понятия: атом, молекула, элемент. Шаростержневая модель молекулы Стихии Аристотеля и атомистика Демокрита. Развитие атомистических представлений в трудах Р. Бойля и Дж. Дальтона Закон постоянства состава веществ.		Понятия: атом, молекула, элемент. Шаростержневая модель молекулы Стихии Аристотеля и атомистика Демокрита. Развитие атомистических представлений в трудах Р. Бойля и Дж. Дальтона Закон постоянства состава веществ.	<i>Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества</i>	
6			Дом, в котором живут химические элементы (ПСХЭ Менделеева), ознакомление с		Дом, в котором живут химические элементы (ПСХЭ Менделеева), ознакомление с		

			некоторыми знаками хим. элементов (кислород, водород, сера, железо).		некоторыми знаками хим. элементов (кислород, водород, сера, железо).		
7-8			Тела и вещества. Возникновение и развитие теоретических представлений о веществе. Строение и свойства тел. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные		Тела и вещества Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия Вещества чистые и смеси, простые и сложные	Практическая работа 2 Знакомство с коллекцией химических веществ. Построение моделей молекул разных веществ	
9			Явления природы. Физические и химические явления, химические реакции		Явления природы. Физические и химические явления, химические реакции.		
Тема 2. Физические и химические явления.				2 час			
10-11			Явления физические и химические. Горение свечи. Изучение реакции горения		Явления физические и химические. Горение свечи. Изучение реакции горения	Практическая работа 3. Строение пламени. Изготовление свечи из парафина или мыла.	
Тема 3. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей.				2 час			
13-14			Природные смеси – воздух, нефть, минералы. Изучение коллекций. Смеси в природе и быту. Очистка веществ, перекристаллизация		Природные смеси – воздух, нефть, минералы. Изучение коллекций. Смеси в природе и быту. Очистка веществ, перекристаллизация	Практическая работа 4. Правила работы с весами. Взвешивание, приготовление смесей металла и неметалла Опыты по разделению смесей.	

Тема 4. Закон сохранения массы.				1 час.			Решение задач практической направленности
15			Химическая реакция как отражение закона сохранения массы		Химическая реакция как отражение закона сохранения массы	<i>Практическая работа 5.</i> Приготовление смеси Лемери.	
Тема 5. Химические реакции.				2 час.			Решение задач практической направленности
16-17			Понятие о химическом взаимодействии веществ. Признаки химических реакций. Принципы графического отображения реакций. Химические уравнения		Понятие о химическом взаимодействии веществ. Принципы графического отображения реакций. Химические уравнения	<i>Практическая работа 6 .</i> Выявление и описание особенностей протекания различных реакций.	
Тема 6. Вода .				5 час			
18-19			Вода, её свойства. Описание свойств воды. Вода — растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком.		Вода, её свойства. Описание свойств воды. Вода — растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком.	<i>Практическая работа 7</i> «Определение растворимости веществ в воде. Приготовление растворов из жидкого стекла «Неорганический лес – загадочный и прекрасный».	Практические работы - исследование
20-21			Способы очистки воды. Растворимость Насыщенный раствор. Ненасыщенный раствор. Кристаллы,		Растворимость Насыщенный раствор. Ненасыщенный раствор. Пересыщенный раствор.. Минеральные воды.. Три	<i>Практическая работа №8</i> Анализ водопроводной и технической воды.	

			кристаллогидраты. Кристаллизация из пересыщенных растворов.		состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Кристаллы, кристаллогидраты. Кристаллизация из пересыщенных растворов.	Простейшие приёмы очистки воды»	
22			Твёрдые, жидкие, газообразные растворы. Охрана воды.		Твёрдые, жидкие, газообразные растворы. Охрана воды.		
Тема 7 Воздух				1 час	.		
23			Состав воздуха. Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Глобальные проблемы человечества: парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди. Охрана воздуха		Состав воздуха. Глобальные проблемы человечества: парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди. Охрана воздуха	Темы исследовательских работ: Парниковый эффект. Пути решения проблемы. Кислотные дожди. Пути решения проблемы. Озоновые дыры. Пути решения проблемы.	
Тема 8. Вещества пищи.				9 час			
24			Минеральные и органические вещества. Вода в организме человека		Минеральные и органические вещества. Вода в организме человека		
25-26			Белки, углеводы, жиры: значение для организма		Белки, углеводы, жиры: значение для организма	Практическая работа №9 « Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами.»	

27-28			Чипсы, кока – кола и здоровье.		Чипсы, кока – кола и здоровье.	Практическая работа №10 «Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа.»	
29-30,31			Железо, кальций, натрий, содержание в продуктах, значение. Железо внутри нас. Соль жизни. Кальций в природе. Образование жемчуга, кораллов		Железо, кальций, натрий, содержание в продуктах, значение. Кальций в природе. Образование жемчуга, кораллов.	Практическая работа №11 «Обнаружение кальция в зубной пасте, в кусочке мела, яичной скорлупе». Опыт Клеопатры: распознавание настоящего жемчуга.	
Тема 9. Витамины				2 час.			
32-33			История открытия витаминов. Витамины водо – и жирорастворимые. Витамины А, В,С,D, их значение, нахождение в продуктах. Авитаминоз.		История открытия витаминов. Витамины водо – и жирорастворимые. Витамины А, В,С,D, их значение, нахождение в продуктах. Авитаминоз.	Практическая работа №12 «Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок)».	Устный опрос
Раздел 4. Подготовка исследовательской работы. Творческие работы учащихся.				2час			
34			Обобщение пройденного материала. Выбор темы. Цели и задачи работы, этапы работы над ней. Особенности использования Интернет. Место и роль эксперимента в исследовательской работе. Выводы по работе		Обобщение пройденного материала. Выбор темы. Цели и задачи работы, этапы работы над ней. Особенности использования Интернет. Место и роль эксперимента в исследовательской работе. Выводы по работе		

35-36			Итоговое занятие. Защита проектов.	2 час.	Итоговое занятие. Защита проектов. 2 час.	Итоговое занятие. Защита проектов. 2 час.	
-------	--	--	---------------------------------------	--------	--	--	--

Календарно-тематический план 2 год обучения

№	Дата занятия		Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Содержание деятельности		Форма аттестации / контроля
	по плану	по факту			теоретическая часть занятия	практическая часть занятия	
Раздел 1. Введение.				2 час.			
Тема 1. Общие правила работы в химической лаборатории.							Устный опрос
1			Химическая лаборатория: Оборудование для практических и лабораторных работ по химии. Реактивы и их классы. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории		Химическая лаборатория: реактивы, посуда, оборудование. Оборудование для практических и лабораторных работ по химии. Реактивы и их классы. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории		
2			Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Общие правила техники безопасности в кабинете химии. Ознакомление обучающихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Изготовление		Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Общие правила техники безопасности в кабинете химии. Ознакомление обучающихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки.		

			простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей		Очистка веществ от примесей.		
Раздел.2. Многообразие неорганических веществ.				10 час			
Тема 1. Вещества в природе				2 час			Устный опрос/ практическая работа
3			Вещества простые и сложные. Классификация веществ.		Вещества простые и сложные. Классификация веществ.		
4			Оксиды. Свойства, получение и применение. Оксиды металлов и неметаллов в природе		Оксиды. Свойства, получение и применение. Оксиды металлов и неметаллов в природе		
Тема 2. Гидроксиды. Щёлочи и кислоты.				6 час			
5			Щелочи. Основания. Свойства , получение и применение в быту		Щелочи. Основания. Свойства , получение и применение в быту		
6			Кислоты. Свойства, получение и применение.		Кислоты. Свойства, получение и применение.		
7-8			Растворы щелочей и кислот. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизм растворения веществ в воде. Основные положения теории электролитической диссоциации.		Основные положения теории электролитической диссоциации	Практическая работа №1. Определение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов.	
9-10			Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена		Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена	Практическая работа №2 . Реакции в растворах электролитов. Уравнения	

						реакций ионного обмена. Химический спектр.	
Тема 3. Соли.				2 час.			
11-12			Многообразие солей. Соли вокруг нас, их реакции. Красота химических реакций. Гидролиз солей.		Многообразие солей. Соли вокруг нас, их реакции. Красота химических реакций	Практическая работа №3 Гидролиз солей. Сдвиг равновесия гидролиза.	Практическая работа-исследование
Раздел 3. Металлы и их соединения.				6 час			
Тема 1. Металлы и их соединения – стойкие и активные, твёрдые и мягкие, драгоценные				2 час			
13-14			Металлы в таблице Менделеева. Строение атома на примере атома металла. Общие свойства металлов и их сплавов		Металлы в таблице Менделеева. Строение атома на примере атома металла.	Практическая работа №4 Физические и химические свойства металлов. Знакомство со сплавами металлов	Практическая работа-исследование
Тема.2. Металлы 1-3 А групп.				2 час			
15-16			Свойства, строение атома металлов щелочных и щелочноземельных. Подгруппа алюминия.		Свойства, строение атома металлов щелочных и щелочноземельных. Подгруппа алюминия.	Практическая работа №5 Свойства щелочных металлов. Потопление вражеского флота. Опыты с Al. Изучение свойств алюминия	Практическая работа-исследование
Тема 3. Металлы побочных подгрупп.				2 час			
17-18			Медь, серебро, золото, цинк. Свойства, строение атома. Какие металлы есть в лампе накаливания (W, Mo, N). Драгоценные металлы. Выделение Au и Ag.		Медь, серебро, золото, цинк. Свойства, строение атома. Какие металлы есть в лампе накаливания (W, Mo, N). Драгоценные металлы. Выделение Au и Ag.	Практическая работа №6 . «Золотой нож». Получение комплексных соединений меди.	Практическая работа-исследование
Раздел 4. Электрохимия.				2 час.			

Тема 1. Электролиз. Гальванические элементы.				2 час.			
19-20			Электролиз. Электролиз расплавов и растворов. Понятие о гальванике. История открытия Состав и принципы работы гальванических элементов		Электролиз. Электролиз расплавов и растворов. Понятие о гальванике. История открытия. Состав и принципы работы гальванических элементов	Практическая работа №7. Изучение принципа работы различных элементов питания.	Практическая работа-исследование
Раздел 5. Железо. Свойства железа.				2 час			
Тема 1. Особенности железа и соединений железа. Магнетизм.				2 час			
21-22			Железный век. Железо вокруг нас. Степени окисления железа. Понятие магнетизма. Реакции соединений железа. Химическая радуга. Особенности соединений железа и их реакций.		Железный век. Железо вокруг нас. Степени окисления железа. Понятие магнетизма.	Практическая работа №8 . Качественные реакции на ионы железа. Получение пирофорного железа.	Практическая работа-исследование
Раздел 6. Неметаллы.				2 час			
Тема 1. Галогены. Сходства и различия				1 час			
23			История открытия некоторых галогенов. Галогены – опасные и полезные. Чем пахнет море? Зачем организму йод?		История открытия некоторых галогенов. Галогены – опасные и полезные. Чем пахнет море? Зачем организму йод?	.	Устный опрос/ Практическая работа-исследование
Тема 2. Сера и фосфор – типичные представители неметаллов.				1 час.			
24			Соединения S и P. Химические свойства соединений S и P. Аллотропия. Окислительно-восстановительные свойства соединений серы и фосфора		Соединения S и P. Химические свойства соединений S и P. Аллотропия. Окислительно-восстановительные		Устный опрос

					свойства соединений серы и фосфора		
Раздел 7. Многообразие органических соединений.				15			
Тема.1. Многообразие соединений углерода.				9 час			
25			Органическая химия- химия углерода. Причины многообразия органических веществ.Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомеры. Изомерия. Гомологи.		Органическая химия- химия углерода. Причины многообразия органических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова.		Практическая работа- исследование
26-27			Сахар и его свойства. сахара. Крахмал и глюкоза. Строение, состав, использование. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».			Практическая работа №9 «Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах в сравнении с чипсами.»	
28			Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты				
Тема 2. Моющие вещества.				2 час			
29-30			Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства..		Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства.	Практическая работа №10 . Изготовление мыла	

			Кальцинированная сода и тринатрий фосфат				
Тема.3. Органические вещества в природе.				2 час			
31-32			Белки, жиры, углеводы, ферменты, гормоны, витамины и продукты их превращений.			<i>Практическая работа №11</i> . Цветные реакции белков.	Практическая работа- исследование
Раздел 8. Индикаторы.				2 час			
Тема1. Индикаторы							
33-34			Индикаторы из природных материалов			<i>Практическая работа №12</i> Приготовление индикаторов из природного сырья	Практическая работа- исследование
35-36			Итоговое занятие. Защита проектов.	2 час	.		Защита проектов

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования местной администрации Прохладненского муниципального района КБР»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Янтарного»

**ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«РОЛЬ ХИМИИ В ЖИЗНЕ ЧЕЛОВЕКА»**

Уровень программы: базовый

Адресат: 15-18лет

Год обучения: 1-2 годы обучения

Автор: Русаков С.С.- педагог дополнительного образования

г. Прохладный , 2022г.

Одной из приоритетных задач дополнительного образования является создание необходимых и полноценных условий для личностного развития каждого обучающегося.

Правильно организованное дополнительное образование имеет большое образовательное и воспитательное значение. Оно позволяет не только расширить и углубить знания, полученные на уроке, но и способствует развитию ключевых компетентностей, самостоятельности, самореализации, а, следовательно, приближает обучение и воспитание к жизни. Дополнительное образование выходит за пределы школьного образования и вместе с тем дополняет его.

Цель воспитательной работы: создание эффективной модели дополнительного образования для формирования ключевых компетентностей и социально значимых качеств личности обучающегося.

Задачи воспитательной работы:

- способствовать формированию качеств личности, востребованных современным обществом (самостоятельность, организованность, самоанализ, потребность в постоянном самообразовании и самосовершенствовании);
- не столько научить предмету, сколько помочь обучающемуся реализовать себя в мире;
- перенос акцента с усвоения готовых знаний в ходе учебных занятий на самостоятельную познавательную деятельность каждого обучающегося;
- поддержка умения самостоятельно приобретать знания, применять их на практике для решения разнообразных возникающих проблем, генерировать новые идеи, творчески мыслить.

Направленность:

Осуществление проектной деятельности организовано по двум направлениям:

- исследовательские проекты практической направленности (практико-ориентированные проекты, в основе которых лежит эксперимент, исследование, опыт, которые можно реализовать в стенах лаборатории)
- проекты теоретического содержания, которые развивают критическое мышление обучающихся.

Формы работы: индивидуальные, групповые, коллективные.

Планируемые результаты

Обучающийся должен воспитать в себе такие качества:

- по отношению к себе:

трудолюбие, терпение, требовательность к себе (самоконтроль);

осознанность нравственных правил и потребность их выполнять в соответствии с нравственным законом в душе;

- по отношению к людям:

потребность и готовность проявлять сострадание, сорадование и взаимопомощь, долг и ответственность, инициативность, стремление воспринимать общие дела как свои собственные.

Календарно-тематический план воспитательной работы

№	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный	Планируемый результат
1	Социальное направление	«Посвящение в химики»	Октябрь		Воспитание у обучающихся интереса к науке «Химия»
2	Здоровьесберегающее	Новогодние праздники	декабрь		развить у обучающихся эстетическое восприятие структуры, формул

3	Духовно- нравственное направление	Неделя науки в школе	февраль		Развитие самостоятельности в познавательной деятельности.
4	Патриотическое направление	Итоговое занятие ,	Март- апрель-		Развитие познавательной деятельности

Работа с родителями

1.Анкетирование.

1.1.Психолого-педагогическое просвещение родителей одаренных и талантливых детей:

2. Лектории:

2.1.Одаренность как сложное явление;

2.2.Личностные и возрастные особенности одаренных детей.

3. Родительские собрания:

3.1.Способности и одарённость. Проблема диагностики и развития способностей;

3.2. Семейный микроклимат в повышении образовательного уровня ребенка.

4. Организационные аспекты развития одаренных детей и реализации программы:

4.1.Участие родителей к подготовке мероприятий различного направления;

4.2. Организация экскурсий, классно-семейных проектов.