МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ " СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ" ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ" ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
DN: C=RU, S=Кабардино-Балкарская Республика, L=г. Прохладный, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ"" ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ", ОГРН=1020701193260, СНИЛС=06415894376, ИНН ЮЛ=0716000837, ИНН=071600260007, E=junnat@mail.ru, G=Юлия Анатольевна, CN="МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ"" ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ"
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение:
Дата: 2026-11-11 09:25:57

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»
ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ
РДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ДО СЮН Г.О. ПРОХЛАДНЫЙ КБР)

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МОДО СЮН г.о. Прохладный КБР
Протокол от 28 мая 2026 № 4

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МОДО СЮН г.о. Прохладный КБР
Чернова Ю.А.
Приказ от 28 мая 2026 г. №50

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»

Уровень программы: базовый

Вид программы: модифицированный

Адресат: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Форма обучения: очная

Автор – составитель: Унежева Оксана Аслановна,
педагог дополнительного образования

г. Прохладный, 2026 г.

Раздел I. «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка

Программа направлена на удовлетворение познавательного интереса обучающихся в области практической химии, развитие естественнонаучной грамотности и расширение кругозора. Обучение по программе позволяет учащимся познакомиться с многообразием окружающих веществ, освоить базовые методы их исследования и научиться применять полученные знания для объяснения химических процессов в повседневной жизни.

Направленность: естественнонаучная.

Уровень программы: базовый.

Вид программы: модифицированный.

Нормативно-правовая база, регламентирующая деятельность дополнительного образования детей на 2026-2027 учебный год

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Национальный проект «Образование».
3. Конвенция ООН о правах ребенка.
4. Распоряжение Правительства России от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (с изменениями и дополнениями).
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (новые места в дополнительном образовании) национального проекта «Образование».
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).
7. Приказ Минобрнауки России от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
9. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации 23.01.2026г. №АБ-254/06 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура».
10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023г. №АБ-3935/06 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны».

11. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022г. №ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».
12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями 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»).
13. Протокол заочного заседания Рабочей группы по дополнительному образованию детей Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха от 22.03.2023г. №Д06-23/06пр.
14. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
15. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
16. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010г. №761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».
17. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
18. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 04.04.2025г. №269 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным и дополнительным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования и соответствующим дополнительным профессиональным программам, основным программам профессионального обучения, и о Порядке определения учебной нагрузки указанных педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре, основаниях ее изменения и случаях установления верхнего предела указанной учебной нагрузки».
19. Распоряжение Правительства России от 28.04.2023г. №1105-р «Об утверждении Концепции информационной безопасности детей в Российской Федерации».
20. Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
21. Письмо Минобрнауки России от 03.04.2015г. №АП-512/02 «О направлении методических рекомендаций по НОКО» (вместе с «Методическими рекомендациями по независимой оценке качества образования образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»).

22. Письмо Минобрнауки России от 28.04.2017г. №ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).
23. Постановление Правительства России от 20.10.2021г. №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации».
24. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 30.04.2026г. №920 «О внесении изменений в Требования к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» (вступает в силу с 01.09.2026 г. и действует до 01.03.2028г.).
25. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014г. №23-РЗ «Об образовании» (с изменениями и дополнениями).
26. Постановление Правительства КБР от 22.04.2020г. №85-ПП «О межведомственном совете по внедрению и реализации в Кабардино-Балкарской Республике целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».
27. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».
28. Приказ Минпросвещения КБР от 01.06.2026г. №22/538 «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги «Запись на обучение по дополнительной образовательной программе».
29. Приказ Минпросвещения КБР от 22.08.2025г. №22/783 «Об утверждении Правил персонифицированного учета и персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, реализуемого в том числе посредством предоставления детям социальных сертификатов в Кабардино-Балкарской Республике».
30. Приказ Минпросвещения КБР от 26.08.2025г. №22/795 «Об обеспечении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ (экспертизы образовательных программ) в рамках системы персонифицированного финансирования».
31. Приказ Минпросвещения КБР от 15.08.2025г. №22/749 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».
32. Письмо Минпросвещения КБР от 20.06.2024г. №22-16-17/5456 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), «Методическими рекомендациями по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеразвивающих программ»).
33. Постановление от 25.10.2023 г. №1134 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в городском округе Прохладный КБР».
34. Устав МОДО СЮН.
35. Иные локальные нормативные акты, регламентирующие деятельность дополнительного образования детей.

Актуальность программы состоит в том, что обучающиеся расширят знания по химии, приобретут и закрепят навыки решения практических задач, а также систематизируют свои умения применять полученные знания на практике. Программа разработана в рамках реализации проекта «Успех каждого ребенка» (новые места в дополнительном образовании).

Новизна программы предполагает обучение решению задач, требующих логического мышления. Также предусматривает закрепление изученных ранее типов задач на примере различных классов веществ. Основным видом деятельности на занятиях является практическая работа с использованием конвергентной лаборатории и созданием проблемных ситуаций с необходимостью поиска соответствующих решений.

Отличительные особенности программы

Программа построена таким образом, чтобы, дать базовые знания по химии, расширить их, а также познакомить с интересными химическими веществами и их свойствами, новыми технологиями, выйти за рамки школьной программы.

Программа формирует у обучающихся навыки работы с современными лабораторными приборами и оборудованием, проведения опытов, исследований и выполнения учебно-исследовательского проекта.

Программа придерживается таких основных принципов развивающего обучения, как вариативность процесса обучения, индивидуальный подход.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что процесс обучения ориентируется не столько на передачу знаний, сколько на развитие умений приобретать эти знания. На каждом занятии организовывается активная познавательная деятельность обучающихся с постановкой проблемы. Программа направлена на формирование у обучающихся исследовательской позиции не только при решении конкретных учебных задач, но и в жизненных ситуациях.

Адресат программы:

- категория детей – программа доступна для всех желающих учащихся в возрасте 14–17 лет, проявляющих интерес к химии и окружающему миру.

Объем и сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, 72 часа, из них теория – 29 часов, практика - 43 часа.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Наполняемость группы: группы формируются из обучающихся 14–17 лет. Состав группы обучающихся – постоянный, 12 человек.

Форма обучения: очная.

Формы занятий:

Форма проведения занятий:

- лекция,
- беседа,
- дискуссия,
- лабораторное занятие,
- наблюдение,
- самостоятельная работа,
- практическое занятие и др.

Цель программы: развитие потенциала обучающихся в области химии и других смежных дисциплин естественнонаучной направленности, их дальнейшая профориентация, самоопределение и самореализация.

Задачи программы:

Личностные:

- воспитывать дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;

- формировать интеллектуально развитую личность, готовую к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способную адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- формировать навыки организовывать самостоятельную деятельность с учетом требований безопасности, сохранности инвентаря и оборудования, организации места занятий.

Предметные:

- формировать у обучающихся умение характеризовать явления, давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- расширять систему химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира, как основы для понимания химической стороны явлений окружающего мира;
- способствовать освоению приемов работы с различными источниками информации;
- вырабатывать навыки проведения базового химического эксперимента и решения типовых расчётных задач.

Метапредметные:

- развивать у обучающихся умение устанавливать причинно-следственную связь между свойствами веществ;
- формировать навыки анализировать, сравнивать, делать выводы и адекватно оценивать свою самостоятельную работу и работу товарищей на основе заданных критериев;
- развивать у обучающихся коммуникацию, навыки естественнонаучного мышления, теоретический и практический кругозор при изучении химии.

Учебный план

№	Наименования раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
I.	**Основы общей химии**	**28**	**15**	**13**	
1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности	2	2	0	Опрос по теме
2.	Лабораторное оборудование. Правила работы с лабораторной посудой	2	1	1	Опрос по теме
3.	Место химии в естествознании	2	1	1	Практические задания
4.	Строение атома	2	1	1	Тестирование
5.	Периодический закон	2	1	1	Тестирование
6.	Химическая связь	2	1	1	Тестирование
7.	Классификация неорганических веществ и их номенклатура	2	1	1	Практические задания
8.	Классификация химических реакций	2	1	1	Практические задания
9.	Скорость химической реакции	2	1	1	Практические задания

10.	Окислительно-восстановительные реакции	2	1	1	Практические задания
11.	Электролитическая диссоциация	2	1	1	Практические задания
12.	Химические свойства кислот как электролитов	2	1	1	Практические задания
13.	Химические свойства оснований как электролитов	2	1	1	Практические задания
14.	Химические свойства солей как электролитов	2	1	1	Практические задания
II.	**Неметаллы**	**28**	**10**	**18**	
15.	Водород. Вода	2	1	1	Опрос по теме
16.	Решение задач с изменением концентрации растворов	2	0	2	Опрос по теме
17.	VIIA – группа. Галогены	2	1	1	Практические задания
18.	Галогены и их свойства	2	0	2	Практические задания
19.	VIA-группа. Халькогены. Кислород	2	1	1	Практические задания
20.	VIA-группа. Халькогены. Сера	2	1	1	Практические задания
21.	Кислородсодержащие соединения серы	2	1	1	Практические задания
22.	Элементы VA-группы. Азот.	2	1	1	Практические задания
23.	Кислородсодержащие соединения азота	2	1	1	Практические задания
24.	Элементы VA-группы. Фосфор	2	1	1	Практические задания
25.	Занятие - игра «Счастливый случай»	2	0	2	Практические задания
26.	Элементы IVA-группы. Углерод. Кремний	2	1	1	Практические задания
27.	VIIIA-группа. Благородные газы	2	1	1	Практические задания
28.	Неметаллы	2	0	2	Практические задания
III.	**Металлы**	**16**	**4**	**12**	
29.	Металлургия. Сплавы. Коррозии металлов. Электролиз	2	1	1	Практические задания
30.	Электролиз расплавов и растворов средних солей	2	0	2	Практические задания
31.	Элементы IA и IIA –группы. Магний	2	1	1	Практические задания
32.	Интеллектуальная игра по химии «ХимикУм»	2	0	2	Практические задания

33.	Бериллий. Цинк. Алюминий	2	1	1	Практические задания
34.	Медь. Железо	2	1	1	Практические задания
35.	Качественные задачи	2	0	2	Практические задания
36.	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	2	0	2	Коллоквиум
	Итого:	**72**	**29**	**43**	

Содержание учебного плана Раздел I. Основы общей химии (28 часов)

Тема 1: Вводное занятие. Правила техники безопасности (2 часа)

Теория: Техника безопасности и охрана труда. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Причины травматизма. Несчастные случаи. Правила поведения на занятиях и в исследовательской лаборатории.

Тема 2: Лабораторное оборудование. Правила работы с лабораторной посудой (2 часа)

Теория: Правило ухода за лабораторной посудой. Виды стекла. Средства для мытья посуды. Сушка посуды. Правила работы с высокоточным оборудованием.

Практика: Проверь свои знания: «Лабораторная посуда и оборудование».

Тема 3: Место химии в естествознании (2 часа)

Теория: Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.

Практика: Выполнение тренировочных заданий по определению относительной атомной и молекулярной массы. Количество вещества.

Тема 4: Строение атома (2 часа)

Теория: Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Практика: Выполнение тренировочных заданий. Тренажер.

Тема 5: Периодический закон (2 часа)

Теория**:** Периодический закон Д.И. Менделеева и его связь с другими законами. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А - и Б- группы, периоды малые и большие.

Практика: Выполнение тренировочных заданий. Тренажер.

Тема 6: Химическая связь (2 часа)

Теория: Виды, характеристики и механизмы образования химической связи. Понятие химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь.

Практика: Выполнение тренировочных заданий. Тренажер.

Тема 7: Классификация неорганических веществ и их номенклатура (2 часа)

Теория**:** Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основные, амфотерные и кислотные. Средние, кислые, основные, комплексные соли. Кристаллогидраты. Бескислородные и кислородсодержащие кислоты. Бинарные соединения.

Практика: Выполнение тренировочных заданий.

Тема 8: Классификация химических реакций (2 часа)

Теория**:** Классификация химических реакций по различным основаниям: по составу и числу реагирующих и образующихся веществ, по тепловому эффекту, по агрегатному состоянию реагирующих веществ, по обратимости, по изменению степеней окисления элементов, по использованию катализатора.

Практика: Выполнение тренировочных заданий.

Тема 9: Скорость химической реакции (2 часа)

Теория: Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Практика: Выполнение тренировочных заданий.

Тема 10: Окислительно-восстановительные реакции (2 часа)

Теория: Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций Практика: Выполнение тренировочных заданий.

Тема 11: Электролитическая диссоциация (2 часа)

Теория: Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Сильные и слабые электролиты.

Практика: Выполнение тренировочных заданий.

Тема 12: Химические свойства кислот как электролитов (2 часа)

Теория: Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Протекание реакций с участием кислот на основе правила Бертолле.

Практика: Молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот.

Тема 13: Химические свойства оснований как электролитов (2 часа)

Теория: Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Протекание реакций с участием оснований на основе правила Бертолле.

Практика: Молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием оснований.

Тема 14: Химические свойства солей как электролитов (2 часа)

Теория: Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Протекание реакций с участием солей на основе правила Бертолле.

Практика: Молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей.

Раздел II. Неметаллы (28 часов)

Тема 15: Водород. Вода (2 часа)

Теория: Двойственное положение водорода в периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительные и восстановительные свойства водорода, его получение и применение.

Практика: Лабораторная работа: «Получение водорода в лаборатории».

Тема 16: Решение задач с изменением концентрации растворов (2 часа)

Практика: Общие подходы к решению задач с изменением концентрации растворов. Решение задач на упаривание растворов, на концентрирование растворов (добавление вещества), на разбавление растворов, на смешение растворов.

Тема 17: VIIA – группа. Галогены (2 часа)

Теория: Общая характеристика элементов VIIA-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Применение соединений галогенов. Кислородсодержащие соединения галогенов.

Практика: Тренировочные задания «Качественная реакция на галогенид-ионы».

Тема 18: Галогены и их свойства (2 часа)

Практика: Решение задач и выполнение упражнений по темам «Галогены и их свойства».

Тема 19: VIA-группа. Халькогены. Кислород (2 часа)

Теория: Общая характеристика элементов VIA-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Кислород физические и химические свойства, получение, применение. Аллотропная модификация кислорода. Круговорот кислорода в природе. Воздух и его состав.

Практика: Решение задач на вычисления, связанные с объёмом воздуха.

Тема 20: VIA-группа. Халькогены. Сера (2 часа)

Теория: Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Химические свойства серы и её применение. Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота и сульфиды.

Практика: Качественная реакция на сульфид-ионы.

Тема 21: Кислородсодержащие соединения серы (2 часа)

Теория: Оксид серы(IV) , сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Характерные реакции для разбавленной и концентрированной серной кислоты.

Практика: Качественная реакция на сульфит- и сульфат-ионы.

Тема 22: VA-группа. Азот (2 часа)

Теория: Общая характеристика элементов VA-группы на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Азот, строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Соли аммония и их применение.

Практика**:** Качественная реакция на ионы аммония.

Тема 23: Кислородсодержащие соединения азота (2 часа)

Теория: Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Оксид азота (III), (IV) (V): строение молекулы, получение и свойства. Азотная кислота, физические и химические свойства. Нитраты. Применение. Тривиальные названия солей. Разложение нитратов. Азотные удобрения Практика: Окислительно-восстановительные, молекулярные и ионные уравнения реакций с участием концентрированной и разбавленной азотной кислоты.

Тема 24: VA-группа. Фосфор (2 часа)

Теория: Общая характеристика на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома. Фосфор, строение атома и аллотропия. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Дигидрофосфаты, гидрофосфаты, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Практика: Качественные реакции на ортофосфат-ионы.

Тема 25: Занятие - игра «Счастливый случай» (2 часа)

Практика: Обобщение знаний обучающихся о составе и свойствах соединений азота и

фосфора.

Тема 26: IVA-группа. Углерод. Кремний (2 часа)

Теория: Общая характеристика элементов IVA-группы на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атомов. Оксиды углерода и кремния (IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Кремниевая кислота, силикаты.

Практика: Качественные реакции на карбонат-, гидрокарбонат-, силикат-ионы.

Тема 27: VIIIA-группа. Благородные газы (2 часа)

Теория: Положение благородных газов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, электронное строение. Особенность свойств благородных газов - инертность. Применение.

Практика: Выполнение тренировочных заданий.

Тема 28: Неметаллы (2 часа)

Практика: Решение расчетных и экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Раздел III. Металлы (16 часов)

Тема 29: Металлургия. Сплавы. Коррозии металлов. Электролиз (2 часа)

Теория: Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие способы получения металлов, металлургия. Строение металлов и сплавов. Понятие о коррозии металлов.

Практика: Выполнение тренировочных заданий.

Тема 30: Электролиз расплавов и растворов средних солей (2 часа)

Практика**:** Уравнение электролиза расплавов и растворов средних солей. **Тема 31:** Элементы IA и IIA –группы (2 часа)

Теория: Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атомов. Получение, физические и химические свойства щелочных металлов. Щелочноземельные металлы и магний.

Практика: Качественная реакция на ионы щелочных, щелочноземельных металлов и магния. Т**ема 32:** Интеллектуальная игра по химии «ХимикУм» (2 часа)

Практика: Интеллектуальная игра по химии.

Тема 33: Бериллий. Цинк. Алюминий (2 часа)

Теория: Общая характеристика на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома. Соединения алюминия в природе. Химические свойства и применение алюминия, цинка и бериллия.

Практика: Качественная реакция на ионы бериллия, цинка, алюминия.

Тема 34: Медь. Железо (2 часа)

Теория: Общая характеристика на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома. Получение химические и физические свойства. Медь и железо в природе. Важнейшие руды меди и железа.

Практика: Качественные реакции на ионы меди (I) и (II), железа (II) и (III).

Тема 35: Качественные задачи (2 часа)

Практика: Решение задач по всем темам разделов программы.

Тема 36: Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии» (2 часа)

Практика: Решение задач по всем темам разделов программы.

Планируемые результаты

Личностные:

У обучающихся будут сформированы:

- дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- способность к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, возможность адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- навыки организовывать самостоятельную деятельность с учетом требований безопасности, сохранности инвентаря и оборудования, организации места занятий.

Предметные:

Обучающиеся будут уметь:

- характеризовать явления, давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- работать с различными источниками информации;
- решать практико-ориентированные химические задачи
- Обучающиеся будут знать:
- понятийный аппарат и символический язык химии;
- применение различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- технику безопасности при проведении опытов, практических и лабораторных работ.

Метапредметные:

Обучающиеся будут:

- устанавливать причинно-следственную связь между свойствами веществ;
- анализировать, сравнивать, делать выводы и адекватно оценивать свою самостоятельную работу и работу товарищей на основе заданных критериев;
- применять навыки коммуникации, естественнонаучного мышления, теоретического и практического кругозора при изучении химии.

Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий»

Календарный учебный график

Режим организации занятий по данной дополнительной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным санитарным правилам СП 2.4.3648 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» № 28 от 28.09.2020 (СанПин2.4.3648-20, пункт 3.6).

Год обучения	**Дата начала учебного года**	**Дата окончания учебного года**	**Количество учебных недель**	**Количество учебных часов в год**	**Режим работы**
1-й год обучения (базовый)	01.09	31.05	36	72	1 раз в неделю по 2 академических часа

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, оборудованного конвергентной лабораторией с учетом правил безопасности и санитарных норм:

- столы – 7 штук,
- стулья - 13 штук;
- рабочее место для педагога, оборудованное персональным ноутбуком или компьютером;
- демонстрационный стол – 1 ед.;
- учебная доска;
- интерактивная доска (или экран);
- мультимедийный проектор;
- стол и стул для педагога;
- шкаф для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

Инструменты и материалы:

- средства индивидуальной защиты: медицинские перчатки, х/б халаты, защитные очки;
- химическая посуда: химические стаканы, пробирки, штативы для пробирок, стеклянные палочки, конические колбы, стеклянные воронки, фильтровальная бумага, штатив, лапки, муфты, резиновые пробки, спиртовки, ложки-шпатели, ступки с пестами, выпарительные;
- химические реактивы;
- канцелярские принадлежности: тетрадь в клетку формата А-4, цветные ручки или карандаши, простые карандаши, ластик для карандаша (мягкий), инструмент для заточки карандашей, ножницы, клей-карандаш.

Программное обеспечение

1. Наличие программного обеспечения:
   - Операционная система не ниже Windows 7; 4 Гб оперативной памяти;
   - Офисный пакет MS Office.
2. Возможность выхода в Интернет.

Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее направленности программы. Рекомендуется прохождение курсов повышения квалификации педагога дополнительного образования не реже чем один раз в три года.

Методическое обеспечение

Формы организации деятельности обучающихся на занятия: групповая, индивидуально-групповая:

- лекции;
- мультимедиа презентации и обучающие фильмы;
- дидактические и наглядные материалы;
- упражнения для самостоятельного выполнения;
- проекты для самостоятельного выполнения.

Методы обучения:

- устный;
- проблемный;
- частично-поисковый;
- исследовательский;
- создание ситуаций творческого поиска.

Формы аттестации / контроля

В ходе реализации программы предусмотрены различные виды контроля по основным разделам программы:

- входная диагностика, проводится при комплектовании группы в начале учебного года с целью определения исходного уровня знаний учащихся;
- текущая диагностика, проводится для определения качества усвоения материала, корректировки планируемых учебных занятий в форме практических заданий;
- итоговая диагностика, проводится для оценки получаемых результатов по окончании учебного года. В конце обучения проводится итоговый контроль знаний в форме коллоквиума.

Оценочные материалы

1. Мониторинг образовательного уровня обучающихся (приложение 1).
2. Ведомость итоговой аттестации (приложение 2).
3. Примерные вопросы тестирования промежуточного контроля (приложение 3).

Список литературы для педагога

1. Гринвуд Н.Н. Химия элементов в двух томах. Том 1 / Н.Н. Гринвуд, АЭрншо. -М.: БИНОМ, 2008. – 666 с.
2. Лидин Р.А. Химические свойства неорганических веществ. Учеб. Пособие для вузов/ Р.А. Лидин , В.А. Молочко, Л.Л. Андреева. – М.: Химия, 2000.— 480 с.
3. Николаенко В.К. Решение задач повышенной сложности по общей и неорганической химии/ В.К. Николаенко -Киев:БМК,- 1990 г.-345 с.
4. Третьяков Ю.Д. Практикум по неорганической химии. / В.А. Алешин,К.М. Дунаева, Ю.Д. Третьяков. – М.: Академия, 2004.-384 с.
5. Третьяков Ю.Д. Неорганическая химия. В 3 томах. Том 2. Книга 1. Химия непереходных элементов/ Ю.Д. Третьяков. - М.: Академия, 2007. — 368 с.
6. Третьяков Ю.Д. Неорганическая химия. В 3 томах. Том 3. Книга 1. Химия переходных элементов/ Ю.Д. Третьяков.- М.: Академия, 2007. — 352 с.

Список литературы для обучающихся

1. Еремин В. В. Химия. Углубленный уровень. 10 класс / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. А. Попков и др. — М.: Просвещение, 2023. — 320 с. *(Рекомендован ФПУ; идеален для базового уровня допобразования, так как подробно и наглядно объясняет свойства элементов)*.
2. Еремин В. В. Химия. Углубленный уровень. 11 класс / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. А. Попков и др. — М.: Просвещение, 2024. — 352 с. *(Содержит лучшие наглядные схемы по общей и неорганической химии)*.
3. Кузьменко Н. Е. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы / Н. Е. Кузьменко, В. В. Еремин, В. А. Попков. — 19-е изд., перераб. и доп. — М.: Лаборатория знаний, 2024. — 864 с. *(Оставляем как главный справочник для самостоятельной работы старшеклассников)*
4. Лисицын А. З. Очень нестандартные задачи по химии / А. З. Лисицын, А. А. Зейфман. — 3-е изд., стереотип. — М.: МЦНМО, 2021. — 192 с. *(Оставляем: задачи в ней хоть и нестандартные, но логические и не требуют вузовских знаний)* .
5. Дроздов А. А. Неорганическая химия в реакциях / А. А. Дроздов, В. В. Еремин. — М.: Лаборатория знаний, 2023. — 264 с. *(Незаменимый наглядный справочник для выполнения лабораторных и практических работ программы)*.
6. Архангельская О. В. Химический эксперимент: от школы к олимпиаде / О. В. Архангельская, И. А. Тюльков. — М.: Изд-во МГУ, 2019. — 184 с. *(Прямо соответствует практическому вектору программы, учит технике безопасности и работе с посудой)*.
7. Хомченко Г. П. Сборник задач по химии для поступающих в вузы / Г. П. Хомченко, И. Г. Хомченко. — М.: Новая волна, 2022. — 278 с. *(Классический и самый доступный сборник для отработки базовых расчетных задач)*.
8. Леенсон И. А. Химические элементы за 60 секунд / И. А. Леенсон. — М.: АСТ, 2021. — 160 с. *(Прекрасная научно-популярная книга для расширения кругозора и стимулирования познавательного интереса на базовом уровне)*.

Интернет-ресурсы

1. Школьные олимпиады по химии. – [Режим доступа]: http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/
2. Всесибирская открытая олимпиада школьников по химии. – [Режим доступа]: https://sesc.nsu.ru/vsesib/

3. Московская олимпиада школьников по химии. – [Режим доступа]: http://moschem.olimpiada.ru/
4. Олимпиады Приволжского Федерального Университета. – [Режим доступа]: https://admissions.kpfu.ru/mpo
5. Санкт-Петербургская олимпиада школьников по химии. – [Режим доступа]: https://olymp.academtalant.ru/chemspb
6. Турнир имени М.В. Ломоносова – [Режим доступа]: https://turlom.olimpiada.ru/
7. Олимпиада нанотехнологии – прорыв в будущее – [Режим доступа]: https://enanos.nanometer.ru/
8. Российский совет олимпиад школьников – [Режим доступа]: http://rsr-olymp.ru/
9. Занимательные опыты по химии – [Режим доступа]: http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm

Приложение 1

Результаты мониторинга

ФИО педагога_____

Название объединения: «Химический практикум» Группа №__

№ п/п	Ф. И. обучающегося	Вводный контроль (тест)	Промежуточный контроль (тест)	Итоговый контроль (тест)

Приложение 2

Ведомость итоговой аттестации

Объединение «Химический практикум», базовый уровень

группа №_____

№ п/п	Ф. И. обучающегося	Формы контроля			
		Участие в конкурсах	Участие в мероприятиях	Тест	Итоговый зачёт

Примерные вопросы тестирования промежуточного контроля

Составьте уравнения химических реакций:

Укажите типы химических реакций по числу и составу реагентов и продуктов.

1. $ZnO + O_2 \rightarrow ZnO + SO_2$
2. $Al + S \rightarrow Al_2O_3$
3. $Li + O_2 \rightarrow Li_2O$
4. $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$
5. $Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$
6. $Fe_2O_3 + Al \rightarrow Al_2O_3 + Fe$
7. $BaCl_2 + AgNO_3 \rightarrow Ba(NO_3)_2 + AgCl$
8. $Al_2(SO_4)_3 + NaOH \rightarrow Al(OH)_3 + Na_2SO_4$
9. $Ca(OH)_2 + H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + H_2O$
10. $Mg + O_2 \rightarrow MgO$
11. $Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$
12. $Na + S \rightarrow Na_2S$
13. $P + O_2 \rightarrow P_2O_5$
14. $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$
15. $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$
16. $CuCl_2 + Al \rightarrow AlCl_3 + Cu$
17. $Ca + O_2 \rightarrow CaO$
18. $CaO + C \rightarrow CaC_2 + CO$
19. $Ca(OH)_2 + H_2SO4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$
20. $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

Составьте уравнения химических реакций:

Укажите типы химических реакций по числу и составу реагентов и продуктов.

1. Гидроксид железа (III) = оксид железа (III) + вода
2. Нитрат бария + сульфат железа (III) = сульфат бария + нитрат железа (III)
3. Серная кислота + алюминий = сульфат алюминия + водород
4. Оксид фосфора (V) + вода = фосфорная кислота
5. Оксид серы (IV) + вода = сернистая кислота
6. Соляная кислота + алюминий = хлорид алюминия + водород
7. Азотная кислота + гидроксид хрома (III) = нитрат хрома (III) + вода
8. Гидроксид железа (II) = оксид железа (II) + вода.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (МОДО СЮН Г.О. ПРОХЛАДНЫЙ КБР)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2026-2027 УЧЕБНЫЙ ГОД К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ «ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»

Уровень программы: базовый
Адресат: обучающиеся 14– 17 лет
Год обучения: 1-ый год обучения
Автор – составитель: Унежева Оксана Аслановна,
педагог дополнительного образования

г. Прохладный 2026 г.

Особенности организации образовательной деятельности по дополнительной общеразвивающей программе «Химический практикум»

Кол-во часов по программе - 72, теория- 29, практика 43.

Дни часы занятий:

1. Группа №_____(день недели_____) время занятий: _____
2. Группа № _____(день недели_____) время занятий: _____

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Программа рассчитана на 72 часа, из них:

- теория – 29 часов;
- практика – 43 часа.

Цель – развитие потенциала обучающихся в области химии и других смежных дисциплин естественнонаучной направленности, их дальнейшая профориентация, самоопределение и самореализация.

Задачи программы:

Личностные:

- воспитывать дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- формировать интеллектуально развитую личность, готовую к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способную адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- формировать навыки организовывать самостоятельную деятельность с учетом требований безопасности, сохранности инвентаря и оборудования, организации места занятий.

Предметные:

- формировать у обучающихсяумение характеризовать явления, давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- расширить систему химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира, как основы для понимания химической стороны явлений окружающего мира;
- способствовать освоению приемов работы с различными источниками информации;
- вырабатывать навыки проведения базового химического эксперимента и решения типовых расчётных задач..

Метапредметные:

- развивать у обучающихся умение устанавливать причинно-следственную связь между свойствами веществ;
- формировать навыки анализировать, сравнивать, делать выводы и адекватно оценивать свою самостоятельную работу и работу товарищей на основе заданных критериев;
- развивать у обучающихся коммуникацию, навыки естественнонаучного мышления, теоретический и практический кругозор при изучении химии.

Планируемые результаты

Личностные:

У обучающихся будут сформированы:

- дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;

- способность к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, возможность адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- навыки организовывать самостоятельную деятельность с учетом требований безопасности, сохранности инвентаря и оборудования, организации места занятий.

Предметные:

Обучающиеся будут уметь:

- характеризовать явления, давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- работать с различными источниками информации;
- решать практико-ориентированные химические задачи.

Обучающиеся будут знать:

- понятийный аппарат и символический язык химии;
- применение различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- технику безопасности при проведении опытов, практических и лабораторных работ.

Метапредметные:

Обучающиеся будут:

- устанавливать причинно-следственную связь между свойствами веществ;
- анализировать, сравнивать, делать выводы и адекватно оценивать свою самостоятельную работу и работу товарищей на основе заданных критериев;
- применять навыки коммуникации, естественнонаучного мышления, теоретического и практического кругозора при изучении химии.

Календарно-тематическое планирование

	Дата занятия		Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Содержание деятельности		Форма аттестации / контроля
	по плану	по факту			теоретическая часть занятия	практическая часть занятия	
			I. Основы общей химии	**28**	**15**	**13**	
1.			Вводное занятие. Правила техники безопасности	2	Техника безопасности и охрана труда. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Причины травматизма. Несчастные случаи. Правила поведения на занятиях и в исследовательской лаборатории		Опрос по теме
2.			Лабораторное оборудование. Правила работы с лабораторной посудой	2	Правило ухода за лабораторной посудой. Виды стекла. Средства для мытья посуды. Сушка посуды. Правила работы с высокоточным оборудованием	Проверь свои знания: «Лабораторная посуда и оборудование»	Опрос по теме
3.			Место химии в естествознании	2	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества	Выполнение тренировочных заданий по определению относительной атомной и молекулярной массы	Практические задания

4.			Строение атома	2	Атом. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Электронные конфигурации атомов химических элементов	Выполнение тренировочных заданий. Тренажер	Тестирование
5.			Периодический закон	2	Периодический закон Д.И. Менделеева и его связь с другими законами. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б- группы, периоды малые и большие	Выполнение тренировочных заданий. Тренажер	Тестирование
6.			Химическая связь	2	Виды, характеристики и механизмы образования химической связи. Понятие химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь	Выполнение тренировочных заданий. Тренажер	Тестирование
7.			Классификация неорганических веществ и их номенклатура	2	Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основные, амфотерные и кислотные. Средние, кислые, основные, комплексные соли. Кристаллогидраты. Бескислородные и кислородсодержащие кислоты. Бинарные соединения	Выполнение тренировочных заданий	Практические задания

8.			Классификация химических реакций	2	Классификация химических реакций по различным основаниям: по составу и числу реагирующих и образующихся веществ, по тепловому эффекту, по агрегатному состоянию реагирующих веществ, по обратимости, по изменению степеней окисления элементов, по использованию катализатора	Выполнение тренировочных заданий	Практические задания
9.			Скорость химической реакции	2	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Выполнение тренировочных заданий	Практические задания
10.			Окислительно-восстановительные реакции	2	Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	Выполнение тренировочных заданий по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций	Практические задания
11.			Электролитическая диссоциация	2	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Сильные и слабые электролиты	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	Практические задания
12.			Химические свойства кислот как электролитов	2	Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами,	Карточки-тренажеры: «Молекулярные, полные и сокращённые ионные	Практические задания

					оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами. Характеризовать общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Протекание реакций с участием кислот на основе правила Бертолле	уравнения реакций с участием кислот»	
13.			Химические свойства оснований как электролитов	2	Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании. Протекание реакций с участием оснований на основе правила Бертолле	Карточки-тренажеры: «Молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием оснований»	Практические задания
14.			Химические свойства солей как электролитов	2	Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами. Протекание реакций с участием солей на основе правила Бертолле	Карточки-тренажеры: «Молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей»	Практические задания

II			**Неметаллы**	**28**	**10**	**18**	
15.			Водород. Вода	2	Двойственное положение водорода в периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительные и восстановительные свойства водорода, его получение и применение	Лабораторная работа: «Получение водорода в лаборатории»	Опрос по теме
16.			Решение задач с изменением концентрации растворов	2		Общие подходы к решению задач с изменением концентрации растворов. Решение задач на упаривание растворов, на концентрирование растворов (добавление вещества), на разбавление растворов, на смешение растворов.	Опрос по теме
17.			VIIA – группа. Галогены	2	Общая характеристика элементов VIIA-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Применение соединений галогенов. Кислородсодержащие соединения галогенов.	Тренировочные задания «Качественная реакция на галогенид-ионы»	Практические задания

18.			Галогены и их свойства	2		Решение задач и выполнение упражнений по темам «Галогены и их свойства»	Практические задания
19.			VIA-группа. Халькогены. Кислород	2	Общая характеристика элементов VIA-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Кислород физические и химические свойства, получение, применение. Аллотропная модификация кислорода. Круговорот кислорода в природе. Воздух и его состав	Решение задач на вычисления, связанные с объёмом воздуха	Практические задания
20.			VIA-группа. Халькогены. Сера	2	Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Химические свойства серы и её применение. Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота и сульфиды.	Лабораторная работа «Качественная реакция на сульфид-ионы»	Практические задания
21.			Кислородсодержащие соединения серы	2	Оксид серы(IV) , сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты.	Лабораторная работа «Качественная реакция на сульфит- и сульфат-ионы»	Практические задания

					Качественная реакция на сульфат-ион. Характерные реакции для разбавленной и концентрированной серной кислоты.		
22.			Элементы VA-группы. Азот.	2	Общая характеристика элементов VA-группы на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Азот, строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Соли аммония и их применение. Удобрения.	Лабораторная работа «Качественная реакция на ионы аммония»	Практические задания
23.			Кислородсодержащие соединения азота	2	Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Оксид азота (III), (IV) (V): строение молекулы, получение и свойства. Азотная кислота, физические и химические свойства. Нитраты. Применение. Тривиальные название солей. Разложение нитратов. Азотные удобрения	Окислительно-восстановительные, молекулярные и ионные уравнения реакций с участием концентрированной и разбавленной азотной кислоты	Практические задания
24.			Элементы VA-группы. Фосфор	2	Общая характеристика на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома. Фосфор, строение атома и аллотропия. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Дигидрофосфаты, гидрофосфаты, фосфаты.	Лабораторная работа «Качественная реакция на ортофосфат-ион»	Практические задания

25.			Занятие - игра «Счастливый случай»	2		Обобщение знаний обучающихся о составе и свойствах соединений азота и фосфора	Практические задания
26.			Элементы IVA-группы. Углерод. Кремний	2	Общая характеристика элементов IVA-группы на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атомов. Оксиды углерода и кремния (IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Кремниевая кислота, силикаты	Лабораторная работа «Качественные реакции на карбонат-, гидрокарбонат-, силикат-ионы»	Практические задания
27.			VIIIA-группа. Благородные газы	2	Положение благородных газов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, электронное строение. Химические и физические свойства. Особенность свойств благородных газов - инертность. Применение.	Выполнение тренировочных заданий	Практические задания
28.			Неметаллы	2		Решение расчетных и экспериментальных задач по теме "Неметаллы"	Практические задания
			III. Металлы	**16**	**4**	**12**	

29.			Металлургия. Сплавы. Коррозии металлов. Электролиз	2	Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие способы получения металлов, металлургия. Строение металлов и сплавов. Понятие о коррозии металлов.	Выполнение тренировочных заданий:	Практические задания
30.			Электролиз расплавов и растворов средних солей	2		Уравнение электролиза расплавов и растворов средних солей	Практические задания
31.			Элементы IA и IIA - группы	2	Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атомов. Получение, физические и химические свойства щелочных металлов. Щелочноземельные металлы и магний.	Задания: «Качественная реакция на ионы щелочных, щелочноземельных металлов и магния»	Практические задания
32.			Интеллектуальная игра по химии «ХимикУм»	2		Интеллектуальная игра по химии с участием обучающихся.	Практические задания

33.			Бериллий. Цинк. Алюминий	2	Общая характеристика на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома. Соединения алюминия в природе. Химические свойства и применение алюминия, цинка и бериллия. Практика: «Качественная реакция на ионы бериллия, цинка, алюминия»	Лабораторная работа «Качественная реакция на ионы бериллия, цинка, алюминия»	Практические задания
34.			Медь. Железо	2	Общая характеристика на основании положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома. Получение химические и физические свойства. Медь и железо в природе. Важнейшие руды меди и железа	Лабораторная работа «Качественные реакции на ионы меди (I) и (II), железа (II) и (III)»	Практические задания
35.			Качественные задачи	2		Схемы превращений по неорганической химии	Практические задания
36.			Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	2		Решение задач по всем темам разделов программы	Коллоквиум
			Итого	**72**	**29**	**43**	

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
(МОДО СЮН Г.О. ПРОХЛАДНЫЙ КБР)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА 2026-2027 УЧЕБНЫЙ ГОД К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ «ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»

Адресат:14-17 лет

Год группы: 1-ый год обучения

Автор – составитель: Унежева Оксана Аслановна,
педагог дополнительного образования

г. Прохладный 2026 г.

Характеристика объединения «Химический практикум»

Деятельность объединения имеет естественнонаучную направленность.

Возраст обучающихся 14-17 лет.

Количество обучающихся:

Из них мальчиков - _ , девочек - _

Группа № _____

Формы работы: индивидуальные и групповые.

Направления работы

Направление деятельности	**Целевые ориентиры**
Гражданско - патриотическое	Формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.
Духовно - нравственное	Формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблема нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России.
Экологическое воспитание	Формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;
Оздоровительное, физическое	Содействие здоровому образу жизни.
Профориентационное	Содействие постепенному движению личности ребенка к осознанному и самостоятельному выбору дальнейшей профессии.

Цель, задачи и планируемый результат воспитательной работы

Цель воспитательной работы: формирование социально активной, творческой личности обучающегося, обладающей развитым экологическим мышлением, культурой безопасного труда и ценностным отношением к научному познанию.

Задачи воспитательной работы:

– Воспитывать уважение к отечественной науке, достижениям российских химиков и осознание значимости научных открытий для развития России.

– Формировать экологическую культуру, бережное отношение к окружающей среде и природным ресурсам.

– Развивать навыки безопасного поведения, ответственного отношения к личному здоровью и здоровью окружающих при работе с веществами.

– Формировать культуру командного взаимодействия, взаимопомощи и ответственности за общий результат в процессе лабораторной деятельности.

– Способствовать профессиональному самоопределению и формированию устойчивого интереса к профессиям естественнонаучного профиля.

Планируемые результаты воспитательной работы:

Личностные:

- проявление патриотизма и гордости за отечественную науку;
- сформированность основ экологической культуры и здорового образа жизни.

Метапредметные:

- развитые навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в проектной и исследовательской деятельности.

Профориентационные:

- сформированность первичного профессионального самоопределения и мотивации к продолжению образования в сфере химии, медицины или экологии.

Календарный план воспитательной работы

№ п/ п	Направление воспитательной работы	Наименовани е мероприятия	Срок выполнения	Формы реализации воспитательного потенциала	Планируемый результат
1.	Оздоровительное, физическое	Вводное занятие: **«Правила безопасного успеха в лаборатории»**	Сентябрь (1-я неделя)	Инструктаж, интерактивная беседа-игра	Сформированность базовой культуры безопасного труда и ответственного отношения к личному здоровью.
2.		**Новогодний практикум:** «Безопасный праздник»	Декабрь (4-я неделя)	Занятие-инструктаж по пожарной безопасности (химия пиротехники)	Закрепление навыков безопасного поведения в быту при обращении с пиротехническими веществами.
3.	Экологическое воспитание	**Всероссийский урок тигра** (или Единый экологический урок)	Сентябрь (4-я неделя)	Тематический лекторий с просмотром видеоматериалов	Развитие экологического мышления и бережного отношения к живой природе.
4.		**День заповедников и национальных парков:** «Химия чистой Земли»	Январь (2-я неделя)	Круглый стол, защита мини-докладов об очистке сточных вод	Формирование активной экологической позиции, бережного отношения к водным ресурсам и навыков публичного обоснования природоохранных мер.
5.		**Всемирный день Земли:** «Экологический мониторинг»	Апрель (4-я неделя)	Практическое занятие: экспресс-анализ качества воды или почвы	Развитие практических навыков экологического контроля, исследовательской деятельности и осознания личной ответственности за состояние окружающей среды.

6.	Духовно-нравственное	**День учителя:** «Химия наставничества»	Октябрь (1-я неделя)	Изготовление открыток-химических индикаторов для педагогов	Формирование уважения к труду педагога и наставника, опыта поздравления.
7.		**Праздничный лекторий:** «Женщины в химии: от Марии Кюри до наших дней»	Март (1-я неделя)	Тематическая беседа, презентация исследовательских проектов	Формирование уважения к человеческому достоинству, целеустремленности и мотивации к научно-исследовательской деятельности на примере биографий великих учёных.
8.	Гражданско-патриотическое	**День народного единства:** «Учёные России — миру»	Ноябрь (1-я неделя)	Информационный дайджест, создание стенгазеты о великих химиках России	Осознание ценности отечественного научного наследия и вклада российских химиков.
9.		**День российской науки:** «Великое наследие Д. И. Менделеева»	Февраль (2-я неделя)	Научный лекторий, викторина, приуроченная к открытию Периодического закона	Развитие познавательного интереса к фундаментальной науке, ценностного отношения к интеллектуальному труду и гордости за наследие отечественных учёных.
10.		**День Победы:** «Вклад химиков в Великую Победу»	Май (1-я неделя)	Час мужества (рассказ о создании зажигательных смесей, лекарств и сплавов в 1941–1945 гг.)	Воспитание патриотизма, уважения к историческому наследию Родины и трудовому подвигу советских химиков в годы Великой Отечественной войны.
11.	Профориентационное	Профориентационный трек: «Профессии будущего: биотехнолог и экоаудитор»	Ноябрь (2-я неделя)	Виртуальная экскурсия, встреча со специалистом (онлайн)	Расширение представлений о современных естественнонаучных профессиях.

12.		**Итоговое занятие:** «Химический коллоквиум: подведение итогов года»	Май (4-я неделя)	Публичная защита лабораторных проектов, награждение лучших обучающихся	Сформированность навыков самопрезентации, публичной защиты результатов исследовательской деятельности, командного взаимодействия и рефлексии собственного продвижения за учебный год.