

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)

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МОДО СЮН г.о. Прохладный КБР
(протокол от 01 июля 2024 г. №5)



**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 О.А. ПДО

г. Прохладный, 2024 г.

Раздел I. «Комплекс основных характеристик образования»

Пояснительная записка

Программа предназначена для обучающихся, заинтересованных в углубленном изучении химии и понимании олимпиадных задач практического и теоретического характера. Программа призвана сформировать научно-исследовательское мировоззрение у обучающихся в процессе изучения многообразия веществ, их строения и превращений в ходе реакций.

Направленность: естественнонаучная.

Уровень программы: базовый.

Вид программы: модифицированный.

Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

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. Приоритетный проект от 30.11.2016 г. №11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).
9. Федеральный закон от 13.07.2020г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
11. 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».
12. 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».
13. 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».
14. Приказ Минобрнауки РФ от 22.12.2014г. №1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
16. Приказ Минобрнауки РФ от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
17. Письмо Минобрнауки РФ 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»).
18. Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
19. Письмо Минобрнауки РФ от 03.04.2015 г. №АП-512/02 «О направлении методических рекомендаций по НОКО» (вместе с «Методическими рекомендациями по независимой оценке качества образования образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»).
20. Письмо Минобрнауки РФ от 28.04.2017 г. №ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).
21. Постановление Правительства РФ 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».
22. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 14.08.2020г. №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».
23. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014г. №23-РЗ «Об образовании».
24. Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015г. №778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».
25. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».
26. Приказ Минпросвещения КБР от 18.09.2023г. №22/1061 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».
27. 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»).

28. Постановление от 25.10.2023г. №1134 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в городском округе Прохладный КБР» (с изменениями и дополнениями).

29. Устав ОУ.

30. 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».

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 углубить и расширить представления и знания в области химии, химического материаловедения, познакомить с интересными 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 – обучающиеся, имеющие мотивацию к изучению естественнонаучных дисциплин

– возраст детей 14–17 лет.

Объем и сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, 72 часа, из них теория – 26 часов, практика - 46 часов.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (продолжительность одного академического часа 40 минут) с перерывом между занятиями 10 минут.

Наполняемость группы: группы формируются из обучающихся 14–17 лет. Состав группы обучающихся – постоянный, 10 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;
- углублять 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 решения задач повышенной сложности.

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	12,5	15,5	
1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности	2	2	0	Опрос по теме
2.	Лабораторное оборудование. Правила работы с лабораторной посудой	2	1	1	Тестирование
3.	Место химии в естествознании	2	1	1	Дидактические упражнения
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	Дидактические упражнения
8.	Классификация химических реакций	2	1	1	Дидактические упражнения
9.	Скорость химической реакции	2	0,5	1,5	Дидактические упражнения
10.	Окислительно-восстановительные реакции	2	1	1	Дидактические упражнения
11.	Электролитическая диссоциация	2	0,5	1,5	Дидактические упражнения
12.	Химические свойства кислот как электролитов	2	0,5	1,5	Дидактические упражнения
13.	Химические свойства оснований как электролитов	2	0,5	1,5	Дидактические упражнения
14.	Химические свойства солей как электролитов	2	0,5	1,5	Дидактические упражнения
II.	Неметаллы	28	9,5	18,5	
15.	Водород. Вода	2	1	1	Опрос по теме
16.	Решение задач с изменением концентрации растворов	2	0	2	
17.	VIIA – группа. Галогены	2	1	1	Дидактические упражнения
18.	Галогены и их свойства	2	0	2	Дидактические упражнения
19.	VI A-группа. Халькогены. Кислород	2	1	1	Дидактические упражнения
20.	VI A-группа. Халькогены. Сера	2	1	1	Дидактические упражнения
21.	Кислородсодержащие соединения серы	2	1	1	Дидактические упражнения
22.	Элементы VA-группы. Азот.	2	1	1	Дидактические упражнения
23.	Кислородсодержащие соединения азота	2	1	1	Дидактические упражнения
24.	Элементы VA-группы. Фосфор	2	1	1	Дидактические упражнения
25.	Занятие - игра «Счастливый случай»	2	0	2	Дидактические упражнения
26.	Элементы IVA-группы. Углерод. Кремний	2	1	1	Дидактические упражнения
27.	Благородные газы	2	0,5	1,5	Дидактические упражнения
28.	Неметаллы	2	0	2	Дидактические

					упражнения
III.	Металлы	16	4	12	
29.	Металлургия. Сплавы. Коррозии металлов. Электролиз	2	1	1	Дидактические упражнения
30.	Электролиз расплавов и растворов средних солей	2	0	2	Дидактические упражнения
31.	Элементы IA и IIA –группы. Магний	2	1	1	Дидактические упражнения
32.	Интеллектуальная игра по химии «ХимикУм»	2	0	2	
33.	Бериллий. Цинк. Алюминий	2	1	1	Дидактические упражнения
34.	Медь. Железо	2	1	1	Дидактические упражнения
35.	Качественные задачи	2	0	2	Дидактические упражнения
36.	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	2	0	2	Дидактические упражнения
	Итого:	72	26	46	

Содержание учебного плана

Раздел I. Основы теоретической 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. Тривиальное название 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.

Тема 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 задачи повышенной сложности.

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 санитарными правилами СП 2.4.3648 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» № 28 от 28.09.2020 (СанПин 2.4.3648-20, 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)	02.09	31.05	36	72	1 раз в неделю по 2 академических часа

Условия реализации

Материально-техническое обеспечение

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

- столы - 5 штук,
- стулья - 10 штук;
- рабочее место для педагога, оборудованное персональным ноутбуком или компьютером;
- демонстрационный стол – 1 ед.;
- учебная доска;
- интерактивная доска (или экран);
- мультимедийный проектор;
- 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.

Виды занятий:

- формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика);
- обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия);
- контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа);
- комбинированное занятие.

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;
- итоговая диагностика, проводится для оценки получаемых результатов по окончании учебного года. В конце обучения проводится итоговый контроль знаний в форме коллоквиума, который состоит из теоретической и практической части. Теоретическую часть включает вопросы по изученным темам, практическая часть – лабораторные опыты на получение чистых веществ и решение расчётных задач.

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, А.Эрншо. -М.: БИНОМ, 2008. – 601
2. Гринвуд Н.Н. Химия элементов в двух томах. Том 1 / Н.Н. Гринвуд, А.Эрншо. -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. 5.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. Кузьменко Н.Е. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы / Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. -М.: БИНОМ, 2015. -863 с.
2. Еремин В.В: Теоретическая и математическая химия для школьников. Подготовка к химическим олимпиадам/ В.В. Еремин. - М: Бином, 2016. -640с.
3. Кузьменко Н.Е. Олимпиады и конкурсные экзамены по химии в МГУ/Н.Е. Кузьменко. -М: Бином, 2017 - 667 с.
4. Лисицын А. З., Очень нестандартные задачи по химии / А. З. Лисицын, А. А. Зейфман.- М.: МЦНМО, 2015. -190 с. 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.
7. Третьяков Ю.Д. Неорганическая химия. В 3 томах. Том 3. Книга 1. Химия переходных элементов/ Ю.Д. Третьяков. - М.: Академия, 2007. — 352 с.

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/ 26](https://sesc.nsu.ru/vsesib/26)
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/>
8. Олимпиада нанотехнологии – прорыв в будущее – [Режим доступа]: <https://enanos.nanometer.ru/>
9. Российский совет олимпиад школьников – [Режим доступа]: <http://rsr-olymp.ru/>
10. Занимательные опыты по химии – [Режим доступа]: <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>

**Мониторинг образовательного уровня обучающихся
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», стартовый уровень
группа № ____**

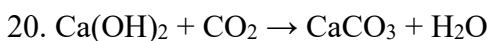
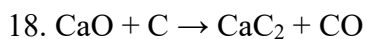
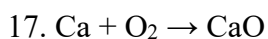
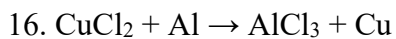
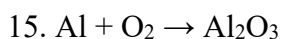
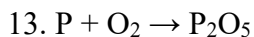
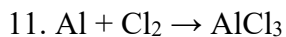
№ п/п	Ф. И. обучающегося	Формы контроля			
		Участие в конкурсах	Участие в мероприятиях	Тест	Итоговый зачёт

Приложение 3

Примерные вопросы тестирования промежуточного контроля

Составьте уравнения химических реакций:

- $ZnO + O_2 \rightarrow ZnO$
- $Al + S \rightarrow Al_2O_3$
- $Li + O_2 \rightarrow Li_2O$
- $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$
- $Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$
- $Fe_2O_3 + Al \rightarrow Al_2O_3 + Fe$
- $BaCl_2 + AgNO_3 \rightarrow Ba(NO_3)_2 + AgCl$
- $Al_2(SO_4)_3 + NaOH \rightarrow Al(OH)_3 + Na_2SO_4$
- $Ca(OH)_2 + H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + H_2O$
- $Mg + O_2 \rightarrow MgO$



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

Составьте уравнения химических реакций:

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.

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

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)

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МОДО СЮН г.о. Прохладный КБР
(протокол от _____ г. № ____)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОДО СЮН
г.о. Прохладный КБР
_____ Чернова Ю.А.
Приказ от _____ г. № ____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»**

Уровень программы: базовый
Адресат: обучающиеся 14– 17 лет
Год обучения: 1-ый год обучения
Группы № ____, № _____, № _____
Автор-составитель: Унежева О.А.,
педагог дополнительного образования

г. Прохладный 2024 г.

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

Кол-во часов по программе - 72, по расписанию – 72 для каждой группы.

Дни и часы занятий:

- Группа № _____ (день недели _____) время занятий: _____
- Группа № _____ (день недели _____) время занятий: _____
- Группа № _____ (день недели _____) время занятий: _____

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (по 40 минут с перерывом на 10 минут) для каждой группы.

Программа рассчитана на 72 часа, из них:

- теория – 26 часов;
- практика – 46 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 обучающихся умение характеризовать явления, давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- углублять 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 решения задач повышенной сложности.

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 задачи повышенной сложности.

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	12,5	15,5	
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»	Тестирование
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..	Дидактические упражнения

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	Дидактические упражнения

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	Дидактические упражнения
9.			Скорость химической реакции	2	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Выполнение тренировочных заданий	Дидактические упражнения
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	Дидактические упражнения
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»	Дидактические упражнения
12.			Химические свойства кислот как электролитов	2	Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами,	Карточки-тренажеры: «Молекулярные, полные и сокращённые ионные	Дидактические упражнения

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

					правила Бертолле		
			Неметаллы	28	9,5	18,5	
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.	
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»	Дидактические упражнения

18.			Галогены и их свойства	2		Решение задач и выполнение упражнений по темам «Галогены и их свойства»	Дидактические упражнения
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	Дидактические упражнения
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»	Дидактические упражнения
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»	Дидактические упражнения

					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»	Дидактические упражнения
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	Дидактические упражнения
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	Лабораторная работа «Качественная реакция на ортофосфат-ион»	Дидактические упражнения

					кислота. Дигидрофосфаты, гидрофосфаты, фосфаты.		
25.			Занятие - игра «Счастливый случай»	2		Обобщение знаний обучающихся о составе и свойствах соединений азота и фосфора	Дидактические упражнения
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»	Дидактические упражнения
27.			VIIA-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	Дидактические упражнения
28.			Неметаллы	2		Решение расчетных и экспериментальных задач по теме "Неметаллы"	Дидактические упражнения
			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:	Дидактические упражнения
30.			Электролиз расплавов и растворов средних солей	2		Уравнение электролиза расплавов и растворов средних солей	Дидактические упражнения
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»	Дидактические упражнения
32.			Интеллектуальная игра по химии «ХимикУм»	2		Интеллектуальная игра по химии с участием обучающихся.	

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»	Дидактические упражнения
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)»	Дидактические упражнения
35.			Качественные задачи	2		Схемы превращений по неорганической химии	Дидактические упражнения
36.			Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	2		Решение задач по всем темам разделов программы	
			Итого	72	26	46	

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)

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МОДО СЮН г.о. Прохладный КБР
(протокол от _____ г. № ____)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОДО СЮН
г.о. Прохладный КБР
_____ Чернова Ю.А.
Приказ от _____ г. № ____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»**

Адресат: 14-17 лет

Год группы: 1-ый год обучения

Группы № ____, № ____, № _____

Автор – составитель: Унежева О.А.

педагог дополнительного образования

г. Прохладный 2024 г.

Характеристика объединения «Химический практикум»

Деятельность объединения имеет естественнонаучную направленность. Возраст обучающихся 14-17 лет.

Группа № _____ :

Количество обучающихся 10 человек.

Из них мальчиков – ____, девочек – ____

Группа № _____ :

Количество обучающихся 10 человек.

Из них мальчиков – ____, девочек – ____

Группа № _____ :

Количество обучающихся 10 человек.

Из них мальчиков – ____, девочек – ____

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;
Художественно - эстетическое	Формирование характера и нравственных качеств, а также развитие хорошего вкуса обучающегося.
Оздоровительное, физическое	Содействие здоровому образу жизни.
Профориентационное	Содействие постепенному движению личности ребенка к осознанному и самостоятельному выбору дальнейшей профессии.
Воспитание познавательных интересов	Формирование потребности в приобретении новых знаний, интереса к творческой деятельности.

Цель, задачи и планируемый результат воспитательной работы

Цель воспитания — воспитание инициативной личности с активной жизненной позицией, с развитыми интеллектуальными способностями, творческим отношением к миру, чувством личной ответственности, способной к преобразовательной продуктивной деятельности,

саморазвитию, ориентированной на сохранение ценностей общечеловеческой и национальной культуры.

Задачи:

- реализовать воспитательный потенциал и возможности учебного занятия, поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися;
- реализовать потенциал творческого объединения в воспитании обучающихся, поддерживать активное участие детских объединений в жизни учреждения, укрепление коллективных ценностей;
- сформировать позитивный уклад жизни учреждения и положительный имидж и престиж станции юннатов;
- организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- сформировать у детей и подростков нравственные ценности, мотивации и способности к духовно-нравственному развитию интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально приемлемую самореализацию, позитивную социализацию, противодействие возможному негативному влиянию среды;
- сформировать духовно-нравственные качества личности, делающие её способной противостоять негативным факторам современного общества и выстраивать свою жизнь на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

Планируемый результат воспитания:

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности в умении управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбия и упорства в достижении поставленных целей;
- воспитание социально-личностных качеств учащихся, умеющих мыслить неординарно и творчески;
- развитие инициативности, любознательности, способности к творчеству, стимулирование коммуникативной, познавательной, игровой и другой активности детей в различных видах деятельности;
- развитие способности обучающихся применять современные инновационные технологии, направленные на успешную социализацию личности в обществе и повышение уровня интеллектуального мышления и креативного воображения;
- формирование у обучающихся основ исследовательского поведения.

Работа с коллективом обучающихся

Работа с коллективом обучающихся детского объединения нацелена на:

- обучение умениям и навыкам групповой деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе подготовки и участия в мероприятиях разного уровня;
- содействие формированию активной гражданской позиции;

– воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями обучающихся или их законными представителями

Работа с родителями обучающихся детского объединения включает в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, индивидуальные консультации лично или электронные сообщения через мессенджеры);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий, конкурсов и мероприятий для родителей в течение года);
- анкетирование, социальный опрос.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Формы реализации воспитательного потенциала	Планируемый результат
1	Гражданско - патриотическое	Беседа по технике безопасности и санитарно-гигиенические нормы		Беседа	Формирование ответственного отношения к своей безопасности
2		Беседа по пожарной безопасности		Беседа	Развитие жизненных навыков для выживания в экстремальных ситуациях
3		Беседа «Безопасность в Новый год»		Беседа	Формирование ответственного отношения к своей безопасности
4	Духовно - нравственное	Сохраняем традиции		Беседа	Формирование эстетического сознания с уклоном на национальные ценности
5		Сохрани добро в своем сердце		Беседа Практическая работа	Воспитание трудолюбия, целеустремленности и настойчивости в достижении результата
6		Вода и человек		Беседа	Закрепление навыка организации рабочего места, соблюдение

7	Экологическое				правил ТБ, выработка потребности добросовестно трудиться.
		Роль химии в решении экологических проблем		Беседа	Развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно правильно оценивая смысл и последствия своих действий.
8	Художественно - эстетическое	Муниципальный конкурс «Краски осени»		Проекты	Развитие творческих способностей
9	Оздоровительное, физическое	Гимнастика для глаз, динамическая пауза.		Упражнения	Развитие жизненных навыков для поддержания ЗОЖ
10	Профорориентационное	Знакомство с профессиями		Презентация	Приобщение к профессиям, связанным с наукой химией
11	Воспитание познавательных интересов	Просмотр презентации о творческом объединении		Беседа, просмотр творческих проектов	Формирование мотивации к обучению в объединении
12		Проектная деятельность		Защита проектов	Демонстрация творческих успехов и достижений, приобретенных на занятиях в объединении