

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
МБУДО «СЮТ»
Протокол № 14
от « 31 » 05 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО «СЮТ»
Л.И. Абдраязкова
Приказ от 31.05.2022 № 57

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»

Направленность программы – естественнонаучная

Уровень программы - базовый

Возраст учащихся – 10-13 лет

Срок реализации программы - 1 год

Составитель:

Гамзатова Кизбес Кафлановна

педагог дополнительного образования

Норильск
2022

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» естественнонаучной направленности. Программа направлена на развитие познавательного интереса к изучению химических, физических и биологических веществ, их свойств и практического применения в повседневной жизни, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний и умений у детей еще не хватает. Ребенок с рождения знакомится с различными веществами и химическими явлениями, и он должен уметь обращаться с ними. Программа формирует начальные представления о предмете химии, развивает интерес учащихся к эксперименту и исследовательской деятельности.

Актуальность программы Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Программа позволяет учащимся выработать интерес к особенностям физико-химических процессов, формирует понимание природных явлений в окружающей среде и организме человека и к сохранению своего здоровья. Программа включает большое разнообразие практических опытов и экспериментов, являющихся актуальными и интересными учащимся данного возраста, и развивающих воображение, умение работать с текстами, рисунками, схемами, графиками, иллюстрирующими химические процессы. Программа предусматривает формирование навыков ведения наблюдений и постановки экспериментов с неорганическими и органическими веществами, анализа полученной в ходе экспериментов информации. Умений публичного представления результатов своей работы, выступлений на мероприятиях различного уровня.

Новизна и отличительные особенности программы

Программа предполагает формирование устойчивого интереса к миру веществ и химических реакций, приобретение необходимых практических умений и навыков по технике работы в лаборатории, знаний и практических навыков в области техники безопасности при работе с веществами и оборудованием. Практические занятия тесно связаны с теорией и способствуют расширению и углублению знаний, развивают и укрепляют склонность к занятиям с веществом при выполнении химических опытов, развивают творческие способности, ориентируют учащихся на выбор химических специальностей. В программу включены простые в выполнении, но в то же время яркие, наглядные, способные увлечь и заинтересовать учащихся эксперименты.

Адресат программы – программа предназначена для обучающихся, 10-13 лет, проявляющих интерес к естественным наукам к опытно-экспериментальной деятельности. Для обучения принимаются все желающие, без ограничений и предварительного отбора.

Сроки реализации. Программа рассчитана на 72 часа. Образовательный процесс длится 1 год.

Форма обучения: Очная

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся по группам. Группы формируются из учащихся разного возраста. Состав группы учащихся обучения по 10 человек.

Режим занятий установлен в зависимости от возрастных особенностей, допустимой нагрузки детей согласно СанПин 2.4.3648-20. Занятия проводятся 1 раз в неделю, по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа - 45 минут. Перерыв между учебными занятиями 10 минут. Общее количество часов в неделю 2 часа.

Цель программы – развитие исследовательского подхода в изучении окружающего мира и умения применять свои знания на практике; развитие устойчивого интереса учащихся к науке химии.

Личностные:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- Развитие самостоятельности, личной ответственности за свои поступки;
- Мотивация детей к познанию, творчеству, труду.

Метапредметные:

- Формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- Формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности.

Предметные:

- Формировать практические умения и навыки основные приёмы безопасного поведения при работе в лаборатории с веществами, химической посудой, оборудованием;
- Формировать представление превращение веществ и свойств;
- Познакомить с физическими и химическими процессами и реакциями;
- Изучить круговорот и качество питьевой воды в природе;
- Формировать знания о месторождениях, составе и свойствах минеральной воды;
- Познакомить с растворами и процессом растворения веществ;
- Формировать представление о применении моющих средств и бытовой химии;
- Научить определять основные компоненты поверхностно активных веществ (ПАВ), синтетических моющих средств (СМС);
- Формировать представление классификации косметических средств;

- Научить определять химический состав декоративной косметики (искусственные и натуральные косметические средства);
- Научить применять свои знания на практике и использовать их повседневной жизни.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточно й аттестации/ контроля
		Всего	Тео рия	Практ ика	
1	Введение в занимательную химию	2	1	1	
1.1	Знакомство с оборудованием и нагревательными приборами для практических и лабораторных работ Общее правило Т.Б. работы в кабинете.	2	1	1	
2	Наука о веществах, их свойствах и превращениях	36	18	18	
2.1	Предмет изучения химии, краткие сведения из истории развития.	2	1	1	
2.2	Свойства и превращение веществ	2	1	1	
2.3	Физические и химические процессы	2	1	1	
2.4	Химические реакция вокруг нас	2	1	1	
2.5	Простые и сложные вещества	2	1	1	
2.6	Основные приёмы и обращения с веществами	2	1	1	
2.7	Чистые вещества и смеси	2	1	1	
2.8	Круговорот воды в природе	2	1	1	
2.9	Физические и химические свойства воды	2	1	1	
2.0	Качество питьевой воды	2	1	1	
2.11	Минеральные воды, их месторождения, состав, целебные свойства, применение	2	1	1	
2.12	Исследование минеральной и газированной воды	2	1	1	
2.13	Значение воды в организме	2	1	1	
2.14	Растворы. Процесс растворения веществ	2	1	1	
2.15	Растворы, насыщенные и ненасыщенные Определение среды раствора с помощью индикаторов	2	1	1	
2.16	Выполнение мини проектов по разделу: «Наука о веществах, их свойствах и превращениях»	2	1	1	
2.17	Обобщение знания по разделу: «Химия- наука о веществах, их свойствах и превращениях»	2	1	1	Тестирование и практическая работа
2.18	Промежуточная аттестация	2	1	1	Тестирование и практическая работа
3	Азбука химчистки и косметологии	34	17	17	

3.1	Азбука химчистки. Из истории использования моющих средств Состав, строение, получение	2	1	1	
3.2	Синтетические моющие средства основные компоненты (СМС)	2	1	1	
3.3	Отбеливатели	2	1	1	
3.4	Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	2	1	1	
3.5	Моющие и чистящие средства Вещества бытовой химии для дома	2	1	1	
3.6	Классификация бытовой химии, виды и особенности	2	1	1	
3.7	Косметология – наука об искусстве делать здоровым человека	2	1	1	
3.8	Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи	2	1	1	
3.9	Если все запахи кажутся одинаковыми	2	1	1	
3.10	Искусственные и натуральные косметические средства. Использование гигиенических и косметических средств	2	1	1	
3.11	Косметические средства состав	2	1	1	
3.12	Декоративная косметика и химический состав	2	1	1	
3.13	Выполнение мини проектов по разделу: «Азбука химчистки и кометологии»	4	2	2	
3.14	Обобщение знания по разделу «Азбука химчистки и кометологии»	2	1	1	Тестирование и практическая работа
3.15	Промежуточная аттестация за второе полугодие	2	1	1	Тестирование и практическая работа
3.16	Заключительное занятие «Брей- ринг»	2	1	1	
	Итого:	72	36	36	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1. Введение в занимательную химию (2 ч.)

Тема 1.1 Знакомство с оборудованием и нагревательными приборами для практических и лабораторных работ. Общее правило Т.Б. работы в кабинете. (2 часа)

Теория: Цели и задачи программы

Практика: Практическая работа №1. «Изучение оборудования и лабораторной посуды для опытов».

Практическая работа №2. «Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня)».

Практическая работа №3. «Изготовление простейших фильтров из подручных средств».

Раздел 2. Наука о веществах, их свойствах и превращениях (36 ч.)

Тема 2.1 Предмет изучения химии, краткие сведения из истории развития. (2 часа)

Теория: Предмет изучения химии понятия. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Практика: Практическая работа №4. «Правила обращения с жидкими и сыпучими веществами, заполнение емкости водой, добавление сыпучих веществ в химическую посуду».

Практическая работа №5. «Изготовление простейших фильтров из подручных средств».

Практическая работа №6. «Основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами».

Тема 2.2 Свойства и превращение веществ (2 часа)

Теория: Живем в окружении химических веществ. Агрегатное состояние веществ (газ, жидкость, твёрдое вещество). Определение концентрации веществ.

Практика: Практическая работа №7. «Свойства и превращение веществ».

Тема 2.3 Физические и химические процессы (2 часа)

Теория: Физические и химические процессы. Отличительные особенности температура кипения, растворимость, текучесть, плотность. Признаки химической реакции. Понятия «осадок», «экзотермические и эндотермические реакция».

Практика: Практическая работа №8. «Физические и химические явления». Практическая работа №9. «Образование осадка и осаждение — фильтрованием».

Тема 2.4 Химические реакция вокруг нас (2 часа)

Теория: Изучение факторов, влияющих на скорость химической реакции.

Практика: Практическая работа №10. «Светлячки в колбе».

Тема 2.5 Простые и сложные вещества (2 часа)

Теория: Простые и сложные вещества. Отличительные особенности сложных веществ и смесей
Вещества: твердые, жидкие, газообразные.
Физические свойства.

Практика: Практическая работа №11. «Цветовые переходы».

Практическая работа №12. «Выращивание искрящихся кристаллов».

Тема 2.6 Основные приёмы и обращения с веществами (2 часа)

Теория: Изменение цвета твердого вещества и жидкости (раствора) при взаимодействии его с другим веществом или при нагревании; изменение окраски индикатора (вытяжка сока ягод) при действии кислоты.

Практика: Практическая работа №13. «Горящий сахар и снег».

Тема 2.7 Чистые вещества и смеси (2 часа)

Теория: Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ.

Природные смеси – воздух, нефть, минералы. Изучение коллекций.

Практика: Практическая работа №14. «Магнитная капля».

Практическая работа №15. «Разделение неоднородных смесей».

Тема 2.8 Круговорот воды в природе (2 часа)

Теория: Значение воды для жизни на планете Земля. Круговорот воды в природе. Превращения воды. Свойство воды.

Практика: Практическая работа №16. «Вода и её значение для жизни на Земле». Практическая работа №17. «Круговорот воды в природе».

Тема 2.9 Физические и химические свойства воды (2 часа)

Теория: Изучение свойств химического состава воды. Жёсткость воды. Определение и устранение. Влияние жесткости на бытовые приборы и на здоровье человека. Временная и постоянная жесткость.

Практика: Практическая работа №18. «Как отличить минеральную воду от питьевой?».

Практическая работа №19. «Анализ воды из природных источников и определение качества воды».

Тема 2.10 Качество питьевой воды. (2 часа)

Теория: Определение концентрации веществ в образцах воды. Методы очистки воды. Определение нормы водородного показателя рН– воды.

Практика: Практическая работа №20. «Методы очистки воды от взвесей (осветление)» Практическая работа №21. «Определение и устранение жесткости воды с помощью мыльного раствора».

Практическая работа №22. «Определение водородного показателя рН-ВОДЫ»

Тема 2.11 Минеральные воды, их месторождения, состав, целебные свойства, применение (2 часа)

Теория: Изучение качественного состава минеральной воды и его влияние на здоровье человека.

Практика: Практическая работа №23. «Определение запаха вкуса и привкуса воды».

Тема 2.12 Исследование минеральной и газированной воды (2 часа)

Теория: Виды газированных напитков. Химические основы получения газированных напитков.

Практика: Практическая работа №24. «Исследование минеральной и газированной воды».

Тема 2.13 Значение воды в организме (2 часа)

Теория: Значение воды и водородных связей в теплообмене организма, распаде веществ, переносе их в клетки и продуктов обмена из клетки.

Практика: Практическая работа №25. «Много ли воды в овощах и фруктах?».

Тема 2.14 Растворы. Процесс растворения веществ (2 час)

Теория: Изучение свойств растворов их применение в быту
Поверхностное натяжение жидкостей, плотность жидкостей.

Практика: Практическая работа №26. «Растворимость стекла в воде»

Практическая работа №27. «Вода – Молоко – Вода».

Тема 2.15 Растворы, насыщенные и ненасыщенные Определение среды раствора с помощью индикаторов (2 часа)

Теория: Насыщенные и ненасыщенные растворы. Методы определения среды с помощью индикаторов в растворе Понятие об индикаторах. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Практика: Практическая работа №28. «Получение насыщенных и пересыщенных растворов».

Практическая работа №29. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Тема 2.16 Выполнение мини проектов по разделу: «Наука о веществах, их свойствах и превращениях». (2 часа)

Теория: Правила и план проведения исследования. Определение методов исследования. Оформление результатов исследования.

Практика: Выполнение исследовательской работы.

Практика: Выбор тем. Постановка цели, задач исследования. Составление плана работы.

Выполнение исследовательской работы Практика: Проведение практических работ по выбранной теме.

Выполнение исследовательской работы Практика: Оформление работ, защита работы.

Тема 2.17 Обобщение знания по разделу: «Химия- наука о веществах, их свойствах и превращениях» (2 часа)

Теория: Обобщение знаний пройденного материала по разделу; «Химия- наука о веществах, их свойствах и превращениях».

Практика: Проведение и анализ химических опытов.

Тема 2.18 Промежуточная аттестация (2 часа)

Промежуточная аттестация за 1 полугодие

Теория: Повторение и обобщение знаний за первое полугодие. Проведение промежуточной аттестации за первое полугодие.

Контроль знаний и умений учащихся за полугодие

Раздел 3. Азбука химчистки и косметологии (34 ч.)

Тема 3.1 Азбука химчистки. Из истории использования моющих средств Состав, строение, получение. (2 часа)

Теория: История использования «Азбуки химчистки», основные свойства мыла. Изучение свойств различных средств бытовой химии (моющие средства, чистящие средства и др.)

Практика: Практическая работа №30. «Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков».

Практическая работа №31. «Приготовление мыла из свечки и стиральной соды».

Тема 3.2 Синтетические моющие средства основные компоненты (СМС) (2 часа)

Теория: Синтетические моющие средства. Классификация СМС. Механизм действия. Правила хранения и применения синтетических моющих средств. Отличительные особенности изучения питьевой и стиральной соды.

Практика: Практическая работа №32. «Чем отличается питьевая сода от стиральной».

Практическая работа №33. «Обнаружение фосфатов в стиральном порошке».

Тема 3.3 Отбеливатели (2 часа)

Теория: О чём говорит ярлычок на одежде. Средства бытовой химии - химические средства по уходу за одеждой. Отбеливатели. Механизм отбеливания. Понятие об индикаторах. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Практика: Практическая работа №34 «Определение рН –среды в мылах (СМС) Практическая работа №35. «Изучение способности мыла пениться в жесткой и мягкой воде».

Тема 3.4 Поверхностно-активные вещества (ПАВ) (2 часа)

Теория: Определение поверхностно-активных веществ по химическим признакам. Классификация пятен и способы их удаления.

Практика: Практическая работа №36. «Что не смоешь мылом».

Тема 3.5 Моющие и чистящие средства Вещества бытовой химии для дома. (2 часа)

Теория: Изучение свойств различных средств бытовой химии (моющие средства, чистящие средства и др.) Правила хранения и применения синтетических моющих средств.

Практика: Практическая работа №37. Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии правила выбора хранения и применение.

Практическая работа №38. «Химчистка на дому или как вывести пятна».

Тема 3.6. Классификация бытовой химии, виды и особенности (2 часа)

Теория: Изучение «экологических» (натуральных) моющих средств: горчица, сода, хозяйственное мыло, лимонная кислота. Чистящие средства для мытья посуды можно использовать в домашних условиях:

Практика: Практическая работа №39. «Способы удаления ржавчины»
Практическая работа №40. «Сравнение жидких моющих средств для мытья посуды».

Тема 3.7 Косметология – наука об искусстве делать здоровым человека (2 часа)

Теория: История развития косметологии и гигиены. Использование гигиенических и косметических средств. Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Изучение свойств основных групп химических веществ, применяемых в косметологии. Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические средства в нашем доме.

Практика: Практическая работа №41. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

Практика: Практическая работа №42. «Свойства масла из кожуры апельсина».

Тема 3.8 Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи (2 часа)

Теория: Основные группы Косметические средства: лосьоны, крема, шампуни, гели для душа, лаки, дезодоранты, помада, пудра.

Практика: Практическая работа №43. «Измерение рН косметических средств»
Практическая работа №44. «Классификация запахов».

Тема 3.9 Если все запахи кажутся одинаковыми (2 часа)

Теория: Функциональное состояние и восприятие запахов Ароматерапия. Эфирные масла – смеси душистых веществ, относящихся к различным классам органических соединений. Действие запахов на организм человека. Правила пользования духами. Изучение состава парфюмерных средств. Душистые вещества и методы получения.

Практика: Практическая работа № 45. «Группы запахов»

Практическая работа № 46. «Заимствование запаха»

Практическая работа № 47. «Вкус или запах»

Практическая работа № 48. «Запах и расстояние»

Практическая работа № 49. «Как избавиться от запаха»

Практическая работа № 50. «Растворимость эфирных масел»

Практическая работа № 51. «Можно ли смыть эфирное масло»

Тема 3.10 Искусственные и натуральные косметические средства. Использование гигиенических и косметических средств (2 часа)

Теория: Виды зубных паст или зубной порошок. Изучение химического состава зубной пасты, подбор зубной щетки.

Практика: Практическая работа №. 52. «Что содержится в зубной пасте?»

Тема 3.11 Косметические средства в нашем доме. Состав косметических средств (2 часа)

Теория: Характеристика косметических средств и состав.

Практика: Практическая работа №. 53. «Изучение состава декоративной косметики по этикеткам».

Тема 3.12 Декоративная косметика и химический состав (2 часа)

Теория: Изучение декоративной косметики и химический состав по этикеткам.

Практика: Практическая работа №.54. «Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах».

Тема 3.13 Выполнение мини проектов по разделу: «Азбука химчистки и кометологии» (4 часа)

Теория: Правила и план проведения исследования. Определение методов исследования. Оформление результатов исследования.

Практика: Практическая работа №55. «Выбор тем. Постановка цели, задач исследования. Составление плана работы».

Практическая работа № 56. «Проведение практических работ по выбранной теме».

Практическая работа № 57. «Оформление работ. Защита работы»

Тема 3.14 Обобщение знания по разделу «Азбука химчистки и кометологии» (2 часа)

Теория: Обобщение знаний пройденного материала по разделу: «Азбука химчистки и косметологии».

Практика: Выполнение практических заданий, направленных на закрепление изученного материала раздела «Азбука химчистки и косметологии».

Тема 3.15 Промежуточная аттестация за второе полугодие (2 часа)

Теория: Повторение и обобщение знаний за второе полугодие. Проведение промежуточной аттестации за второе полугодие. Контроль знаний и умений учащихся за полугодие.

Тема 3.16 Заключительное занятие «Брей- ринг» (2 часа)

Заключительное занятие «Брей- ринг».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ:

Личностные

- Сформировано ответственное отношение к учению, готовность и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- Развита самостоятельность, ответственность за свои поступки;
- Сформированы установки на мотивацию к творческому труду.

Метапредметные

- Сформированы умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной целью и задачей условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- Сформирована самостоятельность в планировании пути достижения целей, осознанный выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- Сформировано умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способность конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

Предметные

- Сформированы практические умения и навыки безопасного поведения при работе в лаборатории с веществами, оборудованием и химической посудой;
- Сформированы представление о превращении веществ и свойств;
- Знают физические и химические процессы протекания реакции;
- Знают и определяют круговорот и качество питьевой воды в природе;
- Знают месторождения состав и свойства минеральной воды;
- Определяют растворы и процессы растворения веществ;
- Имеют представление о применении моющих средств и бытовой химии;

- Определяют основные компоненты поверхностно активных веществ (ПАВ), синтетических моющих средств (СМС);
- Сформированы представление классификации косметических средств;
- Изучают и определяют химический состав декоративной косметики (искусственные и натуральные косметические средства);
- Научить применять свои знания на практике и использовать их повседневной жизни.

Календарный учебный график

№ п/п	Год обучения	Дата начало занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	1	01.09.22	31.05.2023	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа	Декабрь май

Условия реализации программы

1. Материально-технические условия: Для проведения занятий необходим учебный кабинет, оснащенный системами водоснабжения

Санитарно-эпидемиологических требований к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СанПин 2.4.3648-20;

2. Мебель кабинета: Стол педагога – 1. Стол демонстрационный – 1. Столы для обучающихся – 10. Стулья для обучающихся – 15. Шкафы лабораторные

-учебная мебель: столы для теоретических и практических занятий – 8 шт., шкафы

-учебный комплект для каждого учащегося (альбом, тетрадь, ручка, карандаш, фломастеры, краски и кисти, клей, ножницы, набор цветного картона и бумаги).

-сейф для хранения реактивов-1

3. Технические ресурсы: компьютер, мультимедийный проектор.

4.Лабораторная посуда и оборудование: набор посуды: колбы цилиндрические 500 мл – 50шт.; лабораторная водяная баня – 1 шт.; ложка для сжигания веществ – 2 шт.; пробирки – 30 шт.; пробки к пробиркам – 30 шт.; стеклянные палочки – 10 шт.; ступки с пестиком – 5 шт.; фарфоровые чашки – 10 шт.; спиртовки – 10 шт.; стеклянные воронки – 10шт.; тигли – 5 шт.; химические стаканы – 15 шт.; держатели для пробирок – 15 шт.; пипетки –

20шт.; цилиндр мерный – 6 шт.; штатив лабораторный для пробирок – 20шт.; щипцы лабораторные тигельные – 10 шт.; электронные лабораторные весы – 15 шт., очки для защиты 10шт.

Химические реактивы для демонстрационных опытов:
Активированный уголь. Аммиак 25% водный. Горючее для спиртовок.
Глицерин

Железа (III) хлорид. Железа (III) оксид. Калия йодид. Калия роданид. Калия хлорид. Кальция гидроксид. Кальция карбонат (мрамор). Лимонная кислота 1-водная Магния оксид Меди (II) оксид (гранулы) Меди (II) сульфат Натрия гидроксид. Натрия хлорид. Парафин. Пероксид водорода 3% Серебра нитрат Соляная кислота Перманганат калия Тиосульфат натрия Йод 5% Уксусная кислота 9% Цинк металлический (гранулы) Фенолфталеин Бумага индикаторная универсальная (pH 0-12). Мыло (детское или хозяйственное), зубная паста разных марок, стиральный порошок дезинфицирующее средство (белизна), шампунь, жидкость для мытья посуды.

5.Для лабораторных опытов и исследовательских работ: белая хлопчатобумажная ткань, салфетки, различные виды тканей (шерсть, шелк); йодокрахмальная бумага; объекты для изучения: образцы сокодержащих и газированных напитков, фрукты, овощи, мед, крахмал, желатин, агар-агар, сахарный песок, сахарная пудра, поваренная соль, разные сорта чая; образцы воды, почвы; различные образцы мыла; стиральные и чистящие порошки различных марок Косметические средства личной гигиены (декоративная косметика).

6. Для проведения практических занятий имеются в необходимом количестве:

Информационное обеспечение

Мультимедийные диски с информационно – справочным материалом, рассчитанные на различные формы познавательной деятельности, в том числе исследовательскую и проектную работу. Аудио и видео материалы.

1. <http://www.sunhome.ru/>
2. <http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya>
3. <http://www.kp.ru/daily/23844>.
4. <http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
5. <http://chemistry.r2.ru/>
6. <http://college.ru/chemistry/index.php>
7. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>
8. [http://www.bolshe.ru/book/id=240\](http://www.bolshe.ru/book/id=240)

Кадровое обеспечение реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования имеющей высшее профессиональное образование, первую квалификационную категорию.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация и текущий контроль позволяют определить, достигнуты ли обучающимися планируемые результаты, освоена ли ими программа.

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная химия» проводится в соответствии с «Положением о порядке текущего контроля качества прохождения дополнительных общеобразовательных программ, промежуточной аттестации педагогов» МБУДО «СЮТ» утвержденного приказом директора №11 от 26.01.2021 г.

Промежуточная аттестация проводится два раза в год (декабрь и апрель, май).

Формы промежуточной аттестации: практическая работа, тест, защита проекта.

Текущий контроль проводится после каждой темы в следующих формах: практические работы, тестовые задания.

Предметные результаты оцениваются следующим образом:

5 баллов (высокий уровень) – 91-100% выполнения заданий

4 балла (повышенный уровень) -71-90% выполнения заданий

3 балла (базовый уровень) – 50-70% выполнения заданий

Так же при аттестации по программе учитывается участие детей и их результаты в выставках и конкурсах различного уровня: общеучрежденческого, муниципального, краевого и всероссийского уровня.

Характеристика оценочных материалов. Перечень диагностического инструментария для осуществления мониторинга достижения учащимися планируемых результатов					
	Планируемые результаты	Критерии оценивания и показатели	Формы подведения итогов реализации программ Виды контроля/промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностика)	Формы фиксации и отслеживания результата
Личностные результаты	Сформировано ответственное отношение к учению, готовности и способности, к саморазвитию и самообразованию.	Динамика способностей ответственного отношения к учению саморазвитию и самообразованию	Собеседование два раза год: в сентябре и в декабре	Методика изучения ценностей Е.Б. Фанталова Методика ценностных ориентации М.Р.Рокича	Карта личностного роста учащихся
	Развита самостоятельность, ответственность за свои поступки.	Готовность ответить на чужой вопрос; Готовность задать вопрос; Готовность слушать других, принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение Диагностика	Карта личностного роста учащихся
	Сформированы установки на мотивацию к творческому труду.	Выполняет требования, которые официально закреплены в нормативных документах; Соблюдает нормы и правила поведения мотивации к творческому труду.	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение Диагностика	Карта личностного роста учащихся

Метапредметные результаты	<p>Сформированы умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной целью и задачей условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.</p>	<p>Работает по плану, сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки; Составляет план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения задания; Предполагать, какая информация нужна для эффективного способа достижения результата;</p>	<p>В течение учебного года на; занятиях</p>	<p>Наблюдение Диагностика</p>	<p>Карта личностного роста учащихся</p>
	<p>Сформирована самостоятельность в планировании пути достижения целей,</p>	<p>Выбирает оптимальные пути получения информации; Критически оценивает полученную информацию и ее источники; Определяет потенциальные источники информации представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; Устанавливать аналогии и причинно-следственные связи</p>	<p>В течение учебного года на; занятиях</p>	<p>Наблюдение Диагностика</p>	<p>Карта личностного роста учащихся</p>
	<p>Сформировано умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.</p>	<p>Определяет возможные роли в совместной деятельности; Играет определенную роль в совместной деятельности; Строит позитивные отношения в процессе познавательной деятельности; Договаривается о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной задачей; Понимает причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p>	<p>В течение учебного года на занятиях, мероприятиях</p>	<p>Наблюдение</p>	<p>Карта личностного роста учащихся</p>

Предметные результаты	Сформированы практические умения и навыки безопасного поведения при работе в лаборатории с веществами, оборудованием и химической посудой.	Пользуются простым лабораторным оборудованием, с веществами и химической посудой. Проводит биологические и химические опыты и эксперименты, делают выводы. – 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Текущий контроль по разделу: «Наука о веществах, их свойствах и превращениях»	Тест	Журнал посещаемости
	Сформированы представление превращение веществ и свойств.	Умеет работать с твердыми и жидкими веществами, и превращениями. – 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Наблюдение на занятиях	Практические работы по темам	Мониторинговая карта роста учащихся
	Знает физические и химические процессы протекания реакции	Определяет физические и химические процессы протекания реакции		Проверочные работы по темам	Журнал посещаемости
	Знает и определяют круговорот и качество питьевой воды в природе;	Объясняет процессе круговорот и качество питьевой воды. – 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Текущий контроль по разделу: «Азбука химистики и косметологии»	Дидактическая игра, практикум	Журнал посещаемости
	Знает месторождения состав и свойства минеральной воды;	Характеризует физические и химические свойства и состав минеральной воды происхождения и применение. – 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Проверочные работы по темам	Дидактическая игра, практикум	Журнал посещаемости

Определяет растворы и процессы растворения веществ.	Умеет определять растворы насыщенные ненасыщенные, и процессы растворения веществ– 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Проверочные работы по темам	Дидактическая игра, практикум	Журнал посещаемости
Имеет представление о моющих средств и бытовой химии.	Знает представление о бытовой химии и моющих средств – 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Проверочные работы по темам	Дидактическая игра, практикум	Журнал посещаемости
Определяет основные компоненты поверхностно активные вещества (ПАВ), синтетические моющие средства (СМС);	Знает основные компоненты поверхностно-активных веществ и синтетически моющих веществ. – 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Проверочные работы по темам	Дидактическая игра, практикум	Журнал посещаемости
Сформированы представление классификации использовании косметических средств.	Характеризует представление и классификации использовании косметических средств– 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Проверочные работы по темам	Дидактическая игра, практикум	Журнал посещаемости
Определяет химический состав декоративной косметики (искусственные и натуральные косметические средства).	Знает, как определить и различать (искусственные и натуральные косметические средства) химический состав декоративной косметики с помощью этикеток. – 90-100 % 5 баллов Допускает незначительные 1-3 ошибки в выполнении практических работ 4 балла Допускает более 50 % ошибок- 3 балла	Проверочные работы по темам	Дидактическая игра, практикум	Журнал посещаемости

	Применяет свои знания на практике и использовать их повседневной жизни.	Умеет применять свои знания на практике и использовать их повседневной жизни.	Итоговый контроль оценивания учащихся по полугодиям		
--	---	---	---	--	--

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенности организации образовательного процесса

Традиционная модель реализации программы, представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение двух лет.

При реализации программы используются следующие методы обучения: объяснительно иллюстративный, репродуктивный, методы проблемного обучения, частично-поисковые.

Словесный метод обучения (беседа) позволяет передать большой объем информации в минимальный промежуток времени. Наглядный метод обучения (демонстрация схем, рисунков, видеоматериалов) предназначен для наглядно-чувственного ознакомления обучающихся с явлениями, процессами, объектами. Практический метод обучения (практическое задание, лабораторный опыт) используется с целью формирования навыков и умений, углубления знаний обучающихся.

Педагогические технологии

С целью создания условий для активной совместной деятельности обучающихся, учащихся и педагога в разных учебных ситуациях используются приемы технологии сотрудничества. Применение игровых технологий позволяют проводить занятия в нетрадиционной форме (игра «Брэйи-ринг»), что способствует раскрытию интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

С помощью технологии групповой деятельности у учащихся развиваются чувства: ответственности, коллективизма, значимости внутри группы. Также формируются социально значимые качества личности такие как: коммуникабельность, умение идти на компромисс.

Неотъемлемой частью занятий является технология дифференцированного обучения. Учитывая особенности учащихся, создаются разнообразные условия обучения для различных групп. Такое применение технологии позволяет работать с отстающими учащимися, и реализует желание сильных учащихся быстрее продвигаться в обучении.

Технология развивающего обучения применяется с целью разностороннего развития личности и формирования мышления через организацию частично-поисковой и исследовательской деятельности учащихся на занятии.

Для сохранения психологического, эмоционального, физического благополучия и обеспечения сохранности здоровья учащихся, на занятиях применяются элементы здоровьесберегающих технологий: смена видов деятельности, гимнастика для глаз, динамические паузы, физминутки, релаксация.

Дидактические средства

При реализации программы в учебном процессе используются методические пособия, дидактические материалы, фото и видеоматериалы, естественнонаучные журналы и книги, материалы на электронных носителях.

Интерактивное учебное пособие «Наглядная химия. Начала химии. Основы химических знаний»;

Виртуальный лабораторный практикум по общей и неорганической химии: Общая химия. Неорганическая химия;

Коллекция «Металлы и неметаллы»;

Коллекция «Пластмассы»;

Набор «Юный химик» (базовый уровень);

Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;

Таблица «Физические явления и химические реакции»;

Таблица «Фильтрование»;

Таблица «Обращение с различными веществами»;

Таблица «Строение и свойства пламени»;

Таблица «Классы неорганических соединений»;

Таблица «Способы защиты металлов от коррозии»;

Видеоматериалы химических опытов;

Карточки-задания по темам программы;

Компьютерные презентации по темам программы.

Список литературы

Литература для педагога

1. Аликберова Л. Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2005. – 187 с.
2. Бурцева О.И. Кабинет химии: основная документация и организация работы / О.И. Бурцева, А.В. Гурова. – М.: Издательство «Экзамен», 2008. – 222 с.
3. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе: учебно-метод. пособие / О.С. Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2005. – 304 с.
4. Гаршин А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 288 с.
5. Денисова Л. В., Черногорова Г.М. Химия: Таблица Д.И. Менделеева и справочные материалы. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 16 с.
6. Леенсон И. А. Удивительная химия. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 176 с.
7. Лидин Р. А. Справочник по общей и неорганической химии. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1997. – 256 с.

8. Савашкевич Л.Е., Сапожкова А.Ю., Федоркова Н.В. Предметные недели и открытые уроки. Биология, химия, география, экология. – Ярославль: Академия развития, 2009. – 224 с.
9. Степин Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.
10. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность обучающихся. – Волгоград: Учитель, 2007. – 184 с.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Марина Султанова Серия «Для школьников». «Простые опыты с воздухом» -М.: ООО «Хатбер-пресс», 2015г.
2. Марина Султанова Серия «Для школьников». «Простые опыты с природными материалами» -М.: ООО «Хатбер- пресс», 2015г.
3. Марина Султанова Серия «Для школьников». «Простые опыты с водой» - М.: ООО «Хатбер-пресс», 2015
4. «Неизвестное рядом» О.В.Дыбина, Н.П.Рахманова, В.В.Щетинина – Москва 2005 г
5. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста» Г.П.Тугушева, А.Е.Чистякова – Санкт-Петербург 2008 г
6. Журнал «Дошкольное воспитание» - № 8 – 2006 г
7. Н.М.Зубкова «Опыты и эксперименты для детей от 9 до 15 лет» - Санкт-Петербург 2007 г
8. Левицкий М.М. Увлекательная химия. Просто о сложном, забавно о серьезном / М.М. Левицкий. М.: АСТ: Астрель, 2008. – 448 с.
9. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998. – 576 с.
10. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с. Степин Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.
11. Штремплер Г. И. Школьный словарь химических понятий и терминов. – М.: Дрофа, 2007. – 416 с.
12. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. В.А. Володин, вед. науч. ред. И. Леенсон. – М.: Аванта+, 2003.