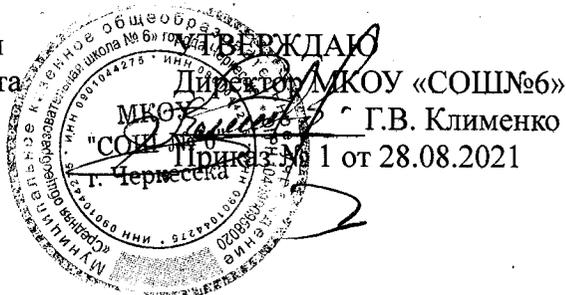


Управление образования муниципального образования мэрии г. Черкесска
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»
г. Черкесска

СОГЛАСОВАНО
с руководителем
ЦМО ЕНЦ
 З.Х. Текеева

Принята на заседании
педагогического совета
протокол №1 от
28.08.2021г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА «ХИМИЯ. ФИЗИКА. НАУКА В
УДОВОЛЬСТВИЕ»**

Направленность: естественнонаучная

ID программы – 1351

Направленность – естественнонаучная

Уровень программы: базовая

Категория и возраст обучающихся – 10 – 11 лет.

Срок освоения программы – 1 год

Объем часов – 72 часа

Составитель программы: педагог дополнительного образования

Журавлева А.С.

г. Черкесск

2021г.

1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Физика. Химия. Наука в удовольствие» разработана на основе:

- Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в РФ»
- годового календарного учебного графика НОО на 2021-2022 учебный год;
- основной образовательной программы начального образования;
- учебного плана НОО, ООО на 2021 – 2022 учебный год;
- программы воспитания МКОУ «СОШ №6» г. Черкесска на 2021 – 2022 учебный год.
- Устав МКОУ «СОШ № 6» г. Черкесска
- Учебный план МКОУ «СОШ № 6» г. Черкесска
- Годовой календарный учебный график
- Положение об организации дополнительного образования в школе МКОУ «СОШ № 6» г. Черкесска
- Положение о рабочей программе педагога дополнительного образования МКОУ «СОШ № 6» г. Черкесска
- Положение об учете внеучебных достижений обучающихся МКОУ «СОШ № 6» г. Черкесска

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личности и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы начального образования; в-третьих, психологическими и возрастными особенностями обучаемых.

При составлении программы, взят ориентир на богатство и суть данных наук, с которыми люди сталкиваются ежедневно, ежеминутно и даже каждую секунду. Эта программа поможет обучающимся выйти за рамки предметов и познакомиться с тем, о чем они никогда не узнают на уроках.

1.1. Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее Программа) «Химия. Физика. Наука в удовольствие» имеет естественнонаучную направленность. Ее цель и задачи направлены на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности детей с наклонностями в области естественных наук, на дополнение и углубление школьных программ по физике и химии. Она способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время обучающимся предъявляются требования, по применению своих знаний не только в знакомой ситуации, но и для решения проблем безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

Обучающиеся должны уметь генерировать новые идеи, творчески мыслить. Поэтому весьма важно уделять больше внимания самостоятельной познавательной деятельности каждого учащегося, с учетом его особенностей и возможностей.

Актуальность данной программы состоит в том, что она не только дает учащимся практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся.

Новизна данной дополнительной программы опирается на понимание приоритетности естественнонаучного образования, направленной на развитие исследовательских умений и навыков в соответствии с современными стандартами образования.

Во внеурочной работе складываются благоприятные условия для привлечения разнообразных форм занимательной химии и физики. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу и познавательного интереса.

В настоящее время потребности общества выдвигают на первый план не только обеспечение усвоения обучающимися определенной информации, но и их развитие. Вот почему сейчас ведется настойчивый поиск путей совершенствования форм и методов обучения. В современных условиях необходимо научить каждого обучающегося решению задач определенного уровня сложности и развить их творческие способности, для этого необходимо создать условия, при которых любой обучающийся мог бы продвигаться по пути к собственному совершенству, умел мыслить самостоятельно, нестандартно.

По своему научному содержанию химия и физика располагают богатыми возможностями для развития обучающихся. Основным средством развития обучающихся при обучении является проведение химического эксперимента.

Отличительные особенности программы. Занятия не пересекаются с урочными занятиями по химии и по физике. В большей степени проводится исследовательская и экспериментальная работа.

Изложение материала ведется нетрадиционно. Основным средством подачи материала является интеллект – карта (карта понятий). Широко используется работа с картой, так как рисунок концентрирует гораздо большее внимание. Рисунки играют не только иллюстративную роль, но и способствуют активизации познавательной деятельности.

1.2. Цели и задача дополнительной образовательной программы

Цель программы:

Создание организационно-педагогических условий для творческой самореализации обучающихся, формирования глубокого и устойчивого интереса к миру веществ, химических и

физических превращений, приобретения необходимых практических умений и навыков экспериментирования.

Задачи программы:

Образовательные:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ, физических и химических явлениях;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать систему знаний, умений, навыков работы с веществами, приборами и химической посудой;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.
- научить учащихся объяснять многие природные явления;
- научить учащихся применять химические и физические знания на практике;

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- способствовать формированию умений защищать творческие проекты;
- осознавать ценность научных исследований, роль физики и химии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать знания физики и химии в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.
- развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу;
- совершенствовать навыки исследовательской и проектной деятельности;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.
- воспитать творческую личность, умеющую настойчиво трудиться, думать;
- воспитывать любовь ко всему живому, потребность к охране окружающей среды;
- активизировать деятельность детей посредством сотрудничества и создания ситуаций успеха;
- формировать культуру поведения в природной и социальной среде.

1.3. Объем и срок освоения программы

Объем программы – 72 часов при 2 часах в неделю.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 40 минут. В случае перехода на дистанционное обучение длительность занятий составляет: 20 минут - для учащихся младшего школьного возраста. Во время таких занятий проводится динамическая пауза, гимнастика для глаз.

Программа рассчитана на 1 год обучения

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебный план

№ п\п	Раздел	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации (контроля)	Место проведения
1	Вводные занятия	8	4	4	Обращение с химической посудой. Анкетирование	Учебный кабинет
2	Тела и вещества	22	13	9	П. р. Измерение массы тела	Учебный кабинет
3	Силы в природе. Химический состав тел живой и неживой природы	18	11	7	Фотоотчет	Учебный кабинет
4	Физические явления. Химический состав некоторых веществ	10	5	5	П. р. Смешивание	Учебный кабинет
5	Работа. Мощность. Энергия.	8	6	2	Защита проектной работы. Презентация	Учебный кабинет
6	Кислоты	4	2	2	П. р. Свеча из воска	Учебный кабинет
7	Из истории	2	2		Итоговая проектная работа «Извержение вулкана»	Учебный кабинет
	ИТОГО	72	43	29		

1.4.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводные занятия

Тема 1. Химия – наука о веществах.

Теория. Вещества вокруг нас. Правила ТБ при работе с химическими веществами.

Практика. Обращение с химической посудой.

Тема 2. Наука физика. Атомы и галактики.

Теория. Тела и вещества. Что изучает физика? Теория атомов.

Практика. Изучение методов исследования природы. Моделирование солнечного затмения.

Тема 3. Строение атомов химических элементов.

Теория. Атом. Строение атома. Ядро. Электроны. Углерод.

Практика. Схема атома водорода. Создание исчезающих чернил.

Раздел 2. Тела и вещества

Тема 1. Электрон и строение атома.

Теория. Отличие электромагнитных сил от гравитационных.

Практика. Электролизация тел.

Тема 2. Химические и физические процессы.

Теория. Различие химических и физических процессов.

Практика. Растворение соли. Гашение соды. Испарение воды.

Тема 3. Вещества в трех агрегатных состояниях.

Теория. Вода в различных состояниях. Молекула воды.

Тема 4. Классификация химических веществ.

Теория. Простые и сложные вещества. Разница между химическим элементом и химическим веществом.

Практика. Наблюдения: небо (озон). Изготовление фильтра для воды.

Тема 5. Свойства агрегатных состояний.

Теория. Твердое, жидкое и газообразное состояние воды. Кристаллы льда и соли, алмаза, графита. Снег – твёрдое тело.

Практика. Опыт с шариком. Вещество в состоянии плазмы светится (молния, солнце)

Тема 6. Вода как химическое вещество.

Теория. Молекула воды. Основные свойства воды: плотность, теплоемкость.

Практика. Лед не тонет. Наблюдение.

Тема 7. Масса и вес тела.

Теория. Физические величины «масса» и «вес». Единицы измерения массы (кг) и веса (Н). Динамометр. Невесомость.

Практика. Разные весы измерение веса. Динамометр. Ощущение своей массы на качелях.

Тема 8. Состав марганцовки.

Теория. Марганцевая руда. Минеральный хамелеон. Диоксид марганца. Марганат калия. Использование марганцовки. Родонит.

Практика. Разбавление в воде. Получение кислорода при помощи горения. Получение воды из перекиси водорода при помощи диоксида марганца.

Тема 9. Масса и вес тела.

Теория. Разные весы. Различие слов «вес» и «масса»

Практика. Масса тела в разных позициях.

Тема 10. Химические элементы серебро и золото.

Теория. Элементы в периодической системе. Простые вещества. Серебро в фотографическом деле. Серебро в природе. Применение серебра. Добыча золота. Люминофор.

Практика. Люминофор (борная, лимонная кислоты)

Раздел 3. Силы в природе. Химический состав тел живой и неживой природы.

Тема 1. Сила как характеристика взаимодействия. Архимедова сила.

Теория. Невесомость. Выталкивающая сила. Динамометр.

Практика. Опыт с погружением тела. Измерение силы.

Тема 2. Состав марганцовки.

Теория. Диоксид марганца. Марганат калия. Использование марганцовки. Родонит.

Тема 3. Система измерения физических величин.

Теория. Пядь. Ярд. Фунт. Сажень. «Измерение»

Практика. Тренировка в измерении.

Тема 4. Свойства соли.

Теория. «Поваренная соль» или хлорид натрия. Соль в природе.

Практика. Окрашивание пламени солью.

Тема 5. Центробежная сила.

Теория. Центробежная сила. И.Ньютон. Инерция. Сила притяжения. Центрифуга.

Практика. Опыт с зонтом и шариком.

Тема 6. Химический состав стекла.

Теория. Стекло. Стеклорез. Стекло - жидкость. Стеклоткань и стекловата. Формула стекла. Диоксид кремния (стекло) в природе. Кварц. Кристаллическая решетка кварца.

Практика. Сгибание и вытягивание стеклянной палочки.

Тема 7. Физика звука.

Теория. Децибел. Звуковые волны. Ультразвук. Орган слуха.

Практика. Звуки тихие и громкие, высокие и низкие.

Тема 8. Химический состав воздуха.

Теория. Воздух – смесь газов. А. Лувуазье. Воздух для человека.

Практика. Сжигание кислорода.

Раздел 4. Физические явления. Химический состав некоторых веществ

Тема 1. Специи. Состав ванили. Горчица. Лук.

Теория. Слезы от лука. Запах лука. Цистеин. Дисульфиды. Самые сильные запахи. Ваниль. Ферменты.

Практика. Горчичное масло.

Тема 2. Явление преломления света.

Теория. Фокусы света. Прямолинейность света (тень). Лупа. Кинопроектор.

Практика. Ложка в стакане воды. Направление света. Предмет под лупой.

Тема 3. Сладости. Состав мёда. Сахар. Шоколад.

Теория. Получение мёда. Фруктоза и глюкоза компоненты меда. Получение сахара. Состав шоколада.

Практика. Определение качества меда. Определение крахмала в меде. Определение наличия мела. Проверка меда на крахмал.

Тема 4. Капиллярные явления.

Теория. Твердые и жидкие тела. Впитывание воды в ткань. Капилляры.

Практика. Поилка для цветка. Окрашивание листьев в разные цвета. Впитывание по капиллярам.

Тема 5. Химические свойства молока. Лактоза.

Теория. Эмульсия. Сливки.

Практика. Смешивание (вода, масло)

Раздел 5. Работа. Мощность. Энергия.

Тема 1. Работа и мощность.

Теория. Работа как физическое понятие. Джоуль. Мощность. Лошадиная сила.

Практика. Положительная механическая работа направлена вниз. Отрицательная механическая работа направлена вверх.

Тема 2. Рычаг – золотое правило механики.

Теория. Простые механизмы (наклонная плоскость, рычаг)

Практика. Лопата – рычаг. Рюкзак на палке.

Тема 3. Механическая, кинетическая и потенциальная энергия.

Теория. Понятие энергии. Механическая энергия и ее виды кинетическая и потенциальная.

Тема 4. Энергии и взаимодействия.

Теория. Энергия – способность тела совершать работу. М. Шатле. Закон сохранения энергии. Типы взаимодействий.

Раздел 6. Кислоты

Тема 1. Химические свойства кислот.

Теория. Водород – основная составляющая кислот. Лакмусовая бумага

Практика. Определение наличия кислоты.

Тема 2. Свойства жирных кислот.

Теория. Восковая свеча. Пчелиный воск. Жирные кислоты (масляная)

Практика. Свеча из воска.

Раздел 7. Из истории

Тема 1. Химия. История лекарств.

Теория. Химические реакции.

Практика. Извержение вулкана.

Тема 2. История физики.

Теория. Весы. Линейка. Компьютер. Часы. Самые точные единицы измерения.

1.5. Планируемые результаты.

Общие результаты обучения:

- ***уметь*** применять теоретические знания по физике и химии к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- ***уметь*** применять знания по физике и по химии при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- ***знать*** назначение химической посуды и лабораторного оборудования;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач

повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- *знать* важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- *научиться* наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- *уметь* пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- расширение кругозора учащихся о мире веществ, физических и химических явлениях;
- *уметь* приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические и химические знания: находить ответы на вопросы, используя учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.
- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

Личностные результаты обучения:

У обучающихся могут быть развиты следующие личностные качества:

- познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике и к химии как к элементу общечеловеческой культуры;
- экологическое сознание; знание основных принципов и правил отношения к природе
- мотивация образовательной деятельности, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- ценностные отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Результатом реализации программы «Химия. Физика. Наука в удовольствие» можно считать индивидуальное развитие и личностный рост каждого участника образовательного процесса (ребенка и педагога), создание благоприятной образовательной среды, стимулирующей саморазвитие и реализацию творческих способностей. Результат реализации программы заключается также в усвоении детьми глубоких знаний по химии и физике; формировании и развитии исследовательских умений и способностей, критериев оценки различных физических и химических явлений, привитие интереса к химии и физике.

Метапредметные результаты обучения:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,

самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости величин;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
- умения наблюдать, анализировать, вести расчеты;
- научиться пользоваться различными источниками информации (справочная литература; журналы; Интернет);
- умение выполнять и защищать проект;
- умение работать в группах.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

2. Условия реализации программы

2.1. Учебно-тематический план

№ п\п	Наименование темы Раздела	Количество часов			Дата проведения	
		Всего	Теория	Практика	По факту	По плану
1. Вводные занятия.		6	3	3		
1	Химия – наука о веществах.	2	1	1		6.09 8.09
2	Наука физика. Атомы и галактики.	2	1	1		13.09 15.09
3	Строение атомов химических элементов	2	1	1		20.09 22.09
2. Тела и вещества		20	11	9		
1	Электрон и строение атома	2	1	1		4.10 6.10
2	Химические и физические процессы	2	1	1		11.10 13.10
3	Вещества в трех агрегатных состояниях	2	2			18.10 20.10
4	Классификация химических веществ	2	1	1		25.10 27.10
5	Свойства агрегатных состояний	2	1	1		1.11 3.11
6	Вода как химическое вещество	2	1	1		8.11 10.11
7	Масса и вес тела	2	1	1		15.11 17.11
8	Состав марганцовки	2	1	1		22.11 24.11
9	Масса и вес тела	2	1	1		29.11 1.12
10	Химические элементы серебро и золото.	2	1	1		13.12 15.12
3. Силы в природе. Химический состав тел живой и неживой природы		16	9	7		
1	Сила как характеристика взаимодействия.	2	1	1		20.12 22.12

	Архимедова сила					
2	Состав марганцовки	2	2			27.12. 29.12
3	Система измерения физических величин	2	1	1		10.01 12.01
4	Свойства соли	2	1	1		17.01 19.01
5	Центробежная сила	2	1	1		24.01 26.01
6	Химический состав стекла	2	1	1		31.01 2.02
7	Физика звука	2	1	1		7.02 9.02
8	Химический состав воздуха	2	1	1		14.02 16.02
4. Физические явления. Химический состав некоторых веществ		10	5	5		
1	Специи. Состав ванили. Горчица. Лук	2	1	1		2.03 7.03
2	Явление преломления света	2	1	1		9.03 14.03
3	Сладости. Состав мёда. Сахар. Шоколад	2	1	1		16.03 21.03
4	Капиллярные явления	2	1	1		23.03 28.03
5	Химические свойства молока. Лактоза	2	1	1		30.03 4.04
5. Работа. Мощность. Энергия.		8	6	2		
1	Работа и мощность	2	1	1		6.04 11.04
2	Рычаг – золотое правило механики	2	1	1		13.04 18.04
3	Механическая, кинетическая и потенциальная энергия	2	2			20.04 25.04
4	Энергии и взаимодействия	2	2			27.04 2.05
6. Кислоты		4	2	2		
1	Химические свойства кислот	2	1	1		4.05 11.05
2	Свойства жирных кислот	2	1	1		16.05

						18.05
7.Из истории		4	3	1		
1	Химия. История лекарств	2	1	1		23.05
2	История физики	2	2			25.05
Итого		68	39	29		

2.2. Календарный учебный график

№ п\п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля	
1	Сентябрь	6.09 8.09	16.30- 17.20	Лекция Практикум	2	Химия – наука о веществах.	Учебный кабинет № 12	Входной контроль Практическое занятие	
2		13.09 15.09		Комбинированное Практикум	2	Наука физика. Атомы и галактики.		Анкетирование Практическое занятие	
3		20.09 22.09		Беседа Практикум	2	Строение атомов химических элементов		Фронтальный опрос Практическое занятие	
4		27.09 29.09		Демонстрация Практикум	2	Электрон и строение атома		Доклад Фронтальный опрос	
5		Октябрь		4.10 6.10	Беседа Практикум	2		Химические и физические процессы	Тестирование Практическое занятие
6				11.10 13.10	Демонстрация Практикум	2		Вещества в трех агрегатных состояниях	Фронтальный опрос Викторина
7				18.10 20.10	Дискуссия Практикум	2		Классификация химических веществ	Викторина Практическое занятие
8		Ноябрь		1.11 3.11	Беседа Практикум	2		Свойства агрегатных состояний	Фронтальный опрос Практическое

							занятие
9		8.11 10.11		Демонстрация Практикум	2	Вода как химическое вещество	Доклад Практическое занятие
10		15.11 17.11		Беседа Практикум	2	Масса и вес тела	Викторина Практическое занятие
11		22.11 24.11		Демонстрация Практикум	2	Состав марганцовки	Опрос Практическое занятие
12	Декабрь	29.11 1.12		Беседа Практикум	2	Масса и вес тела	Беседа Практическое занятие
13		6.12 8.12		Беседа Практикум	2	Химические элементы серебро и золото.	Тестирование Практическое занятие
14		13.12 15.12		Демонстрация Практическая работа	2	Сила как характеристика взаимодействия. Архимедова сила	Устный опрос Практическое занятие
15		20.12 22.12		Лекция Беседа	2	Состав марганцовки	Фронтальный опрос. Беседа
16	Январь	10.01 12.01		Демонстрация Практикум	2	Система измерения физических величин	Фронтальный опрос Практическое занятие
17		17.01 19.01		Лекция Практикум	2	Свойства соли	Тестирование Практическое занятие

18		24.01 26.01		Демонстрация Практикум	2	Центробежная сила		Фронтальный опрос Практическое занятие
19	Февраль	31.01 2.02		Лекция Практикум	2	Химический состав стекла		Мини-тест Практическое занятие
20		7.02 9.02		Беседа Практикум	2	Физика звука		Беседа Практическое занятие
21		14.02 16.02		Демонстрация Практикум	2	Химический состав воздуха		Устный опрос Практическое занятие
22		21.02 28.02		Исследование Практикум	2	Специи. Состав ванили. Горчица. Лук		Беседа Практическое занятие
23		Март	2.03 7.03		Лекция Практикум	2	Явление преломления света	
24	9.03 14.03			Исследование Практикум	2	Сладости. Состав мёда. Сахар. Шоколад		Фронтальный опрос Практическое занятие
25	16.03 21.03			Лекция Практикум	2	Капиллярные явления		Тестирование Практическое занятие
26	Апрель	23.03 4.04		Учебная игра Практикум	2	Химические свойства молока. Лактоза		Участие в игре Практическое занятие
27		6.04 11.04		Демонстрация	2	Работа и мощность		Тестирование Практическое

				Практикум				занятие
28		13.04 18.04		Учебная игра Практикум	2	Рычаг – золотое правило механики		Участие в игре Практическое занятие
29		20.04 25.04		Лекция Исследован ие	2	Механическая, кинетическая и потенциальная энергия		Тестирование Беседа
30	Май	27.04 2.05		Демонстрац ия Беседа	2	Энергии и взаимодействия		Фронтальный опрос Беседа
31		4.05 11.05		Лекция Практикум	2	Химические свойства кислот		Тестирование Практическое занятие
32		16.05 18.05		Демонстрац ия Практикум	2	Свойства жирных кислот		Рассказ Практическое занятие
33		23.05 25.05		Демонстрац ия Практикум	2	Химия. История лекарств		Защита исследовательских работ Практическое занятие
34		30.05		Беседа	2	История физики		Защита исследовательских работ

2.3. Календарно-тематическое планирование занятий «Химия. Физика. Наука в удовольствии»

№	Раздел. Тема занятия	Теория	Практикум	Дата по плану	Дата по
---	----------------------	--------	-----------	---------------	---------

п/п					факту
1. Вводные занятия. (6 ч.)					
1-2	Химия – наука о веществах.	Вещества вокруг нас. Правила ТБ при работе с химическими веществами.	«Обращение с химической посудой»	6.09 8.09	
3-4	Наука физика. Атомы и галактики.	Тела и вещества. Что изучает физика? Теория атомов.	Изучение методов исследования природы. Моделирование солнечного затмения.	13.09 15.09	
5-6	Строение атомов химических элементов	Атом. Строение атома. Ядро. Электроны. Углерод.	Схема атома водорода. Создание исчезающих чернил.	20.09 22.09	
2. Тела и вещества (20 ч.)					
7-8	Электрон и строение атома	Отличие электромагнитных сил от гравитационных. Что такое электрон? Как устроен атом?	Электризация тел.	27.09 29.09	
9-10	Химические и физические процессы	Различие химических и физических процессов.	Растворение соли. Гашение соды. Испарение воды.	4.10 6.10	
11-12	Вещества в трех агрегатных состояниях	Вода в различных состояниях. Молекула воды.		11.10 13.10	
13-14	Классификация химических веществ	Простые и сложные вещества. Разница между химическим	Наблюдения: небо (озон). Изготовление фильтра	18.10 20.10	

		элементом и химическим веществом.	для воды.		
15-16	Свойства агрегатных состояний	Твердое, жидкое и газообразное состояние воды. Кристаллы льда и соли, алмаза, графита. Снег – твёрдое тело.	Опыт с шариком. Вещество в состоянии плазмы светится (молния, солнце)	1.11 3.11	
17-18	Вода как химическое вещество	Молекула воды. Основные свойства воды: плотность, теплоемкость.	Лед не тонет.	8.11 10.11	
19-20	Масса и вес тела	Физические величины «масса» и «вес». Единицы измерения массы (кг) и веса (Н). Динамометр. Невесомость.	Разные весы измерение веса. Динамометр. Ощущение своей массы на качелях.	15.11 17.11	
21-22	Состав марганцовки	Марганцевая руда. Минеральный хамелеон. Диоксид марганца. Марганат калия. Использование марганцовки. Родонит.	Разбавление в воде. Получение кислорода при помощи горения. Получение воды из перекиси водорода при помощи диоксида марганца.	22.11 24.11	
23-	Масса и вес тела	Разные весы.	Масса тела в разных	29.11	

24		Различие слов «вес» и «масса»	позициях.	1.12	
25-26	Химические элементы серебро и золото.	Элементы в периодической системе. Простые вещества. Серебро в фотографическом деле. Серебро в природе. Применение серебра. Добыча золота. Люминофор.	Люминофор (борная, лимонная кислоты)	6.12 8.12	
3. Силы в природе. Химический состав тел живой и неживой природы (16 ч.)					
27-28	Сила как характеристика взаимодействия. Архимедова сила	Невесомость. Выталкивающая сила. Динамометр.	Опыт с погружением тела. Измерение силы.	13.12 15.12	
29-30	Состав марганцовки	Марганат калия. Использование марганцовки.		20.12 22.12	
31-32	Система измерения физических величин	Пядь. Ярд. Фунт. Сажень. «Измерение»	Тренировка в измерении	10.01 12.01	
33-34	Свойства соли	«Поваренная соль» или хлорид натрия. Соль в природе.	Окрашивание пламени солью.	17.01 19.01	
35-36	Центробежная сила	Центробежная сила. И.Ньютон. Инерция. Сила притяжения. Центрифуга.	Опыт с зонтом и шариком.	24.01 26.01	
37-	Химический состав стекла	Стекло. Стеклорез.	Сгибание и	31.01	

38		Стекло- жидкость. Стеклоткань и стекловата. Формула стекла. Диоксид кремния (стекло) в природе. Кварц. Кристаллическая решетка кварца.	вытягивание стеклянной палочки.	2.02	
39- 40	Физика звука	Децибел. Звуковые волны. Ультразвук. Орган слуха.	Звуки тихие и громкие, высокие и низкие.	7.02 9.02	
41- 42	Химический состав воздуха	Воздух – смесь газов. А. Лувуазье. Воздух для человека.	Сжигание кислорода.	14.02 16.02	
4. Физические явления. Химический состав некоторых веществ (10 ч.)					
43- 44	Специи. Состав ванили. Горчица. Лук	Слезы от лука. Запах лука. Цистеин. Дисульфиды. Самые сильные запахи. Ваниль. Ферменты.	Горчичное масло.	21.02 28.02	
45- 46	Явление преломления света	Фокусы света. Прямолинейность света (тень). Лупа. Кинопроектор.	Ложка в стакане воды. Направление света. Предмет под лупой.	2.03 7.03	
47- 48	Сладости. Состав мёда. Сахар. Шоколад	Получение мёда. Фруктоза и глюкоза компоненты меда. Получение сахара.	Определение качества меда. Определение крахмала в меде. Определение наличия	9.03 14.03	

		Состав шоколада.	мела. Проверка меда на крахмал.		
48-50	Капиллярные явления	Твердые и жидкие тела. Впитывание воды в ткань. Капилляры.	Поилка для цветка. Окрашивание листьев в разные цвета. Впитывание по капиллярам	16.03 21.03	
51-52	Химические свойства молока. Лактоза	Эмульсия. Сливки.	Смешивание (вода, масло)	23.03 4.04	
5. Работа. Мощность. Энергия. (8 ч.)					
53-54	Работа и мощность	Работа как физическое понятие. Джоуль. Мощность. Лошадиная сила.	Положительная механическая работа направлена вниз. Отрицательная механическая работа направлена вверх.	6.04 11.04	
55-56	Рычаг – золотое правило механики	Простые механизмы (наклонная плоскость, рычаг)	Лопата – рычаг. Рюкзак на палке.	13.04 18.04	
57-58	Механическая, кинетическая и потенциальная энергия	Понятие энергии. Механическая энергия и ее виды кинетическая и потенциальная.		20.04 25.04	
59-60	Энергии и взаимодействия	Энергия – способность тела		27.04 2.05	

		совершать работу. М.Шатле. Закон сохранения энергии. Типы взаимодействий.			
6. Кислоты (4 ч.)					
61- 62	Химические свойства кислот	Водород – основная составляющая кислот. Лакмусовая бумага	Определение наличия кислоты	4.05 11.05	
63- 64	Свойства жирных кислот	Восковая свеча. Пчелиный воск. Жирные кислоты (масляная)	Свеча из воска	16.05 18.05	
7. Из истории (4 ч.)					
65- 66	Химия. История лекарств	Химические реакции.	Извержение вулкана	23.05 25.05	
67- 68	История физики	Весы. Линейка. Компьютер. Часы. Самые точные единицы измерения.		30.05	

2.4. Условия реализации программы

2.4.1. Методическое обеспечение

При реализации Программы используются: объяснительно-иллюстративные и словесные методы, приёмы техники смыслового чтения и работа с текстом, проблемно-диалоговый метод обучения, исследовательские и проектные методы обучения.

При проведении цикла вводных занятий используется технология проблемного обучения. Основная идея использования данной технологии - подача материала проблемного характера, причем таким образом, чтобы стимулировать у ребенка интерес и желание самостоятельного решения одной из наиболее заинтересовавших его проблем и, как следствие, выбор темы исследования (исследовательской работы).

Теоретические занятия проводятся с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде бесед, диспутов, вопросов и ответов, игр. Ведущий вид деятельности – эксперимент.

Практические занятия проводятся в виде лабораторных и практических работ с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде самостоятельной деятельности, проведение эксперимента.

- методическая разработка занятий, игр, праздников, дискуссий, акций, экскурсий;
- методики исследовательских работ;
- анкеты;
- тесты;
- практические работы и задания;
- журналы, книги по профилю объединения;
- методические разработки экскурсий;
- описание игр;
- методические материалы по диагностике уровня освоения образовательной программы.

Методы и формы организации образовательного процесса:

Методы: объяснительно-иллюстративные, метод Интеллект-карт, приёмы техники смыслового чтения и работа с текстом, исследовательские и проектные методы обучения.

Формы занятий – индивидуальные, групповые, коллективные.

2.4.2. Материально - техническое обеспечение дополнительной образовательной программы: интернет, проектор, компьютер, фотоаппарат, видеокамера, лабораторное оборудование кабинета химии, лабораторное оборудование кабинета физики, химические реактивы, физические приборы, цифровая лаборатория, химическая лаборатория «Юный химик» и «Юный физик» посуда, нагревательные приборы и т.д.

2.4.3. Кадровое обеспечение

Программа предполагает участие учителя начальных классов - Журавлева А.С., педагога – психолога - Узденова М.Б., фельдшера - Шатобина В.Г.

2.4.4. Материально-техническая база

№ п\п	Название раздела	Материально-техническое описание, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия	Место проведения занятий	Формы контроля\ аттестации
1	Вводные занятия	Интернет Проектор Компьютер Интерактивные плакаты Химическая посуда Презентация	Фронтальная работа. Наглядный, словесный, практический, частично-поисковый методы Знакомство и использованием презентаций. Личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, обучающие игры.	Беседа Практикум Комбинированное	Учебный кабинет	Входной контроль Анкетирование
2	Тела и вещества	Интернет Проектор Компьютер Модели молекул Таблицы, плакаты, в том числе интерактивные Вещества для проведения опытов	Фронтальная, групповая формы работы, работа в парах. Наглядный, практический методы, взаимопроверка. Беседы. Работа со схемами, таблицами. Проблемная, коллективная система	Дискуссия Практическое занятие Беседа Демонстрация	Учебный кабинет	Текущий контроль Тестирование Опрос Доклад Викторина

		Различные измерительные приборы Презентация	обучения, информационные технологии.			
3	Силы в природе. Химический состав тел живой и неживой природы	Интернет Проектор Компьютер Таблицы и плакаты Хим.реактивы, хим.посуда Презентация	Наглядный словесный, исследовательский методы работы. Фронтальная, групповая работа. Знакомство с использованием презентации, работа с таблицами, плакатами. Развивающее проблемное обучение.	Практическая работа Демонстрация Лабораторные опыты Лекция	Учебный кабинет	Текущий контроль Устный опрос
4	Физические явления. Химический состав некоторых веществ	Интернет Проектор Компьютер Различные специи и некоторые продукты. Хим.посуда Увеличительные приборы Презентация	Фронтальная, парная работа. Наглядный, словесный, практический методы с использованием беседы и презентации. Личностно-ориентированный подход, коллективная система обучения.	Лекция Беседа Практическое занятие Исследование	Учебный кабинет	Текущий контроль Мин-тесты, фронтальная беседа Викторина
5	Работа. Мощнос-ть. Энергия	Интернет Проектор Компьютер Таблицы, схемы, плакаты Видеоролики Презентация.	Фронтальная работа Знакомство с использованием презентации и интернет ресурсов. Работа со схемами,	Лекция Практикум Учебная игра Исследование	Учебный кабинет	Текущий контроль Беседа Тест Участие в игре

			таблицами. Проблемное обучение.			
6	Кислоты	Интернет Проектор Компьютер Хим.посуда Некоторые кислоты Презентация. Видеоролики	Фронтальная, индивидуальная формы работы. Метод наблюдения, самопроверка. Беседа с использованием презентации. Коллективная система обучения	Лекция Демонстрация Лабораторные опыты Беседа Комбинированные занятия	Учебный кабинет	Текущий контроль Тестирование Рассказ Викторина
7	Из истории	Интернет Проектор Компьютер Ресурсы интернета. Презентация.	Фронтальная форма работы. Словесный, наглядный методы обучения с использованием презентации, рисунков. Коллективная система обучения.	Лекция Беседа Практикум Демонстрация	Учебный кабинет	Итоговый контроль Защита исследовательской проектной работы

2.5. Формы и порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

- **Входной контроль** в виде визуального педагогического наблюдения педагога за соблюдением учащимися техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением, анкетирование, тестирование, педагогический анализ результатов анкетирования (Приложение 1);

Формы контроля: беседа, опрос, анкетирование.

- **Текущий контроль** в виде визуального педагогического наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе химии и физики;

Формы контроля: педагогическое наблюдение, практическое задание, опрос, самостоятельная работа, участие в мероприятиях.

Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;

Формы контроля: творческая работа, выставка, презентация, ролевая игра, практикум, эксперимент, защита проектов (Приложение 2)

- **Итоговый контроль** в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), тестов, процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений (Приложение 3, 4,5).

2.6.Оценочные материалы

Оцениваемые параметры	Уровень сформированности		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1. Личностное развитие			
Проявление личностных качеств	Стабильное проявление познавательных интересов, интеллектуальных творческих способностей в самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Высокая мотивация в образовательной деятельности.	Проявление познавательных интересов, интеллектуальных творческих способностей в самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Мотивация в образовательной деятельности.	Редкое проявление познавательных интересов, интеллектуальных творческих способностей в самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Низкая мотивация в образовательной деятельности.
2. Метапредметные			
	Высокое овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, стабильное стремление к наблюдению и экспериментам, умение объяснять явления и процессы, осуществлять расширенный поиск информации	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, стремление к наблюдению и экспериментам, умение объяснять явления и процессы, осуществление расширенного поиска информации	Низкое овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, редкое стремление к наблюдению и экспериментам, не умение объяснять явления и процессы, осуществлять расширенный поиск информации
3. Предметные			

	<p>Применение на высоком уровне теоретических знаний по физике и химии. Высокие знания назначения химической посуды, знание важнейших физических явлений окружающего мира, умение пользоваться измерительными приборами.</p>	<p>Применение теоретических знаний по физике и химии. Знания назначения химической посуды, знание физических явлений окружающего мира, умение пользоваться измерительными приборами.</p>	<p>Редкое применение теоретических знаний по физике и химии. Низкие знания назначения химической посуды, важнейших физических явлений окружающего мира, неумение пользоваться измерительными приборами.</p>
--	--	--	---

- викторины
- загадки
- опросные листы
- творческие задания
- проблемные задания
- тестовые задания
- анкетирование
- доклады
- фронтальный опрос

2.6.2. Методы выявления результатов развития

- наблюдение
- тестирование
- анкетирование
- фронтальный и индивидуальный опрос

2.6.3. Ожидаемые результаты

Личностные результаты обучения:

- должны быть сформированы познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- должна быть сформирована убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике и к химии как к элементу общечеловеческой культуры;
- сформировано экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе

- должны уметь самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- сформирована мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- сформированы ценностные отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты обучения:

- должны овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- должны овладеть универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- будут уметь проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- будут уметь объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- будут уметь осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- смогут приобрести умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Предметные результаты обучения:

- уметь применять теоретические знания по физике и химии к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- уметь применять знания по физике и по химии при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- знать назначение химической посуды и лабораторного оборудования;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- знать важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- уметь пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности.

2.6.4. Формы подведения итогов реализации программы

- опрос
- самостоятельная работа

- самостоятельный практический опыт
- презентация работы
- коллективный анализ работы
- самоанализ
- дневник достижений
- дневник педагогический наблюдений

2.7. Методические материалы

- Периодическое издание «Юный химик», «Юный физик»
- Занятие, план, план-конспект, регламентирующие ход деятельности занятия.

2.8. Календарный план воспитательной работы

№ п\п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Цель	Сроки проведения	Ответственные
1	«Путешествие по галактике»	Классный час	Формировать положительное отношение к людям своей страны, их делам, подвигам, а также воспитывать в учащихся гордость за страну, патриотизм.	Сентябрь	Преподаватель
2	Всероссийская олимпиада по программированию	Онлайн	Выявление талантливых обучающихся, способных к достижению высоких результатов в программировании	Октябрь	
3	Математическая олимпиада «Сириус»	Онлайн	Выявление талантливых обучающихся в математике	Ноябрь	
4	«Экология – это все, что нас окружает»	Интерактивный классный час	Познакомить с терминами «экология», «экологическая безопасность»,	Декабрь	

			воспитывать бережное отношение к окружающей среде, выполнять правила личной экологической безопасности	
5	«Поваренная соль»	Викторина	Расширить кругозор, активизировать опыт учащихся, развить логические и аналитические способности мышления. Мотивировать учащихся на успех. Формировать умения и навыки, которые носят в современных условиях общенаучный, общеинтеллектуальный характер. Воспитывать устойчивый интерес к изучаемому предмету – к химии.	Январь
6	День российской науки	Интерактивный классный час	Расширение кругозора учащихся в области достижений отечественной науки.	Февраль
7	«Польза и вред сладкого»	Классный час	Выяснить какую пользу и какой вред приносит	Март

			сладкое организму человека.	
8	Всероссийская олимпиада по окружающему миру	Дистанционная	Выявление талантливых обучающихся, способных к достижению высоких результатов в соревновательных состязаниях.	Апрель
9	Всероссийский день химика	Воспитательный час	формирование и развитие познавательного интереса учащихся к Формирование и развитие познавательного интереса учащихся к химии, расширение кругозора школьников	Май

3. Список литературы для педагога

1. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
2. Занимательные опыты по химии. В.Н. Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
3. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 1987
4. Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
6. Юный химик или занимательные опыты с веществами вокруг нас. Издательство «Крисмас+, 2006 Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев
7. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в РФ»
8. Годовой календарь учебного графика на 2021-2022 учебный год;
9. Основная образовательная программа МКОУ «СОШ № 6» г. Черкесска;
10. Учебный план МКОУ «СОШ № 6» г. Черкесска на 2021 – 2022 учебный год;

11. Программы воспитания МКОУ «СОШ №6» на 2021 – 2022 учебный год.
12. <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
13. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
14. <http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия
15. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
16. И. С. Якиманская. Технология личностно ориентированного образования. Москва. 2000.
17. Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ (<http://www.mpf.da.ru/>).
18. Компьютерные модели в изучении физики (<http://nwcit.aanet.ru/chirtsov/txtl.html>).
19. Интерактивная физика (<http://vschool.km.ru/education.asp?subj=2>)
20. Газета “1 сентября”: материалы по физике
21. Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г. <http://archive.1september.ru/fiz/>

Список литературы для учащихся и родителей

1. Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост. Ал. А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
2. Живая физика (<http://www.curator.ru/e-books/pl6.html>).
3. Виртуальная школа (<http://vschool.km.ru/>).
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>).
5. Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.
6. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга. – М.: Детская литература, 1993 г.
7. Тихомирова С. А. Физика в пословицах, загадках и сказках. – М.: Школьная пресса, 2002 г.

Входной контроль. Анкетирование.

Ф.И. _____

Есть ли у тебя опыт литературной и журналисткой деятельности? (возможно выбрать несколько ответов):

1. Есть публикации в зарегистрированных СМИ
2. Есть публикации в школьных стенгазетах
3. Есть публикации в Интернете
4. Есть неопубликованные стихи, рассказы, журналистские материалы
5. Нет никакого опыта

Вводная аттестация. Тестирование.

Ф.И. _____

1. В какое время суток можно увидеть на небе звёзды?

- днём
- утром
- ночью

2. Что мы едим у помидора?

- плод
- семена
- стебель

3. Найди насекомое.

- стрекоза
- летучая мышь
- голубь

4. Как называется явление, когда испаряется вода и выпадают осадки?

5. Почему поздней осенью солнце греет слабее?

- поднимается высоко над землёй
- поднимается невысоко над землёй

6. Можно ли наблюдать за рыбами зимой? Объясни.

7. Как называется прибор, которым измеряют температуру воздуха?

- барометр
- термометр
- манометр

8. Оттепель бывает, когда температура воздуха:

- выше нуля градусов
- нуль градусов

- ниже нуля градусов

9. Как называется планета, на которой ты живёшь?

- Венера;

- Земля;

- Нептун.

10. Какой из газов в воздухе самый важный?

- азот;

- кислород;

- углекислый газ.

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень - меньше 5 вопросов

Приложение 2

1. Сколько килограммов центнере? в	а) 100 кг	б) 10 кг	в) 1000 кг
2. Сколько килограммов тонне? в	а) 100 кг	б) 10 кг	в) 1000 кг
3. Во сколько раз 1 г меньше 1 кг?	а) в 100 раз	б) в 1000 раз	в) в 10000 раз
4. Во сколько раз 1 т больше 1 ц?	а) в 100 раз	б) в 1000 раз	в) в 10 раз
5. Чему равна половина центнера?	а) 50 кг	б) 100 кг	в) 500 кг
6. Какое из неравенств является верным?	а) $600 \text{ кг} < 6 \text{ ц}$	б) $5 \text{ ц} < 1 \text{ т}$	в) $320 \text{ кг} > 4 \text{ ц}$
7. Сколько килограммов составляет одна пятая часть центнера?	а) 10 кг	б) 50 кг	в) 20 кг
8. Сравни 100000 г и 1 ц.	а) $100000 \text{ г} > 1 \text{ ц}$	б) $100000 \text{ г} < 1 \text{ ц}$	в) $100000 \text{ г} = 1 \text{ ц}$
9. Сколько центнеров в 20 т?	а) 2 ц	б) 200 ц	в) 2000 ц
10. На сколько 1 т больше 1 ц?	а) на 90 кг	б) на 900 кг	в) на 10 кг

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень - меньше 5 вопросов

Тест по теме: «Тела, вещества»

1. Что называют телом?

- а) всё, что сделано руками человека, называется телом;
- б) все, окружающие нас предметы;
- в) любое растение, насекомое, птицу или животное называют телом;

2. В какой строчке указаны только тела?

- а) кастрюля, сковорода, чайник, кран, вода;
- б) камни, луна, стол, звери, человек;
- в) карандаш, ручка, чернила, пенал, сахар;

3. Подчеркните зелёным карандашом – тела, живой природы, синим – тела, неживой природы, красным – тела, созданные человеком:

камни, заяц, дерево, мебель, гора, автобус, солнце, звёзды, дом, бабочка, дети, машина, посуда, Луна, цветок.

4. Вещество – это то....

- а) из чего состоят тела
- б) что может изменять форму
- в) что люди используют в пищу

5. В какой строчке указаны только вещества?

- а) пластмасса, железо, медь, стекло, резина;
- б) алюминиевая кастрюля, железная кочерга, медный таз;
- в) кусок сахара; капля росы; кристалл соли;

6. В какой строке перечислены состояния веществ?

- а) хрупкое, пластичное, прозрачное;
- б) большое, маленькое, длинное;
- в) твердое, жидкое, газообразное;
- г) овальное, круглое, квадратное;

7. Подчеркни изделия синим карандашом, а вещества – красным
глина, мяч, ножницы, стекло, резина, роса, вода, железо, тарелка, стакан

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 6 – 7 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 3 – 5 вопросов

низкий уровень - меньше 3 вопросов

Тема теста: «Физические явления».

1. Метод отстаивания основан на:

- 1) различной проходимости частиц через пористые вещества
- 2) различной температуры кипения веществ
- 3) различии магнитных свойств веществ
- 4) различной плотности компонентов в смеси

2. Физические явления наблюдаются при:

- 1) скисании молока
- 2) плавлении парафина
- 3) возгонке йода
- 4) фотосинтезе

3. В результате физических явлений:

- 1) из одних веществ образуются другие
- 2) может изменяться формула вещества
- 3) может изменяться агрегатное состояние вещества
- 4) не образуется новых веществ

4. Методом отстаивания можно разделить смеси:

- 1) воды и сахара
- 2) бензина и воды
- 3) растительного масла и воды
- 4) песка и соли

5. Дистиллированную воду получают методом:

- 1) фильтрования
- 2) возгонки
- 3) отстаивания
- 4) перегонки

6. Нефть разделяют на фракции методом:

- 1) фильтрования
- 2) выпаривания
- 3) перегонки
- 4) возгонки

7. Укажите физические явления:

- 1) плавление металлов
- 2) горение электролампочки
- 3) процесс образования глюкозы в листьях
- 4) гниение листьев

8. В процессе возгонки отсутствует:

- 1) твердая фаза
- 2) газообразное состояние вещества
- 3) жидкая фаза
- 4) жидкое и газообразное состояние веществ

9. Железные опилки можно отделить от порошка серы:

- 1) дистилляцией

- 2) действием магнита
- 3) фильтрованием
- 4) отстаиванием

10. Укажите физические явления:

- 1) горение магния
- 2) ядерный взрыв
- 3) испарение воды
- 4) таяние льда

Ответы: 1) 4; 2) 2; 3; 3) 3; 4; 4) 2; 3; 5) 4; 6) 3; 7) 1; 2; 8) 3; 9) 2; 10) 2; 3; 4.

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень - меньше 5 вопросов

Мониторинг отслеживания и фиксации результатов освоения программы

Мониторинг образовательных результатов

Высокий уровень (В) - имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями, использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С) - имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий уровень (Н) - недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
ИТОГО	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

Высокий уровень (В) - имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С) - имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н) - нет желания общаться в коллективе.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
ИТОГО	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг творческих достижений

Высокий уровень (В) - регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С) - участвует в конкурсах внутри школы, объединения.

Низкий уровень (Н) - редко участвует в конкурсах, выставках внутри объединения.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
ИТОГО						
высокий						
средний						
низкий						

Защита творческого проекта (Итоговая аттестация)

Высокий уровень - тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения; работа отличается чётким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

Средний уровень - тема проекта раскрыта фрагментарно; цель определена, дан краткий план её достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать её соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьёзную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

Низкий уровень - тема проекта не раскрыта; цель не сформирована; работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и чёткая структура, допущены серьёзные ошибки в оформлении.