

Пояснительная записка

Программа курса «Математический калейдоскоп. Знайка» составлена для обучающихся 4 класса начального общего образования, обладающих знаниями, умениями и навыками, полученными на уроках математики. Занятия дополнительного образования способствуют развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определённого направления, даёт возможность расширить знания и умения, полученные в процессе учёбы, и создаёт условия для всестороннего развития личности.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности обучающихся, направлена на развитие логического мышления, умений и творческих способностей обучающихся.

В процессе ведения курса особое внимание обращается на развитие навыков решения задач нестандартного вида и на отработку сложных ситуаций при решении логических задач.

Цели курса:

- развитие личностной сферы обучающихся;
- возможность развивать кругозор ребёнка, его интерес к учёбе;
- создание возможностей для математической подготовки каждого ребёнка на высоком уровне.

Задачи курса:

- формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, и, в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- приобретение опыта самостоятельной математической деятельности с целью получения нового знания, его преобразования и применения;
- реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения обучающихся в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей;
- создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

На изучение курса «Математический калейдоскоп. Знайка» отводится 2 часа в неделю (56 часов в год).

Содержание курса

Элементы алгебры.

Двойные неравенства. Решение двойных неравенств. Оценка суммы, оценка разности. Оценка произведения. Оценка частного. Прикидка результатов арифметических действий.

Площадь.

Делать оценку площади, строить и применять алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки. Решать нестандартные задачи на нахождение площадей.

Дроби.

Из истории дробей. Дроби. Числитель и знаменатель. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Решение нестандартных задач с дробями. Смешанные числа.

Шкалы и числовой луч.

Шкалы и числовой луч. Координаты на луче. Расстояние между точками числового луча. Движение по координатному лучу.

Задачи.

Решение нестандартных задач, связанных со временем. Решение арифметических задач, требующих особых приёмов решения. Решение нестандартных задач на уравнивание данных. Решение задач, связанных с промежутками. Решение нестандартных задач на движение. Решение задач на одновременное движение. Решение нестандартных задач на все случаи движения. Логические задачи. Решение задач на установление взаимно-однозначного соответствия между множествами. Решение задач по упорядочиванию множеств. Комбинаторные задачи. Математическая игра. Правдолюбы и лгуны. Решение нестандартных задач с геометрическим содержанием. Занимательный час.

В мире геометрии.

Изменение положения объёмных фигур в пространстве. Объёмные фигуры, составленные из кубов и параллелепипедов.

Соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами чисел

Диаграммы.

Круговые диаграммы. Координаты плоскости. Построение фигур по координатам. График движения.

Проекты.

Проект на тему «Дроби в нашей жизни». Проект «Логические задачи». Проект «Математика вокруг нас».

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов	Проекты
1.	Элементы алгебры	7	
2.	Площадь	5	
3.	Дроби	5	1
4.	Шкалы и числовой луч	4	
5.	Задачи	25	1
6.	В мире геометрии	4	
7.	Диаграммы	4	
8.	Повторение.	2	1
	Итого	56	

Планируемые результаты изучения курса

Содержание курса «Математический калейдоскоп Знайка» обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- умения самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

- мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности
- чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *начальных представлений роли математики в системе знаний;*
- *морально-этических качеств личности, адекватных математической деятельности;*
- *креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.*

Метапредметные результаты

Обучающийся научится:

- выполнять пробное учебное действие, в случае затруднения, адекватно реагировать, анализировать ситуацию, устранять причины затруднения.
- умению ставить цели и планировать учебные действия, оценивать собственный вклад в деятельность группы, проводить самооценку уровня личных учебных достижений;
- освоению элементарных приемов исследовательской деятельности, доступных для детей младшего школьного возраста: формулированию с помощью учителя цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксации результатов, формулировке выводов по результатам исследования;
- формированию приемов работы с информацией: умению поиска и отбора источников информации в соответствии с учебной задачей, пониманию информации, представленной в различной знаковой форме — в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т.д.;
- осваиванию начальных форм познавательной и личностной рефлексии.
- развитию коммуникативных умений и овладению опытом межличностной коммуникации, корректному ведению диалога и участию в дискуссии.

Обучающийся получит возможность:

- *использовать знаково-символические средства математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира (представления информации, создания моделей изучаемых объектов, решения коммуникативных и познавательных задач);*
- *овладеть различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных Интернет-ресурсах), сбора, обработки и анализа информации в соответствии с познавательными задачами;*
- *формированию логических операций, которые необходимы для развития логического мышления;*
- *участию в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.*

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов;
- решать логические и нестандартные задачи на нахождение площади, составлять план решения, делать выводы; решать нестандартные задачи с дробями;
- находить разные способы решения задачи;
- описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве;
- решать нестандартные задачи, связанных со временем, задачи, требующие особых приёмов решения;

- решать нестандартные задачи на все случаи движения, логические задачи;
- решать комбинаторные задачи;
- выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, аргументируя свой ответ;
- выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры, сравнивать их величины ;
- владеть устной и письменной математической речью, основами логического мышления, пространственного воображения и измерения, наглядного представления данных в схемах, таблицах, диаграммах.
- устанавливать связи между арифметикой и геометрией на начальном этапе обучения математике для расширения сферы применения приобретённых детьми арифметических знаний, умений и навыков.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;*
- *решать задачи, требующие способности искать и находить новые решения, необычные способы достижения требуемого результата, новые подходы к рассмотрению предлагаемой ситуации;*
- *определять зависимости между величинами;*
- *читать, записывать и решать двойные неравенства на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), находить множество решений неравенства;*
- *изображать дроби и смешанные числа с помощью геометрических фигур и на числовом луче, записывать их.*