**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 25» г. Перми**

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Погребицкая Е.М.  директор МАОУ «СОШ № 25»  Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Рабочая программа по внеурочной деятельности

«Математический калейдоскоп»

для 4Б класса

на 2015-2016 уч.год

учитель: Бармина М.Ф.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса «Математический калейдоскоп» составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения;
* Авторской программы «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой, 2011 г;
* Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: Вентана Граф, 2011 г.
* Григорьев Д. В., Степанов П. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010 г.;
* инструктивно – методического письма «Об основных направлениях развития воспитания в образовательных учреждениях области в рамках реализации ФГОС на 2013-2014 учебный год».

Программа **«**Математический калейдоскоп» направлена на формирование у школьников мыслительной деятельности, культуры умственного труда; развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе. Особенностью курса является занимательность предлагаемого материала, более широкое использование игровых форм проведения занятий и элементов соревнования на них. На занятиях в процессе логических упражнений дети практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, предлагаемые логические упражнения заставляют детей выполнять правильные суждения и приводить несложные доказательства. Упражнения носят занимательный характер, поэтому они содействуют возникновению интереса у детей к мыслительной деятельности.

**Цель программы**: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

**Задачи программы**:

* расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
* развитие краткости речи;
* умелое использование символики;
* правильное применение математической терминологии;
* умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
* умение делать доступные выводы и обобщения;
* обосновывать свои мысли.

**Основные методы:**

**1.**Словесный метод:

* + Рассказ (специфика деятельности учёных математиков, физиков), беседа, обсуждение (информационных источников, готовых сборников);
  + словесные оценки (работы на уроке, тренировочные и зачетные работы).

2.Метод наглядности:

* + Наглядные пособия и иллюстрации.

3.Практический метод:

* + Тренировочные упражнения;
  + практические работы.

4.Объяснительно-иллюстративный:

* + Сообщение готовой информации.

5.Частично-поисковый метод:

* + Выполнение частичных заданий для достижения главной цели.

**Форма занятий.**

Преобладающие формы занятий – групповая и индивидуальная.

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования. Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов. Совместно с родителями разрабатываются сборники числового материала.

Мышление младших школьников в основном конкретное, образное, поэтому на занятиях кружка применение наглядности - обязательное условие. В зависимости от особенностей упражнений в качестве наглядности применяются рисунки, чертежи, краткие условия задач, записи терминов-понятий.

Участие детей во внеурочной деятельности способствует воспитанию их общественной активности, которая выражается в организации и проведении экскурсий, в организации и оформлении математической газеты или уголка в газете, в создании математического уголка в классе, участие в конкурсах, викторинах и олимпиадах.

При реализации содержания данной программы расширяются знания, полученные детьми при изучении русского языка, изобразительного искусства, литературы, окружающего мира, труда и т.д.

В условиях партнёрского общения обучающихся и педагога открываются реальные возможности для самоутверждения в преодолении проблем, возникающих в процессе деятельности людей, увлечённых общим делом.

Программа рассчитана на проведение теоретических и практических занятий с детьми 10 лет в течение 1 года обучения и предназначена для учащихся начальной школы.

Широкое использование аудиовизуальной и компьютерной техники может в значительной мере повысить эффективность самостоятельной работы детей в процессе поисково–исследовательской работы.

Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках, физиках России и Европы формирует устойчивый интерес к математике.

Значительное количество занятий направлено на практическую деятельность – самостоятельный творческий поиск, совместную деятельность обучающихся и педагога, родителей. Принимая активное участие, школьник тем самым раскрывает свои способности, самовыражается и самореализуется в общественно полезных и личностно значимых формах деятельности.

**Ценностными ориентирами** содержания данного являются:

– формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;

– освоение эвристических приемов рассуждений;

– формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

– развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

– формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

– формирование пространственных представлений и пространственного воображения; – привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Содержание программы.**

***Математические игры.***

«Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».

Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»

Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч».

Игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) – двусторонние карточки: на одной стороне – задание, на другой – ответ.

Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».

Работа с палитрой – основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.

Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

***Числа. Арифметические действия. Величины***

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов.

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Занимательные задания с римскими цифрами.

***Мир занимательных задач.***

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).

Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

***Геометрическая мозаика.***

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка 1→ 1↓, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

***Работа с конструкторами.***

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор. ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела». Конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия. «Математика и конструирование.

**Планируемые результаты изучения курса.**

В результате освоения программы курса «Математический калейдоскоп» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

***Личностные результаты****:*

Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.

Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

Воспитание чувства справедливости, ответственности.

Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

***Метапредметные результаты****:*

*Сравнивать* разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

*Моделировать* в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.

*Применять* изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

*Анализировать* правила игры.

*Действовать* в соответствии с заданными правилами.

*Включаться* в групповую работу.

*Аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения.

*Сопоставлять* полученный результат с заданным условием.

*Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

*Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

*Искать и выбирать* необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

*Моделировать* ситуацию, описанную в тексте задачи.

*Использовать* соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

*Конструироват*ь последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

*Объяснять (обосновывать)* выполняемые и выполненные действия.

*Воспроизводить* способ решения задачи.

*Сопоставлять* полученный результат с заданным условием.

*Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

*Выбрать* наиболее эффективный способ решения задачи.

*Оценивать* предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

*Участвовать* в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

*Конструировать* несложные задачи.

*Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

*Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ и др., указывающие направление движения.

*Проводить* линии по заданному маршруту (алгоритму).

*Выделять* фигуру заданной формы на сложном чертеже.

*Анализировать* расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

*Составлять* фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.

*Выявлять* закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

*Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Объяснять* выбор деталей или способа действия при заданном условии.

*Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.

*Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

*Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: *сравнивать* построенную конструкцию с образцом.

***Предметные результаты*** отражены в содержании программы (раздел «Основное содержание»)

**Предполагаемые результаты реализации программы.**

В результате реализации программы внеурочной деятельности дети должны:

- научиться легко решать занимательные задачи, ребусы, загадки, задачи повышенной трудности;

- решать логические упражнения;

-участвовать в классных, школьных и городских викторинах, олимпиадах;

- уметь общаться с людьми;

- вести исследовательские записи,

-систематизировать и обобщать полученные знания, делать выводы и обосновывать свои мысли,

-уметь составлять ребусы и загадки, математическую газету, вести поисковую и исследовательскую работу.

**Место реализации программы**

1. Коллективный выпуск математической газеты.
2. Математический КВН.
3. Оформление и отгадывание ребусов.

**Место курса в учебном плане.**

Курс изучения программы рассчитан на учащихся 4 класса. Программа рассчитана на 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю -34 часа в год

***Календарно-тематическое планирование.***

**4 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Темы | Кол-во часов | Дата |
| **Математический калейдоскоп (5 ч)** | | | |
| 1. | Вводное занятие .Интеллектуальная разминка. | 1 |  |
| 2. | Математический марафон. | 1 |  |
| 3. | Математическая копилка. | 1 |  |
| 4. | Решай , отгадывай, считай. | 1 |  |
| 5. | Математический лабиринт | 1 |  |
| **Числа, величины (11ч)** | | | |
| 6 | Историческая страничка «Это было в старину» | 1 |  |
| 7. | От секунды до столетия. | 1 |  |
| 8-9. | Действия с величинами | 2 |  |
| 10. | Математические пирамиды | 1 |  |
| 11. | Числовые головоломки. | 1 |  |
| 12. | Математическая игра «Угадай число» | 1 |  |
| 13 | Числа-великаны (миллион и др.) | 1 |  |
| 14 | Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево | 1 |  |
| 15 | Поиск и чтение текстов, связанных с математикой. | 1 |  |
| 16 | Занимательные задания с римскими цифрами. | 1 |  |
| **В мире занимательных задач (6ч.)** | | | |
| 17-18 | Нестандартные задачи | 2 |  |
| 19 | Логические задачи | 1 |  |
| 20 | Задачи на доказательство. | 1 |  |
| 21-  22 | Задачи повышенной трудности.  Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». | 2 |  |
| **Геометрия вокруг нас (6ч)** | | | |
| 23 | Тайны геометрических фигур | 1 |  |
| 24 | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. | 1 |  |
| 25-26 | Построение фигур. | 2 |  |
| 27-28 | Математическое моделирование | 2 |  |
| **Конкурсы , соревнования.** | | | |
| 29 | Математическая олимпиада. | 1 |  |
| 30 | Математическая эстафета | 1 |  |
| 31-32 | Коллективная работа по выпуску математической газеты(лучшие загадки, ребусы, задачи повышенной трудности, задачи составленные детьми  взятые из жизни). | 2 |  |
| 33 | Праздник «Математический КВН» | 1 |  |
| 34 | Подведение итогов .Награждение. | 1 |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы.**

Материалы для учителя:

Группа продлённого дня: конспекты занятий, сценарии мероприятий. 3-4 классы/ Л. И. Гайдина, А. В. Кочергина. – М.: ВАКО, 2008

Жильцова Т. В., Обухова Л. А. Поурочные разработки по наглядной геометрии. - М.: ВАКО, 2004

Интеллектуальный марафон: 1-4 классы/ Максимова Т. Н. – М.: ВАКО, 2011

Логика. Учимся самостоятельно думать, сравнивать, рассуждать. М.: ЭКСМО, 2003

Нестандартные задачи по математике: 1-4 классы/ Керова Г. В. – М.: ВАКО, 2011

Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи.- М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1988

Керова Г.В. Нестандартные задачи: 1-4 кл.-М.: ВАКО, 2011.

Чернова Л.И. Методика формирования вычислительных умений и навыков у младших школьников: учебно-методическое пособие для учителей/Л.И.Чернова.-Магнитогорск: МаГУ, 2007.

.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Темы | Кол-во часов | Дата |
| **Математический калейдоскоп (5 ч)** | | | |
| 1. | Вводное занятие .Интеллектуальная разминка. | 1 |  |
| 2. | Математический марафон. | 1 |  |
| 3. | Математическая копилка. | 1 |  |
| 4. | Решай , отгадывай, считай. | 1 |  |
| 5. | Математический лабиринт | 1 |  |
| **Числа, величины (11ч)** | | | |
| 6 | Историческая страничка «Это было в старину» | 1 |  |
| 7. | От секунды до столетия. | 1 |  |
| 8-9. | Действия с величинами | 2 |  |
| 10. | Математические пирамиды | 1 |  |
| 11. | Числовые головоломки. | 1 |  |
| 12. | Математическая игра «Угадай число» | 1 |  |
| 13 | Числа-великаны (миллион и др.) | 1 |  |
| 14 | Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево | 1 |  |
| 15 | Поиск и чтение текстов, связанных с математикой. | 1 |  |
| 16 | Занимательные задания с римскими цифрами. | 1 |  |
| **В мире занимательных задач (6ч.)** | | | |
| 17-18 | Нестандартные задачи | 2 |  |
| 19 | Логические задачи | 1 |  |
| 20 | Задачи на доказательство. | 1 |  |
| 21-  22 | Задачи повышенной трудности.  Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». | 2 |  |
| **Геометрия вокруг нас (6ч)** | | | |
| 23 | Тайны геометрических фигур | 1 |  |
| 24 | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. | 1 |  |
| 25-26 | Построение фигур. | 2 |  |
| 27-28 | Математическое моделирование | 2 |  |
| **Конкурсы , соревнования.** | | | |
| 29 | Математическая олимпиада. | 1 |  |
| 30 | Математическая эстафета | 1 |  |
| 31-32 | Коллективная работа по выпуску математической газеты(лучшие загадки, ребусы, задачи повышенной трудности, задачи составленные детьми  взятые из жизни). | 2 |  |
| 33 | Праздник «Математический КВН» | 1 |  |
| 34 | Подведение итогов .Награждение. | 1 |  |