

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №103 СОВЕТСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

400062 г. Волгоград, пр-кт Университетский, 88
ОКПО 22361773 ОГРН 1023404244181
ИНН/КПП: 3446501497 / 344601001

Тел. (8442) 46-22-69
e-mail: mou_103@mail.ru

РАССМОТРЕНА

на заседании методического совета
протокол №1 от «29» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНА

Старший методист

 Н.В. Лободина
«29» августа 2019 г.

ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ

приказом МОУ СШ №103 №478

от «27»  2019г.

Г.А. Ильина



**Рабочая программа
платных образовательных услуг «Математический калейдоскоп»**

Возраст учащихся 6,5-8 лет.

Срок реализации – 30 часов

Пояснительная записка

Программа платных образовательных услуг «Математический калейдоскоп» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013г. №706 «Правила оказания платных образовательных услуг»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением главного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Лицензией на осуществление образовательной деятельности серия 34Л01 №0000372, выданной 30 октября 2015 года Комитетом образования и науки Волгоградской области;
- Уставом МОУ СШ №103.

Программа «Математический калейдоскоп» имеет социально-педагогическую направленность.

Актуальность программы «Математический калейдоскоп» определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Программа «Математический калейдоскоп» позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепить интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у детей умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Реализация программы способствует формированию не только предметных математических компетентностей учащихся, но формированию надпредметных универсальных компетентностей и социального опыта по применению в практической жизни полученных знаний.

Содержание занятий по программе «Математический калейдоскоп» представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия направлены на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые на занятиях, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только

общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Решая проблему развития пространственного мышления в русле методической концепции развивающего обучения младших школьников математике, программа «Математический калейдоскоп» ориентирована на общекультурные цели обучения математике и направлена на развитие у учащихся интуиции, образного (пространственного) и логического мышления (приемы умственной деятельности: анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение), формирование у них конструктивно-геометрических умений и навыков, способности читать и понимать графическую информацию, а также комментировать ее на доступном детям данного возраста.

Любая математическая задача на смекалку, для какого возраста она не предназначалась, несет в себе умственную нагрузку, которая чаще всего замаскирована занимательным сюжетом, внешними данными, условием задачи и т.д.

Умственная задача: составить фигуру, видоизменить, найти путь решения, отгадать число – реализуется средствами игры, в игровых действиях. Развитие смекалки, находчивости, инициативы осуществляется в активной умственной деятельности, основанной на непосредственном интересе.

Занимательность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче, логическом упражнении, развлечении, будь то шашки или самая элементарная головоломка. Например, в вопросе: «Как из двух палочек сложить на столе квадрат?» – необычность его постановки заставляет ребенка задуматься в поисках ответа, втянуться в игру воображения.

Многообразие занимательного материала – игр, задач, головоломок, дает основание для классификации, хотя довольно трудно разбить на группы столь разнообразный материал, созданный математиками, методистами и нами учителями. Классифицировать его можно по разным признакам: по содержанию и значению, характеру мыслительных операций, а также по признаку общности, направленности на развитие тех или иных умений.

Исходя из логики действий, осуществляемых решающим, разнообразный элементарный занимательный материал можно классифицировать, выделив в нем условно основные группы: развлечения, математические игры и задачи, развивающие (дидактические) игры и упражнения. Такие группы представлены в схеме.

Адресат программы

Программа платных образовательных услуг «Математический калейдоскоп» разработана для учащихся 6,5-8 лет.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 40 мин. Всего 30 часов.

Основной формой обучения являются групповые занятия.

Целью программы «Математический калейдоскоп» является привитие интереса учащимися к математике, систематизация и углубление знаний по математике.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно, применять математическую терминологию;

- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Принципы программы «Математический калейдоскоп»:

- актуальность (создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности каждого учащегося);
- научность (математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения);
- системность: курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач);
- практическая направленность (содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в математических играх и конкурсах).

Основные виды деятельности учащихся: решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность самостоятельная работа; творческие работы.

Основные методы и технологии:

- технология разноуровневого обучения;
- развивающее обучение;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			теория	практика
Раздел 1. Исторические сведения о математике		4	2	2
1	Исторические сведения о математике. Математика вокруг нас.	1	0,5	0,5
2	Занимательная математика в доме и квартире.	1	0,5	0,5
3	Нумерация древних римлян. Упражнение в записи чисел римскими цифрами.	1	0,5	0,5
4	Из истории одной копейки. Русские счеты. История линейки. Меры длины	1	0,5	0,5
Раздел 2. Числа и операции над ними		3	1,5	1,5
5	Числовые выражения. Математические тренажёры.	1	0,5	0,5
6	Рациональные приемы сложения и вычитания многозначных чисел	1	0,5	0,5
7	Рациональные приемы умножения и деления многозначных чисел	1	0,5	0,5
Раздел 3. Составление и разгадывание математических ребусов		4	2	2
8	Алгоритм составления ребусов с использованием цифр	1	0,5	0,5
9	Разгадывание математических ребусов	1	0,5	0,5
10	Графические диктанты. Решение ребусов	1	0,5	0,5
11	Магические квадраты.	1	0,5	0,5
Раздел 4. Нестандартные и занимательные задачи		6	3	3
12	Занимательные задачи.	1	0,5	0,5
13	Логические задачи для юных математиков.	1	0,5	0,5
14	Решение нестандартных задач	1	0,5	0,5
15	Блиц-турнир по решению комбинаторных задач	1	0,5	0,5
16	Задачи повышенной трудности на нахождение скорости, времени, расстояния	1	0,5	0,5
17	Комбинаторные задачи. Задачи со спичками.	1	0,5	0,5

Раздел 5. Геометрия вокруг нас		10	5	5
18	Линии кривые, прямые, сплошные и прерывистые. Линии замкнутые и незамкнутые. Взаимное расположение предметов.	1	0,5	0,5
19	Ломаная линия. Решение задач на нахождение длины ломаной линии.	1	0,5	0,5
20	Окружность. Построение окружности по известному диаметру.	1	0,5	0,5
21	Угол. Виды углов	1	0,5	0,5
22	Треугольник. Виды треугольников. Построение прямоугольного треугольника.	1	0,5	0,5
23	Геометрические фигуры. Плоские и объемные фигуры. Шар и круг.	1	0,5	0,5
24	Четырехугольник. Признаки прямоугольника и квадрата.	1	0,5	0,5
25	Конус. Построение конуса.	1	0,5	0,5
26	Цилиндр. Построение цилиндра.	1	0,5	0,5
27	Куб и параллелепипед.	1	0,5	0,5
Раздел 6. Математические развлечения		3	1,5	1,5
28	Математические фокусы	1	0,5	0,5
29	Меры длины в пословицах и поговорках	1	0,5	0,5
30	По страницам «Книги рекордов Гиннеса».	1	0,5	0,5
Итого		30	15	15

Содержание программы

Тема 1. Исторические сведения о математике (4 ч)

Как люди учились считать. Из истории линейки. Из истории цифры семь. Открытие нуля. Возникновение математических знаков «+» и «-». Числа в пословицах.

Нумерация древних римлян. Упражнение в записи чисел римскими цифрами. Из истории учебника «Арифметика». Из истории счета и десятичной системы счисления. Из истории одной копейки. Русские счета.

Интересные приемы устного счета. Задачи, связанные с нумерацией.

Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках. Сравнение римской и современной письменных нумераций (продолжение). Преобразование неравенств в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр.

Тема 2. Числа и операции над ними (3 ч)

Интересные приемы устного счета. Задачи, связанные с нумерацией. Приемы, упрощающие сложение и вычитание.

Нахождение суммы ряда чисел. Интересные приемы устного счета. Задачи, связанные с нумерацией.

Числа-великаны. Интересные приемы устного счета. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычислений.

Тема 3. Составление и разгадывание математических ребусов (4 ч)

Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов. Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических ребусов. Приемы вычислений. Разгадывание магических квадратов.

Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов.

Тема 4. Нестандартные и занимательные задачи (6 ч)

Простейшие математические софизмы. Задачи на сообразительность. Задачи – смекалки. Комбинаторные задачи. Задачи – маршруты. Задачи на переливание. Олимпиадные задачи.

Учимся разрешать задачи на противоречия.

Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. Составление схем, диаграмм.

Задачи на сообразительность. Табличная логика. Задачи – шутки. Комбинаторные задачи.

Математические софизмы. Задачи на сообразительность. Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи на взвешивание. Олимпиадные задачи.

Решение нестандартных заданий на меры длины.

Решение занимательных задач в стихах.

Тема 5. Геометрия вокруг нас (10 ч)

Периметр и площадь составных фигур. Решение задач с геометрическим содержанием.

Конструирование предметов из геометрических фигур.

Плоские геометрические фигуры.

Объемные тела. Построение объемных фигур на плоскости.

Симметрия фигур. Создание мини-альбома «Узоры геометрии».

Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию». Запись геометрических понятий, решение геометрических заданий

Задачи на нахождение периметра, площади и объема, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение задач с геометрическим содержанием.

Задачи, связанные с квадратом. Геометрия и счет.

Тема 6. Математические развлечения (3 ч)

Праздник «Удача». По страницам «Книги рекордов Гиннеса». Математические фокусы. Секреты математических фокусов. Математический КВН.

Математические фокусы. Секреты математических фокусов. Задачи со спичками. Игра «Гонка за лидером: математика в пословицах»

Планируемые результаты освоения учащимися программы

У учащихся будут сформированы следующие УУД:

Регулятивные – умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу; умение сохранять заданную цель, умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого.

Познавательные – операция классификации и сериации на конкретно-чувственном предметном материале; операция установления взаимно-однозначного соответствия.

Коммуникативные – потребность ребенка в общении со взрослыми и сверстниками; преодоление господства эгоцентрической позиции в межличностных и пространственных отношениях, ориентация на позицию других людей, отличную от собственной, на чем строится воспитание уважения к иной точке зрения, умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; уметь задавать вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности.

Ученик получит возможность для формирования универсальных учебных действий:

- *личностные результаты* – умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами;

- *регулятивные результаты* – умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника;

- *познавательные результаты* – умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале;

- *коммуникативные результаты* – приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества; умение слушать учителя.

Планируемые результаты		
Личностные	Предметные	Метапредметные
<p>1. Мотивация к изучению математики.</p> <p>2. Формирование личностного смысла изучения математики.</p> <p>3. Готовность слушать собеседника и вести диалог</p> <p>4. Уметь работать в группах.</p> <p>5. Уметь доказывать способ правильного решения.</p> <p>6. Уметь опровергать неправильное направление поиска.</p>	<p>1. Приобретение начального опыта применения математических знаний.</p> <p>2. Использование начальных математических знаний.</p> <p>3. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи.</p> <p>4. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом</p> <p>5. Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.</p> <p>6. Умения ориентироваться в пространственных отношениях «справа-слева», «перед-за», «между», «над-под», «выше-ниже» и т.д.;</p> <p>7. Находить взаимосвязь плоских и пространственных фигур;</p> <p>8. Отличать кривые и плоские поверхности;</p> <p>9. Уметь читать графическую информацию;</p> <p>10. Дифференцировать видимые и невидимые линии;</p> <p>11. Конструировать геометрические фигуры;</p> <p>12. Анализировать простые изображения, выделять в них и в окружающих предметах геометрические формы;</p> <p>13. Уметь различать существенные и несущественные признаки.</p> <p>14. Уметь решать ребусы, головоломки, кроссворды.</p>	<p>1 Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха</p> <p>2 Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия</p> <p>3 Овладение способностью принимать и сохранять цели</p> <p>4 Овладение навыками смыслового чтения текстов</p> <p>5 Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации</p> <p>6 Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности</p>

Требования к результатам обучения учащихся

Учащийся научится:

- различать имена и высказывания великих математиков;
- работать с числами-великанами;
- пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов;
- понимать «секреты» некоторых математических фокусов;
- проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур;
- конструировать предметы из геометрических фигур;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;
- некоторые сведения из истории счёта и десятичной системы счисления;
- выделять простейшие математические софизмы;
- пользоваться сведениями из «Книги рекордов Гиннеса»;
- понимать некоторые секреты математических фокусов.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать интересные приёмы устного счёта;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки;
- находить периметр и площадь составных фигур
- преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр;
- решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи;
- использовать особые случаи быстрого умножения на практике;
- находить периметр, площадь и объём окружающих предметов;
- разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы.
- выполнять упражнения с чертежами на нелинованной бумаге.
- решать задачи на противоречия.
- анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах.
- работать над проектами.

Материально-техническое обеспечение.

Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения.

Классная доска с набором приспособлений для крепления постеров и картинок.

Магнитофон.

Мультимедийный проектор.

Компьютер.

Сканер.

Принтер лазерный.

Настольные развивающие игры.

Электронные игры развивающего характера.

Спортивный инвентарь.

Ученические столы двухместные с комплектом стульев.

Стол учительский с тумбой.

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.

Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.

Подставки для книг, держатели для схем и таблиц и т.п.

Список литературы для учителя

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования – М.: Просвещение, 2011.
2. Стандарты второго поколения. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Ч.1 – М.: Просвещение, 2010
3. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1–4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
4. Клименко С.Ф. Развитие творческого потенциала учащихся в предметной деятельности (математика): библиотека учителя начальной школы. – Армавир: АФ ГОУ ДО Краснодарского края «ККИДППО», 2008. -48с.
5. Минский Е.М. От игры к знаниям: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2003. –190с.
6. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: книга для учителя. – М.: Просвещение, 2005. – 176с.
7. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
8. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
9. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
10. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб. «Лань», 1995
11. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
12. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006

Список литературы для учащихся

1. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 1996
2. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
3. Беденко М.В. Сборник текстовых задач по математике: 1-4 класс. -М.: ВАКО, 2006. -272с.- (Мастерская учителя).
4. Белицкая Н.Г., Орг А.О. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы. – М.: Айрис – Пресс, 2007. - 128с.
5. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
6. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1984. - 160с.