**ПРОГРАММА**

**дополнительного образования**

**«Математика – царица наук»**

Срок реализации программы: 1 год

Вид программы: модифицированная

Возраст обучающихся: 7 - 16 лет

Программу разработала:

Актаева. А.Е.

Пояснительная записка

Предлагаемый курс внеурочной деятельности предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса внеурочной деятельности «Математика – царица наук » направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

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

Занятия способствуют развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы. Повышает качество общей математической подготовки учащихся.

Программа рассчитана на 192 часа в год, соответственно 4 часа в неделю.

**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, сосредотачивая внимание только на количественных;
* умение делать доступные выводы и обобщения;
* обосновывать свои мысли.

В начале и в конце учебного года используется диагностическая методика **«Логические закономерности»** с целью исследования логического аспекта математического мышления.

**Планируемые результаты освоения курса «Математика – царица наук»**

**Личностные результаты**

* осознание необходимости самосовершенствования на основе сравнения «Я» и хороший ученик;
* стремление к самоизменению - приобретению новых знаний и умений.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД**

* самостоятельно формулировать тему и цели занятия;
* составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
* работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
* в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями;
* проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
* адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

**Познавательные**УУД

* перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
* осуществлять анализ и синтез;
* устанавливать причинно-следственные связи, аналогии;
* строить рассуждения.

**Коммуникативные**УУД

* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи;
* высказывать и обосновывать свою точку зрения;
* слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

**Предметные результаты**

* различать имена и высказывания великих математиков;
* работать с числами – великанами;
* пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов;
* понимать «секреты» некоторых математических фокусов;
* 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 и площадь окружающих предметов;
* разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы;
* моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи;
* моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

**Календарно – тематическое планирование курса "Математика – царица наук"**

**Продолжительность курса: 192 академических часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Кол-во**  **часов** | **Тема** | **Теория** | **Практика** | **Форма занятия** |
| **1** |  | **1** | Вводное занятие. | Знакомство с целями и задачами кружка | Определение интересов, склонностей учащихся. | Беседа |
| **2** |  | **1** | Интересные приемы устного счёта. | Основные виды упражнений для устных вычислений  Навыки устных вычислений формируются в процессе выполнения учащимися разнообразных упражнений. | Выполнение заданий презентации «Устный счёт» | Лекция |
| **3** |  | **2** | Решение занимательных задач в стихах. | инсценирование загадок, решение задач, работа с алгоритмами | Работа в группах | Практическое занятие |
| **4** |  | **3** | «Числовой» конструктор. | Изучение чисел от 1 до 1000 | Составление трёхзначных чисел с помощью карточек. | Практическое занятие |
| **5** |  | **3** | Математические игры |  | Упорядочивать заданные числа.  Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать её, или восстанавливать пропущенные в ней числа. | Практическое занятие |
| **6** |  | **3** | Волшебные переливания | Решение задач | работа в группах | Практика |
| **7** |  | **3** | В царстве смекалки | Решение нестандартных задач. | Выполнение заданий | Практическое занятие |
| **8** |  | **2** | Интеллектуальная разминка. Математические головоломки, занимательные задачи. | Изучить различные примеры задач на сообразительность | Решение задач | Практика |
| **9** |  | **3** | «Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу. | Повторить и закрепить знания учащихся об иероглифических системах счисления | Карточки с заданиями, спички или зубочистки | Практическое занятие |
| **10** |  | **3** | Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. | Изучение схем, диаграмм | Составление схем, диаграамм | Практика |
| **11** |  | **4** | Секреты задач | Объяснять ход решения задачи. Обнаруживать и устранять логические ошибки и ошибки в вычислениях при решении задачи. | Решения задач | Практика |
| **12** |  | **3** | Математические игры. Построение математических пирамид: «Вычитание в пределах 1000». | закрепить знания устной и письменной нумерации | Решают задачи изученных видов, анализируют и делают выводы | Групповая работа |
| **13** |  | **3** | Математические игры. Построение математических пирамид: «Умножение». | Развивать интерес к математике , решению нестандартных задач | Работа в парах | Практическая работа |
| **14** |  | **4** | Выбери маршрут. Единицы длины. Километр. Выбор маршрута путешествия. | Познакомить с единицей измерения длины – километр | Решения задач | Практика |
| **15** |  | **3** | Игра «У кого какая цифра» | Учить понимать поставленную задачу и выполнять её самостоятельно, закреплять умение | Работа с карточкой | Практическая работа |
| **16** |  | **4** | Арифметические действия с многозначными числами. | применять свойства 0 и 1 при выполнении арифметических действий с многозначными числами | Работа в группах | Практика |
| **17** |  | **4** | Письменное сложение и вычитание многозначных чисел. | применять алгоритм сложения и вычитания многозначных чисел | Решения задач | Практическая работа |
| **18** |  | **3** | Площадь комбинированных фигур. | Использовать при решении задач зависимость  между величинами: скорость, время, расстояние | Решения задач | практическое |
| **19** |  | **3** | Свойство единицы при  выполнении умножения и деления | применять переместительное свойство умножения для рационализации вычислений | Решения задач | Практика |
| **20** |  | **5** | Моделирование задач | моделировать задачу в 2- 3 действия в виде схемы, краткой записи | Решения задач в группах | Практика |
| **21** |  | **4** | Площадь.  Единицы площади. | называть объезды, которые имеют площадь выбирать меры и инструменты для измерения площади, производить измерения палеткойм | Составление схем | Практика |
| **22** |  | **5** | Доля. | демонстрировать образование доли, читать, записывать, сравнивать их | Работа с карточкой | Практическая работа |
| **23** |  | **3** | Тайны окружности | Развивать логическое мышление | Выявлять закономерности в расположении деталей; | Практика |
| **24** |  | **3** | Геометрический калейдоскоп. Конструирование многоугольников из заданных элементов. | Повышение интереса уч-ся к изучению математики | Решения задач | Практика |
| **25** |  | **3** | Математическое путешествие | Чтение и запись натуральных чисел | Презентационные игры | Практика |
| **26** |  | **3** | Интеллектуальная разминка. Математические головоломки, занимательные задачи. |  | Работа с карточкой | Практика |
| **27** |  | **3** | Математические игры | Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания; | Решения задач | Практика |
| **28** |  | **3** | «Часы нас будят по утрам» | Источники информации | Сбор информации | Лекционно-практическое |
| **29** |  | **4** | Интеллектуальная разминка | Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи; | Решения задач | Практика |
| **30** |  | **3** | От секунды до столетия. Время и его единицы. Цена одной минуты. |  | Выполнении заданий | Практика |
| **31** |  | **6** | Алгоритм деления на трехзначное число | применять  алгоритм умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на трехзначное число; | Решения задач | Практика |
| **32** |  | **4** | Производительность | использовать зависимость между величинами: при решении задач; производительность, время, затраченное на работу, выполненная работа | Решения задач | Практика |
| **33** |  | **3** | Составление и заполнение числового кроссворда |  | Решения задач | Практика |
| **34** |  | **3** | В царстве смекалки | Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его; | Решения задач | Практика |
| **35** |  | **4** | Чтение, запись и сравнение дробей. |  | Сравнение дробей | Практика |
| **36** |  | **3** | Квадрат числа. | понимать, что дроби – это одна или несколько частей целого и как частное двух натуральных чисел/  понимать квадрат числа как произведение двух одинаковых множителей и куб числа – трех одинаковых множителей | Решения задач | Практика |
| **37** |  | **3** | Куб числа. |  | Решения задач | Практика |
| **38** |  | **4** | Математическая эстафета | Оценивать предъявленное готовое решение задачи | Решения задач | Практика |
| **39** |  | **4** | Составь квадрат | Выявлять закономерности в расположении деталей; | Работа с карточкой | Практика |
| **40** |  | **3** | Мир занимательных задач |  | Решения задач | Практика |
| **41** |  | **4** | Математические фокусы | высказывать собственное мнение и аргументировать его; | Решения задач | Практика |
| **42** |  | **3** | Круглый стол |  | Выполнении заданий | Практика |
| **43** |  | **3** | Это было в старину. | Решение старинных задач. | Решения задач | Практика |
| **44** |  | **3** | Математический лабиринт. Интеллектуальный марафон | Умение применять знания и сообразительность в нестандартной обстановке | Текст заданий | Игра |
| **45** |  | **3** | От секунды до столетия | Время и его единицы | Решения задач | Практика |
| **46** |  | **3** | Разверни листок | Задачи и задания на развитие пространственных представлений | Решения задач | Практика |
| **47** |  | **5** | Энциклопедия математических развлечений | Составление сборника занимательных заданий. | Составление заданий | Практика |
| **48** |  | **5** | Математическая копилка |  | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. | Практическая работа |
| **49** |  | **3** | Секреты чисел | Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. | Решения задач | Практика |
| **50** |  | **4** | «Шаг в будущее» |  | Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др | Игра |
| **51** |  | **3** | Волшебные переливания | Задачи на переливание. | Выполняют задачи на переливание. | Практика |
| **52** |  | **4** | Геометрия вокруг нас | Умение конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. | Практика |
| **53** |  | **5** | Интеллектуальная разминка | Решение олимпиадных заданий международного конкурса «Кенгуру». | Решения задач | Практика |
| **54** |  | **4** | Задачи на встречное движение. | решать арифметическим и алгебраическим способами задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях | Решения задач | Практика |
| **55** |  | **3** | Задачи на движение в противоположных направлениях | решать арифметическим и алгебраическим способами задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях | Решения задач | Практика |
| **56** |  | **3** | Решение задач на зависимость между величинами. | Читать, записывать обыкновенные дроби; | Решают задачи | Практика |
| **57** |  | **4** | Построение фигур. | строить пряоугольник и квадрат (по данным сторонам), чертить окружность с помощью циркуля | Выполняют задания | Практика |
| **58** |  | **2** | «Подведем итоги» |  | Коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе | Практика |