**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 48»**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Председатель НМС МАОУ «Гимназия № 48»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Афонина  «25» апреля 2023 года | УТВЕРЖДАЮ  Директор МАОУ «Гимназия № 48»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Е. Гловацкая  «25» апреля 2023 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ПЛАТНОМУ ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ КУРСУ**

**«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СТУПЕНИ»**

|  |
| --- |
| **Срок реализации программы:** 2023-2024гг.  **Количество учебных часов:** 28 часов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рабочую программу составила** | подпись | Е.А Шахова  расшифровка подписи |

**г. Норильск**

**2023г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа платной образовательной услуги «Математические ступени» относится к образовательной области «Математика», предусматривает расширенное изучение математики для учащихся 4 класса, имеющих повышенную мотивацию к изучению предмета, а также включение задач и заданий, трудность которых, определяется новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Программа курса «Математические ступени» относится к программам общеинтеллектуальной направленности.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий;

- математическое развитие младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации;

- формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

- воспитание интереса к математике, осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Программа определяет ряд практических задач:

- формирование логического и абстрактного мышления у младших школьников как основы эффективного обучения;

- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;

- развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;

- создать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску;

- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;

- формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

— формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;

— освоение эвристических приёмов 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 догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;

—формирование пространственных представлений и пространственного воображения;

— привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Данная программа рассчитана на детей 10-11 лет.

Курс рассчитан на 28 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы)

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.

- Проговаривать последовательность действий.

- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради

- Учиться работать по предложенному учителем плану.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы

- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи

- Слушать и понимать речь других.

- Читать пересказывать текст.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами курса являются формирование следующих умений.

— описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;

- сравнивать между собой предметы, явления;

-обобщать, делать несложные выводы;

-классифицировать явления, предметы;

-определять последовательность событий;

-судить о противоположных явлениях;

-давать определения тем или иным понятиям;

-определять отношения между предметами типа «род» — «вид»;

-выявлять функциональные отношения между понятиями;

-выявлять закономерности и проводить аналогии.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

Числа и операции над ними (10ч)

Числа от 1 до 1000. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Решение уравнений повышенной трудности, 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. Нахождение значений выражений на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления, Заполнение числовых кроссвордов. Занимательные задания с римскими цифрами. Мир задач

Комбинаторика, логика, нестандартные задачи (10 ч)

Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение нетрадиционных задач путём сравнения исходных данных и рассуждений. Нестандартные задания алгебраического характера. Нестандартные задания логического характера - комбинаторные задачи; задачи с альтернативным условием. 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 неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Занимательная геометрия (5ч)

Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, 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. Конструирование с использованием конструкторов «Танграм», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Математические игры (3 ч)

Правила решения ребусов; разгадывание ребусов на основе знания правил.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Часы |
| Числа и операции над ними | 10 |
| Комбинаторика, логика, нестандартные задачи | 10 |
| Занимательная геометрия: геометрические фигуры и величины | 5 |
| Математические игры | 3 |
| Итого: | 28 |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название темы |  | Дата | Корректировка |
|  | Числа и операции над ними | 10 |  |  |
| 1 | Необычные приёмы устных вычислений. Угадывание чисел. | 1 |  |  |
| 2 | Округление чисел при сложении и вычитании. | 1 |  |  |
| 3 | Цепочки логических рассуждений с арифметическими вычислениями». |  |  |  |
| 4 | «Молниеносные» способы умножения | 1 |  |  |
| 5 | Любопытные свойства чисел. Таблица на пальцах. | 1 |  |  |
| 6 | Логические задания с числами и цифрами. Числовой палиндром. Числовые головоломки | 1 |  |  |
| 7 | Решаем уравнения с увлечением. | 1 |  |  |
| 8 | Магические квадраты на сложение и вычитание. | 1 |  |  |
| 9 | Вычисления с числами, записанными римскими цифрами. | 1 |  |  |
| 10 | Арифметический шифр Зашифрованные примеры | 1 |  |  |
|  | Комбинаторика, логика, нестандартные задачи | 10 |  |  |
| 11 | Решение логических задач методом рассуждений. Познавательные математические цепочки | 1 |  |  |
| 12 | Решение комбинаторных задач с использованием таблиц | 1 |  |  |
| 13 | Задачи с многовариантными решениями | 1 |  |  |
| 14 | Задачи без использования чисел и цифр. Задачи на раскрашивание. | 1 |  |  |
| 15 | Задачи без использования чисел и цифр. Задачи на установление соответствия. | 1 |  |  |
| 16 | Задачи на установление временных, пространственных, функциональных  отношений | 1 |  |  |
| 17 | Задачи на установление соответствий между элементами различных множеств | 1 |  |  |
| 18 | Передвижения. Перестановки. Решение задач с использованием палочек через передвижения и перестановки. | 1 |  |  |
| 19 | Задачи, решаемые с конца. | 1 |  |  |
| 20 | Решение олимпиадных задач | 1 |  |  |
|  | Занимательная геометрия: геометрические фигуры и величины | 5 |  |  |
| 21 | Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе | 1 |  |  |
| 22 | Решение топологических задач. | 1 |  |  |
| 23 | Проектная деятельность. Плоскостное моделирование «Мир игрушек». | 1 |  |  |
| 24 | Симметрия фигур.  Узоры геометрии | 1 |  |  |
| 25 | Конструирование фигур, раскраска и сгибание геометрических фигур. | 1 |  |  |
|  | Математические игры | 3 |  |  |
| 26 | Математические головоломки | 1 |  |  |
| 27 | Математические ребусы | 1 |  |  |
| 28 | Числовые лабиринты. Занимательные рамки | 1 |  |  |