**Пояснительная записка**

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Кружок «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Предлагаемый кружок 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 кружок «Занимательная математика» 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.

Со 2-4 классы на кружке через математические средства будет изучаться окружающий мир. Это позволит получить более полное представление о тесной взаимосвязи мира математики и окружающего нас мира.

 Кружок «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу -это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход - ответ.

Кружок «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Место кружка в учебном плане.

Программа рассчитана на 68 часа в год с проведением занятий 2 раз в неделю, продолжительность занятия 30-35 минут. В первом классе – 66 занятий. Содержание кружка отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Ценностными ориентирами содержания данного кружка курса 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.

2 класс

(68 ч.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Содержание занятия |
| 1-2 | Далеко ли до Солнца? | «Круглые» двузначные числа. Сложение и вычита­ние «круглых» двузначных чисел. Числовые равенства и неравенства. Числовые выражения. Краткая запись задачи. Круговая схема. Планеты и звёзды |
| 345 | Математика - это интересно. | История мер массы. Решение задач на нахождение массы предметов. |
| 678 | Солнце — обыкновенный жёлтый карлик (начало). | Сложение (вычитание) двузначных чисел и одно­значных чисел. Прямо­угольник и квадрат. Плане­ты и звёзды |
| 91011 | Магические квадраты.  | Заполнение магических квадратов. |
| 12-13 | Солнце — обыкновенный жёлтый карлик (окончание). | Сравнение двузначных чисел. Разностное сравне­ние. Задачи на разностное сравнение. Сложение (вычитание) двузначных чисел. Сотня. Соотношение единиц измерения: дм — м; кг — ц; см — м. Планеты и звёзды |
| 14151617 | Волшебная линейка. | Рисование предметов при помощи геометрических фигур |
| 181920 | Конструирование фигур из деталей танграма. | Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы. |
| 212223 | Спутникипланет (начало). | Действие умножения. Таб­лица умножения на 1, 2, 3 и 4. Периметр прямоуголь­ника и квадрата. Планеты и звёзды |
| 24252627 | Превращение бумаги. | Оригами. Изготовление поделок оригами, где основой является квадрат. |
| 2829 | Спутникипланет (окончание). | Таблица умножения на 5, 6, 7, 8 и 9. Длина ломаной. Угол. Виды углов. Углы многоугольника. Планеты и звёзды |
| 30313233 | Весёлая геометрия. | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. |
| 3435 | Кто строит дома на воде? | «Круглые» сотни. Сложение (вычитание) «круглых» сотен. Сравнение трёх­значных чисел. Составные задачи. Запись решения по действиям и в виде одного выражения. Живая природа Земли |
| 36373839 | Праздник числа 1000. | Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. |
| 40 | Кто построил это гнездо? | Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Запись и способ сложения (вычита­ния) столбиком. Вычитание суммы из суммы. Живая природа Земли |
| 41424344 | Математические игры. | Математические лабиринты. |
| 45464748 | Едят ли птицы сладкое? | Известное и неизвестное. Уравнение. Уравнения на сложение и вычитание. Живая природа Земли |
| 495051 | Математическая карусель. | Математическая викторина "Гость в волшебной панаме". 45Игра на развитие внимания, "Сотни фигур из семи частей". |
| 52535455 | Задачи-смекалки. | Учим таблицу умножения по пальцам. |
| 565758 | Почему яйцу нельзя перео­хлаждаться? | Деление. Доля. Уменьшение в несколько раз. Живая природа Земли |
| 596061 | Прятки с фигурами. | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников, четырёхугольников в заданной фигуре»  |
| 626364 | Это интересно. | От первобытных часов до современных. Определение времени по часам. |
| 6566 | МосковскийКремль(начало). | Время и части суток. Еди­ницы измерения времени. Римские цифры. Числовой луч и натуральный ряд чисел. Родная страна - Россия. |
| 6768 | МосковскийКремль (окончание). | Данное и искомое. Обрат­ная задача. Проверка решения. Геометрические построе­ния. Родная страна — Россия |

**Содержание изучаемого курса**

Числа. Арифметические действия. Величины.

Названия и последовательность чисел от 1 до 20.

Подсчёт числа точек 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 (судоку, какуро и др.)

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

Числа-великаны (миллион и др.)

Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени.

Масса. Единицы массы. Литр.

 **Форма организации обучения - 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» .

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).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. (По выбору учащихся.)

**Форма организации обучения - работа с конструкторами**

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат» . «Спичечный» конструктор .

ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела».

Конструкторы «Танграм», «Пифагор», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

**Основные виды деятельности учащихся:**

* решение занимательных задач;
* оформление математических газет;
* участие в математической олимпиаде, международной игре “Кенгуру”;
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
* самостоятельная работа;
* работа в парах, в группах;
* творческие работы

**Планируемые и ожидаемые результаты реализации программы. Планируемые универсальные учебные действия**

при работе с математическими играми

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;

участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

 выполнять пробное учебное действие;

фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;

аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

 при решении занимательных задач

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;

 конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи;

объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;

воспроизводить способ решения задачи;

сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) 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.

 при работе с конструкторами

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 (доказывать) 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.

**Ожидаемые результаты: Занятия в кружке должны помочь учащимся:**

* усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
* помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
* формировать творческое мышление;
* способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности ;
* успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

**Представление результатов работы по программе . Личностными результатами изучения данного кружка являются:**

* 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.

**Метапредметными результатами изучения данного кружка являются:**

* **анализ текста задачи;**
* поиск и выбор необходимой информации;
* моделирование ситуаций;
* использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации;
* конструирование алгоритма решения задачи;
* обоснование выполняемых и выполненных действий;
* воспроизведение способа решения задачи;
* сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием;
* анализ предложенных вариантов решения задачи;
* выбор наиболее эффективного способа решения задачи;
* оценивание готового решения задачи (верно, неверно);
* участие в учебном диалоге;
* конструирование несложных задач.

 **Предметными результатами изучения данного кружка являются:**

* ориентирование в пространстве;
* ориентирование в направлении движения;
* проведение линий по заданному маршруту (алгоритму);
* поиск фигуры заданной формы на сложном чертеже;
* анализ расположения деталей в исходной конструкции;
* составление фигуры из частей;
* определение места заданной детали в конструкции;
* выявление закономерности в расположении деталей;
* составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
* сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием;
* объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии;
* анализ предложенных возможных вариантов верного решения;
* моделирование объёмных фигур из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
* осуществление контроля и самоконтроля.

Приложение

Тестовые материалы для оценки планируемых результатов освоения программы

2 класс

Тест «Алгоритм»

1. Выполни действия. Впиши результаты.
* Задумай однозначное число;
* Прибавь 5;
* Сложи результаты действий 1 и 2 ;
* Вычти 4 ;
* Прибавь 10;
* Вычти удвоенное задуманное число;
* У тебя получилось 11?

Если нет, проверь правильность выполнения каждого действия.

1. Нарисуй рамку. Выполни действия:
* Отметь внутри рамки две точки;
* Обозначь эти точки буквами А и В;
* Отметь внутри рамки точку, не лежащую на прямой АВ;
* Обозначь эту точку буквой С;
* Соедини отрезками прямой точки А и С; С и В; А и В.

Какая фигура у тебя получилась?

1. Какие действия и в каком порядке нужно выполнить, чтобы решить пример: 2 \* 3 + 8 : ( 12 – 10) = \_\_\_ ?

Перечисли эти действия в нужном порядке:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

2 класс

Тест «Сравнение»

1. Назови предметы, которые имеют указанные признаки:
* Деревянный, удобный, письменный … .
* Летний, солнечный, праздничный … .
* Узкий, длинный, кожаный … .
* Черная, рыхлая, влажная … .
* Большие, сине, грустные … .
* Душный, сухой, пыльный … .
1. Подбери близкие по значению слова.
* Друг – товарищ.
* Храбрый - … .
* Скоро - … .
* Разломать - … .
* Думать - … .
* Редко - … .
1. Сравни самолет и автобус.

|  |  |
| --- | --- |
| Сходство | Различие |
| Самолет | Автобус |

1. Какой признак отличия лежит в основе деления:
* Перелетных и зимующих птиц;
* Хвойные и лиственные деревья.
1. Выдели признаки сходства.
* Песок, крупа - … .
* Глина, снег - … .
* Книга, телевизор - … .
* Чайник, утюг - … .
1. Напиши красивое сравнение.

Например: Осенние листья лежат, как пестрый ковер.

* Красногрудые снегири похожи на … .
* Волосы мягкие, как … .
* Голос звучал нежно, как … .
1. Подбери такое слово-прилагательное, которое подходило бы сразу к двум словам.

Например: друг ( старый) шкаф.

* Настроение ( … ) утро.
* Обида ( … ) таблетка.
* Торт ( … ) загар.

Дополнительное задание.

а) Пропали гласные:

Н … В … Д … Н … Н

К … Р … С … Л

Р … С … Н … К

б) Восстанови порядок букв и получи слово.

ИКОРКДОЛ

ЯЯЛБНО

2 класс

Тест « Отношения».

1. Определи тип отношений, запиши рядом.
* Телевизор – экран Воробей – утка
* Брюки – одежда Горький – сладкий
* Почтальон – письмо Сегодня – завтра
* Гололед – перелом руки Карман – кнопка
1. Допиши второе понятие, соответственно указанным отношениям.

а) Вид – род

лето - …

столяр - …

поезд - …

б) Целое – часть

растение - …

рыба - …

воздух - …

в) Противоположности

аккуратный - …

прямой - …

 бросил - …

г) Рядоположности

люстра - …

Буратино - …

 сердце - …

д) Функциональные

уши - …

гитара - …

корова - …

е) Последовательности

седьмой - …

 завтра - …

молния - …

ж) Причина – следствие

игра со спичками - …

долго был летом на солнце - …

погибло много птиц - …

1. Составить самостоятельно пару понятий:
* род – вид;
* рядоположности;
* целое – часть;
* причины – следствия.
1. Зачеркни неверные пары.

Род – вид: звери – животные.

Противоположные: жара – засуха.

Причина – следствие: утро – вечер.

Последовательные: последний этаж – чердак.

Функциональные: медведь – берлога.

Целое – часть: озеро – глубина.

Рядоположности: река – рыба.

1. Напиши противоположные понятия:
* свежая газета - …
* свежая рубашка - …
* свежий хлеб - …
1. Расположи понятия от более широкого к более узкому ( пронумеруй).
* Спортивная обувь, кеды, обувь.
* Первоклассник, Петя Иванов, человек, школьник.
1. Построй сам такую цепочку.

Роза - … - … - … .

Расшифруй слова.

а) М З К - … б) Ц Е Л С Н Т И А

К Р К Д Л - … И Ч Т О Н К И Л

З М Л Т Р С Н - …

2 класс

Итоговый тест

1. Впишите слово, которое является понятием данного определения.
* Мера длины, равная 100 см, - … .
* Явление природы, вследствие которого река выходит из берегов, - … .
* Твердое состояние воды непрозрачного цвета - … .
* Математическое действие, при котором происходит увеличение числа в несколько раз, - … .
* Четырехугольник, у которого все углы прямые, - … .
* Небесное тело, которое самостоятельно излучает свет, - … .
* Полезное ископаемое: жидкое, с резким запахом, горит - … .
* Положение губ, характерное для выражения хорошего настроения, - … .
1. Дополни определение.
* Час – это единица времени.
* Гроза – это явление природы.
* Корень – это часть растения.
1. Самостоятельно составь определение.
* Дневник – это … .
* Делитель – это … .
* Береза – это … .
* Справедливость – это … .
1. Вычеркни определения с ошибками.
* Враг – это человек, который желает тебе зла.
* Утюг – предмет бытовой техники для одежды.
* Чай – это кипяченая вода чайнике.
* Шуба – зимняя верхняя одежда из меха.
* Лимон – это цитрусовый фрукт желтого цвета, кислый на вкус.
* Корова – животное, которое дает молоко.
* Ствол – это древесный стебель.
1. Объясни своими словами крылатые выражения.
* Юмор – это жизненная рессора, которая помогает облегчить удары судьбы.
* Глаза – зеркало души.