**2.1.19 Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа «Математическая грамотность» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Рабочая программа «Математическая грамотность» предназначена 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.

**Актуальность** программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций, развивать стремление у обучающихся 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. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы данного курса,основаны на любознательности детей, которую 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. Все вопросы и задания рассчитаны на работу обучающихся на занятии. Для эффективности работа организуется с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

**Цель:**развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

**Задачи:**

* расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
* расширять математические знания в области чисел;
* содействовать умелому использованию символики;
* 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.
* формировать элементы логической и алгоритмической грамотности;
* Научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности,мысленно расчленяя его на основные составные части, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
* формировать навыки исследовательской деятельности.

**Место учебного курса «Математическая грамотность» в учебном плане внеурочной деятельности**

Данная программа предназначена для обучающихся 1-4 классови рассчитана на 1

час в неделю, что составляет в 1 классе 33 часа, со 2- 4 классах - 34 часа в год.

Всего за курс 1-4 класса 135 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Содержание курса «Математическая грамотность» 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.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. Содержание курса 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. Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета –математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные УУД**

- готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов, способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, выдвигать гипотезы, устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены; познавательный интерес к дальнейшему изучению математики.

**Метапредметные УУД**

*Регулятивные УУД:*

-контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания;

-контролировать выполнение задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков и т.д.

*Познавательные УУД:*

- формулировать правило на основе выделения существенных признаков;

- строить объяснение в устной форме по предложенному плану;

- использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;

- выполнять действия по заданному алгоритму;

- строить логическую цепь рассуждений.

*Коммуникативные УУД:*

-взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

-учиться выражать свои мысли;

-учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться.

**Предметные УУД**

*Обучающиеся научатся:*

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

-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;

-выявлять закономерности и проводить аналогии.

*Обучающиеся получат возможность:*

**-**объяснять свои действия;

**-**использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

-решать задачи в 3-5 действий; находить разные способы решения задачи;

-сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм; понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («…и…», «если… то…», «верно / неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые», «не»); составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации; интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

**1 класс**

Числа. Арифметические действия. Величины.Названия и последовательность чисел от 1 до 20.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

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).Геометрическая мозаика.Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки 1→ 1↓, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие

точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

**2 класс**

Числа. Арифметические действия. Величины.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.Мир занимательных задач.

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*. Геометрическая мозаика.Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки). 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.

**3 класс**

Числа. Арифметические действия. Величины.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 впределах 1000.Мир занимательных задач.*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.Геометрическая мозаика.*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).

**4 класс**

Числа. Арифметические действия. Величины.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.Мир занимательных задач. 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. Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки.Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Содержание** |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | **5** |  |
| **1** | Математика — это интересно. Решение нестандартных задач. | **1** | Игра «Муха» («муха» перемещается покомандам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3 × 3 клетки). |
| **2** | Танграм: древняя китайская головоломка | **1** | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частичнозаданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы |
| **3** | Путешествие точки | **1** | Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданнойпоследовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов. |
| **4** | Игры с кубиками | **1** | Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль |
| **5** | Танграм: древняя китайскаяголоволомка |  | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично  заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление  картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины*** | **2** |  |
| **6** | Волшебная линейкаШкала линейки. | **1** | Сведения из истории математики: история возникновения линейки. |
| **7** | Праздник числа 10 |  | Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | **1** |  |
| **8** | Конструирование многоугольников из деталей танграма | **1** | Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе.  Проверка выполненной работы. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | **2** |  |
| **9** | Игра-соревнование «Весёлый счёт» | **1** | Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от1 до 20 расположены в таблице (4 × 5) не по порядку, а разбросаны по всей  таблице. |
| **10** | Игры с кубиками | **1** | Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | **3** |  |
| **11** | Конструкторы лего. | **1** | Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу |
| **12** | Сбор модели по схеме. | **1** | Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу |
| **13** | Весёлая геометрия | **1** | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | **1** |  |
| **14** | Математические игры | **1** | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»,  «Вычитание в пределах 10». |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | **2** |  |
| **15** | «Спичечный» конструктор | **1** | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание  нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |
| **16** | «Спичечный» конструктор. Задачки. | **1** | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание  нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | **1** |  |
| **17** | Задачи-смекалки | **1** | Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | **1** |  |
| **18** | Прятки с фигурами | **1** | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей  «Поиск треугольников в заданной фигуре. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | **6** |  |
| **19** | Математические игры. | **1** | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»,«Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитаниев пределах 20». |
| **20** | Числовые головоломки | **1** | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судокку). |
| **21** | Математическая карусель | **1** | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи |
| **22** | Математическая карусель | **1** | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи |
| **23**  **24** | Уголки  Игра в магазин | **1**  **1** | Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.  МонетыСложение и вычитание в пределах 20.  Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.  МонетыСложение и вычитание в пределах 20. |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | **1** |  |
| **25** | Конструирование фигур из деталей танграма. | **1** | Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполнен-  ной работы. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | **3** |  |
| **26** | Игры с кубиками | **1** | Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях первого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9.Взаимный контроль. |
| **27** | Математическое путешествие  Сложение и вычитание в пределах 20. | **1** | Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычитает 3, а четвёртый — прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу |
| **28** | Математические игры. | **1** | «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками». |
|  | ***Мир занимательных задач*** | **2** |  |
| **29** | Секреты задач. | **1** | Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. |
| **30** | Математическая карусель | **1** | Работа в «центрах» деятельности:конструкторы,математические головоломки, занимательные задачи |
| **31** | ***Числа. Арифметические действия. Величины.***  Числовые головоломки | **3**  **1** | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| **32** | Математические игры | **1** | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20». |
| **33** | Математические игры | **1** | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20». |
|  | Всего: | **33ч** |  |

**Тематическое планирование**

1. **класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Содержание** |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | 2 |  |
| 1 | «Удивительная снежинка» |  | Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия» |
| 2 | Крестики-нолики. |  | Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины*** | 1 |  |
| 3 | Математические игры | 1 | Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20).  Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходомчерез разряд)». |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | 1 |  |
| 4 | Прятки с фигурами |  | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.Решение задач на деление заданной фигуры на равные части. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | 1 |  |
| 5 | Секреты задач |  | Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах. |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | 3 |  |
| 6 | «Спичечный» конструктор |  | Построение конструкции по заданному образцу.  Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |
| 7 | «Спичечный» конструктор |  | Построение конструкции по заданному образцу.  Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |
| 8 | Геометрический калейдоскоп. |  | Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм.  Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | 2 |  |
| 9 | Числовые головоломки |  | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| 10 | «Шаг в будущее» |  | Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка»,«Лучший лодочник», «Чья сумма больше?». |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | 4 |  |
| 11 | Геометрия вокруг нас |  | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность |
| 12 | Путешествие точки |  | Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму).Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его  шагов. |
| 13 | «Шаг в будущее» |  | Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры:  «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др. |
| 14 | Тайны окружности  Окружность. |  | Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | 5 |  |
| 15 | Математическое путешествие. | 1 | Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15.  Ответы к пяти раундам записываются.  1-й раунд: 34 – 14 = 20 20 + 18 = 38 38 – 16 = 22 22 + 15 = 37 |
| 16 | «Новогодний серпантин». | 1 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |
| 17 | «Новогодний серпантин». | 1 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |
| 18 | Математические игры | 1 | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах100»,«Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой — основой с цветнымифишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100». |
| 19 | «Часы нас будят по утрам…» | 1 | Определение времени по часам с точностью до часа. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | 1 |  |
| 20 | Геометрический калейдоскоп | 1 | Задания на разрезание и составление фигур. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | 2 |  |
| 21 | Головоломки  Расшифровка закодированных слов. | 1 | Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку. |
| 22 | Секреты задач | 1 | Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | 7 |  |
| 23 | «Что скрывает сорока?» | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др. |
| 24 | Интеллектуальная разминка. | 1 | «Говорящая таблицаумножения».  Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». |
| 25 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры математические головоломки, занимательные задачи. | 1 | «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игра «Не собьюсь». |
| 26 | Игра.Дважды два — четыре | 1 | «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». |
| 27 | Игры с кубиками на умножение. | 1 | У каждого два кубика. Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. |
| 28 | В царстве смекалки | 1 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры , математические головоломки, занимательные задачи. |
| 29 | Интеллектуальная разминка | 1 | Задания на составление прямоугольников  (квадратов) из заданных частей. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | 4 |  |
| 31  32 | Составь квадрат.Прямоугольник. Квадрат.  Мир занимательных задач | 1  1 | Задания на составление прямоугольников  (квадратов) из заданных частей.  Решение олимпиадных задач |
| 33 | Задачи, имеющие несколько решений. | 1 | Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте». |
| 34 | Математические фокусы | 1 | Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня). |
|  | Всего: | 34ч |  |

***Тематическое планирование***

***3 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Содержание** |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***1*** |  |
| 1 | Интеллектуальная разминка. |  | Решение олимпиадных задач |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | ***1*** |  |
| ***2*** | «Числовой» конструктор | ***1*** | Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, … , 9 (10);  2) 10, 20, 30, 40, … ,90;  3) 100, 200, 300, 400, … , 900. |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | ***1*** |  |
| ***3*** | Геометрия вокруг нас | ***1*** | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***3*** |  |
| ***4*** | Волшебные переливания | ***1*** | Задачи на переливание. |
| ***5*** | В царстве смекалки | ***1*** | Сбор информации  и выпуск математической газеты (работа в группах). |
| ***6*** | Решение нестандартных задач (на «отношения»). | ***1*** | Сбор информации  и выпуск математической газеты (работа в группах). |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | ***3*** |  |
| ***7*** | «Шаг в будущее» | ***1*** | Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты» и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». |
| ***8*** | «Спичечный» конструктор | ***1*** | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание  нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной  работы. |
| ***9*** | «Спичечный» конструктор | ***1*** | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание  нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной  работы. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | ***12*** |  |
| ***10*** | Числовые головоломки | ***1*** | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| ***11*** | Интеллектуальная разминка | ***1*** | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,занимательные задачи. |
| ***12*** | Интеллектуальная разминка | ***1*** | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,занимательные задачи. |
| ***13*** | Математические фокусы | ***1*** | Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, … , 15. |
| ***14*** | Математические игры | ***1*** | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000»,«Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» |
| ***15*** | Секреты чисел | ***1*** | Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами. |
| ***16*** | Математическая копилка | ***1*** | Составление сборника числового материала, взятого из жизни, для составления задач. |
| ***17*** | Математическое путешествие | ***1*** | Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный  контроль. 1-й раунд: 640 – 140 = 500 500 + 180 = 680 680 – 160 = 520 520 +150= 670 |
| ***18*** | Выбери маршрут | ***1*** | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др. |
| ***19*** | Числовые головоломки. | ***1*** | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| ***20*** | В царстве смекалки | ***1*** | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
| ***21*** | В царстве смекалки | ***1*** | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***1*** |  |
| ***22*** | ***Мир занимательных задач*** | ***1*** | Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи:  СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | ***1*** |  |
| ***23*** | Геометрический калейдоскоп |  | Конструирование многоугольников из заданных элементов.Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображенияна части; заданного в уменьшенном масштабе. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***2*** |  |
| ***24*** | Интеллектуальная разминка  задачи. | ***1*** | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки |
| ***25*** | Разверни листок  От секунды до столетия | ***1*** | Занимательные задачи и задания на развитие пространственных представлений. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | ***9*** |  |
| ***26*** | Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. | ***1*** | Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевает  сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? |
| ***27*** | Одна секунда в жизни класса. | ***1*** | Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников. |
| ***28*** | Числовые головоломки. | ***1*** | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро). |
| ***29*** | Конкурс смекалки | ***1*** | Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. |
| ***30*** | Это было в старину | ***1*** | Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. |
| ***31*** | Математические фокусы | ***1*** | Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения. |
| ***32*** | Энциклопедия математических развлечений | ***1*** | Использованиеразных источников информации (детские познавательные журналы,  книги и др.). |
| ***33*** | Составление сборника занимательных заданий. | ***1*** | Использованиеразных источников информации (детские познавательные журналы,  книги и др.). |
| ***34*** | Математический лабиринт | ***1*** | Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. |
|  | ***Всего: 34ч*** | ***34ч*** |  |

***Тематическое планирование***

***4 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Содержание** |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***1*** |  |
| ***1*** | Интеллектуальная разминка | ***1*** | Решение олимпиадных задач |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | ***1*** |  |
| ***2*** | Числа-великаны | ***1*** | Как велик миллион? Что такое гугол? |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***2*** |  |
| ***3*** | Мир занимательных задач | ***1*** | Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи:  СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. |
| ***4*** | Кто что увидит? | ***1*** | Задачи и задания на развитие пространственных представлений |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | ***2*** |  |
| ***5*** | Римские цифры | ***1*** | Занимательные задания с римскими цифрами. |
| ***6*** | Числовые головоломки | ***1*** | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***3*** |  |
| ***7*** | Секреты задач | ***1*** | Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров). |
| ***8*** | В царстве смекалки | ***1*** | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
| ***9*** | Математический марафон | ***1*** | Решение задач международного конкурса |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | ***2*** |  |
| ***10*** | «Спичечный» конструктор | ***1*** | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |
| ***11*** | «Спичечный» конструктор | ***1*** | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | ***3*** |  |
| ***12*** | Выбери маршрут | ***1*** | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояниямежду городами и сёлами |
| ***13*** | Интеллектуальная разминка | ***1*** | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,занимательные задачи |
| ***14*** | Математические фокусы | ***1*** | «Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько  последовательных чисел натурального ряда? Например, 6 + 7 + 8 + 9 + 10;12 + 13 + 14 + 15 + 16 и др. |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | ***3*** |  |
| ***15*** | Занимательное моделирование | ***1*** | Моделирование из проволоки. Создание объёмныхфигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед,  усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). |
| ***16*** | Моделирование геометрических фигур | ***1*** | Моделирование из проволоки. Создание объёмныхфигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед,усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). |
| ***17*** | Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. | ***1*** | Моделирование из проволоки. Создание объёмныхфигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). |
|  | ***Числа.Арифметические действия. Величины.*** | ***7*** |  |
| ***18*** | Математическая копилка. | ***1*** | Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач. |
| ***19*** | Какие слова спрятаны в таблице? | ***1*** | Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой. Задачи, решаемые перебором различных вариантов. |
| ***20*** | «Математика — наш друг!» | ***1*** | «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных |
| ***21*** | Решай, отгадывай, считай | ***1*** | Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки. |
| ***22*** | В царстве смекалки | ***1*** | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
| ***23*** | Числовые головоломки | ***1*** | Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). |
| ***24*** | Решение и составление ребусов, содержащих числа. | ***1*** | Задачи с недостающими данными, с избыточным составомусловия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв  в условной записи. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***2*** |  |
| ***25*** | Мир занимательных задач. | ***1*** | Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи. |
| ***26*** | Задачи со многими возможными решениями. | ***1*** | Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи. |
|  | ***Числа. Арифметические действия. Величины.*** | ***3*** |  |
| ***27*** | Математические фокусы. | ***1*** | Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др |
| ***28*** | Интеллектуальная разминка | ***1*** | Работа в «центрах» деятельности:конструкторы, электронные математические игры), математические головоломки,  занимательные задачи. |
| ***29*** | Интеллектуальная разминка | ***1*** | Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих  несколько решений. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***2*** |  |
| ***30*** | Блиц-турнир по решению задач | ***1*** | Поиск квадратов в прямоугольнике 2 ×5 см (на клетчатой части листа).Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? |
| ***31*** | Математическая копилка | ***1*** | Интеллектуальный марафон. Подготовка к конкурсу |
|  | ***Геометрическая мозаика*** | ***1*** |  |
| ***32*** | Геометрические фигуры вокруг нас | ***1*** | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |
|  | ***Мир занимательных задач*** | ***2*** |  |
| ***33*** | Математический лабиринт | ***1*** | Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. |
| ***34*** | Математический праздник | ***1*** | Задачи встихах. Игра «Задумай число». |
|  | ***Вего*** | ***34*** |  |

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007

2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996

3.Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995

4.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.

5*.*Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. —

СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.

6.Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.

7.Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост.*А.Т. Улицкий*,

Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.

8. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.

9. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для

детей. — М. : АСТ, 2006.

**Интернет-ресурсы**

1. **http://www.vneuroka.ru/mathematics.php**— образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

2. **http://konkurs-kenguru.ru**— российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

3. **http://4stupeni.ru/stady**— клуб учителей начальной школы. 4 ступени.

4. **http://www.develop-kinder.com**— «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.

5. **http://puzzle-ru.blogspot.com**— головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

6**. http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1** – игры, презентации в начальной школе.

7. **http://ru.wikipedia.org/w/index. -** энциклопедия

8**. http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25** – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов