****

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Пояснительная записка 3 стр.
2. Общая характеристика программы 5 стр.
3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы

курса «Занимательная математика для 1-4 классов» 6 стр.

1. Содержание рабочей программы 8 стр.
2. Тематическое планирование 12 стр.
3. Список используемой литературы и ЭОР 20 стр.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по курсу «Занимательная математика для 1-4 классов» разработана на основе:

* Федерального закона № 273«Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года;
* Федерального государственного стандарта НОО, утвержденного приказом Минобрнауки России № 373 от 06.10.2009 года «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
* Концепции модернизации Российского образования;
* Концепции содержания непрерывного образования;
* Положения о рабочей программе;
* Положения о критериях и нормах оценочной деятельности обучающегося.

**Программа рассчитана на учащихся 1-4 классов. Программа рассчитана на 4 года. Реализация программы проводится по полугодиям. Разбивка по часам отражается в тематическом планировании. Занятия проводятся один/два раза в неделю. В 1-4 классах всего 30/60 часов ежегодно, общий итог 120/240 часов.** Содержание программы отвечает требованию к организации, соответствует учебному курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению. Рабочая программа курса «Занимательная математика для 1-4 классов» составлена на основе сборника программ внеурочной деятельности (1-4 классы) под редакцией Н.Ф. Виноградовой.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь курс «Занимательная математика для 1-4 классов», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Курс 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 «Занимательная математика для 1-4 классов» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа курса позволяет учащимся начальных классов ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о математике. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций, общему интеллектуальному развитию, умению самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Программа нацелена на развитие у детей математического мышления, учит краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии. Она способствует развитию у детей творческих способностей, логического мышления, математической речи, внимания; учит анализировать, решать ребусы и головоломки, обобщать и делать выводы.

**Актуальность** программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Решение математических задач закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мышления и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является развитие у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по рассматриваемым вопросам.

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

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы курса, основаны на любознательности детей, которая в течении курса поддерживается и направляется учителем. Данная практика поможет ребенку успешно овладеть не только обще-учебными умениями и навыками, но и освоить более сложный уровень знаний по предмету, подготовиться к будущему выступлению на олимпиадах и участию в различных конкурсах.

Логика изложения и содержание рабочей программы полностью соответствуют требованиям федерального компонента государственного стандарта начального общего образования.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.**

Курс «Занимательная математика для 1-4 классов» может быть включен 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, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

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

Курс «Занимательная математика для 1-4 классов» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; что приводит к передвижению учеников 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 принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

***Ценностными ориентирами содержания программы курса*** 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.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА ДЛЯ 1-4 КЛАССОВ»**

***Личностными результатами изучения данного курса являются:***

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

- воспитание чувства справедливости, ответственности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

***Метапредметные результаты:***

- 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 приемы вычислений для работы с числовыми головоломками;

- анализировать правила игры;

- действовать в соответствии с заданными правилами;

- включать в групповую работу;

- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение 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 результат с заданным условием;

- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;

- 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 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;

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки, указывающие направления движения;

- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

- анализировать расположение деталей 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 результат с заданным условием;

- объяснять выбор деталей или способа действия при заданном условии;

- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;

- моделировать объемные фигуры из различных материалов и из разверток;

- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

***Предметные результаты отражены в содержании программы.***

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Числа. Арифметические действия. Величины. (80 часов)**

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.

**Математические игры. (40 часов)**

«Весёлый 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»— 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».

***Универсальные учебные действия:***

- сравнивать разные приёмы 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.

**Мир занимательных задач. (80 часов)**

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, например, найти цифровое значение букв в арифметических ребусах. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

***Универсальные учебные действия:***

- 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, выбирать 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.

**Геометрическая мозаика. (40 часов)**

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.

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 развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков; —танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат» «Спичечный» конструктор; конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»; «Полимино», «Кубики», и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

***Универсальные учебные действия:***

- 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 развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**1 КЛАСС (60 часов, 2 раза в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Коли-чество часов | Содержание |
| **I полугодие – 30 часов** | | | |
| 1 | Математика – это интересно. | 1 | Знакомство с целями, задачами и содержанием курса. |
| 2 | «Танграм» - древняя китайская головоломка. | 8 | Конструирование многоугольников и других фигур из деталей танграма. |
| 3 | Путешествие точки. | 4 | Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. |
| 4 | Игры с кубиками. | 4 | Конструирование из кубиков. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. |
| 5 | Волшебная линейка. Праздник числа 10. | 2 | Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Числа от 1 до 10. |
| 6 | Игра-соревнование «Весёлый счёт». | 3 | Командные и личные соревнования. |
| 7 | Весёлая геометрия. | 8 | Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Разрезание и составление фигур. Аппликация из геометрических фигур. |
| **II полугодие – 30 часов** | | | |
| 8 | Конструкторы «Лего». | 2 | Конструирование из деталей «лего». |
| 9 | Математические игры. | 8 | «Весёлый счёт»; «Задумай число»; «Карточки-считалочки»; «Не собьюсь!»; «Математические пирамиды»; «Реши и раскрась». |
| 10 | «Спичечный» конструктор | 6 | Конструирование фигур из спичек (палочек); головоломки и ребусы со спичками. |
| 11 | Задачи-смекалки. | 6 | Тренируем память. Учимся наблюдать, анализировать, сравнивать. Графические диктанты. Логические умозаключения, цепочки. |
| 12 | Числовые головоломки. | 4 | Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Числа от 1 до 100. |
| 13 | Игра «Монеты». | 2 | Овладение навыками покупательской деятельности; счет. |
| 14 | Математическое путешествие «Секреты задач». Математическая карусель. | 2 | Подведение итогов занятий. КТД «Математическая карусель». |

**2 КЛАСС**

**(60 часов, 2 раза в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Коли-чество часов | Содержание |
| **I полугодие – 30 часов** | | | |
| 1 | Из истории математики. | 1 | Знакомство с целями, задачами и содержанием курса. Знакомство с некоторыми фактами из истории математики. |
| 2 | Математические игры. | 4 | «Крестики-нолики»; «Русское лото»; «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай  задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др. |
| 3 | Путешествие точки. | 2 | Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Графические диктанты. |
| 4 | «Спичечный» конструктор. | 2 | Конструирование фигур из спичек (палочек); головоломки и ребусы со спичками. |
| 5 | Геометрия вокруг нас. Геометрический калейдоскоп. | 4 | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на геометрическую наблюдательность. «Прятки с фигурами». 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. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. |
| 6 | Числовые головоломки. | 4 | 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. |
| 7 | Тайны окружности. | 4 | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.  Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). |
| 8 | «Новогодний серпантин». | 2 | Проектная деятельность - выпуск математической газеты |
| 9 | Математическое путешествие. | 2 | Занимательные задания с римскими цифрами. |
| 10 | «Часы нас будят по утрам…» | 5 | Время. Единицы времени. Занимательные задания с единицами времени. Работа с моделью часов. |
| **II полугодие – 30 часов** | | | |
| 11 | «Что скрывает сорока?» | 5 | Арифметические ребусы, числовые головоломки. |
| 12 | Интеллектуальная разминка. | 4 | Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). |
| 13 | Дважды два — четыре. | 6 | Занимательные задачи, связанные с таблицей умножения однозначных чисел и соответствующими случаями деления. |
| 14 | Числовые головоломки. | 4 | Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.) |
| 15 | В царстве смекалки. | 4 | Тренируем память. Учимся наблюдать, анализировать, сравнивать. Логические умозаключения, цепочки. |
| 16 | Мир занимательных задач. | 4 | 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. |
| 17 | Математические фокусы. | 1 | «Магические квадраты». Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения». |
| 18 | Секреты задач. Математическая эстафета. | 2 | Подведение итогов занятий. КТД «Математическая эстафета». |

**3 КЛАСС**

**(60 часов, 2 раза в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Коли-чество часов | Содержание |
| **I полугодие – 30 часов** | | | |
| 1 | Интеллектуальная разминка. | 1 | Знакомство с целями, задачами и содержанием курса. Викторина. |
| 2 | «Числовой» конструктор. | 4 | Числа от 1 до 1000. Решение и составление ребусов, содержащих числа. |
| 3 | Геометрия вокруг нас. | 3 | 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 | Волшебные переливания. | 4 | Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. |
| 5 | В царстве смекалки. | 6 | 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. |
| 6 | «Спичечный» конструктор. | 2 | Конструирование фигур из спичек (палочек); головоломки и ребусы со спичками. |
| 7 | Числовые головоломки. | 4 | Заполнение числовых кроссвордов (судоку, виндоку, какуро и др.) |
| 8 | Математические фокусы. | 2 | Магические многоугольники (треугольники, квадраты и др.) и их заполнение. |
| 9 | Математические игры. | 4 | «Крестики-нолики», «Пятнашки», «Морской бой». |
| **II полугодие – 30 часов** | | | |
| 10 | Математическая копилка. Секреты чисел. | 4 | 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.). |
| 11 | Математическое путешествие. | 2 | Занимательные задания с римскими цифрами. |
| 12 | Выбери маршрут. | 2 | 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). |
| 13 | Мир занимательных задач. | 6 | Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи арифметического ребуса и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Решение олимпиадных задач.  Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. |
| 14 | Геометрический калейдоскоп. | 4 | Площадь и периметр многоугольника. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Решение задач, на геометрическую наблюдательность. |
| 15 | Конкурс смекалки. | 2 | Участие в международном математическом конкурсе «Кенгуру». Разбор заданий конкурса. |
| 16 | От секунды до столетия. | 4 | Время. Единицы времени. Занимательные задания с единицами времени. Работа с моделью часов. |
| 17 | Это было в старину. | 3 | Старинные задачи. Логические задачи. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. |
| 18 | Энциклопедия математических развлечений. | 1 | Математика и конструирование. |
| 19 | Секреты задач. Математический лабиринт. | 2 | Подведение итогов занятий. КТД «Математический лабиринт». |

**4 КЛАСС**

**(60 часов, 2 раза в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Коли-чество часов | Содержание |
| **I полугодие – 26 часов** | | | |
| 1 | Интеллектуальная разминка. | 2 | Знакомство с целями, задачами и содержанием курса. История возникновения счета и цифр. Викторина. |
| 2 | Числа-великаны. | 4 | Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. 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. |
| 3 | Мир занимательных задач. | 12 | 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. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора.  Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на переливания и взвешивания. |
| 4 | Римские цифры. | 2 | Занимательные задания с римскими цифрами. |
| 5 | Числовые головоломки. | 4 | Заполнение числовых кроссвордов (судоку, виндоку, какуро и др.). Турнир эрудитов. |
| 6 | «Спичечный» конструктор. | 2 | Конструирование фигур из спичек (палочек); головоломки и ребусы со спичками. |
| **II полугодие – 34 часа** | | | |
| 6 | В царстве смекалки. | 4 | Арифметические ребусы. Турнир по арифметическим ребусам. |
|  |  |  |  |
| 8 | Выбери маршрут. | 2 | Построение собственного маршрута (рисунка) и его  описание. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. |
| 9 | Математические фокусы. | 2 | Магические многоугольники (треугольники, квадраты и др.) и их заполнение. |
| 10 | Занимательное моделирование. | 6 | Вычерчивание развертки и изготовление моделей простейших геометрических фигур. Оригами. Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых, круговых диаграмм, чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными. |
| 11 | Решай, отгадывай, считай. | 6 | Решение олимпиадных задач различных математических конкурсов. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. |
| 12 | Блиц-турнир по решению задач | 4 | Турнир по решению олимпиадных задач различных математических конкурсов. Командный и личный зачет. |
| 13 | Конкурс смекалки. | 2 | Участие в международном математическом конкурсе «Кенгуру». Разбор заданий конкурса. |
| 14 | Геометрический калейдоскоп. | 4 | Площадь и периметр многоугольника. Объем параллелепипеда. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Решение задач, на геометрическую наблюдательность. |
| 15 | Математическая копилка. | 2 | Заполнение индивидуальных рабочих справочников учащихся. |
| 16 | Секреты задач. Математический марафон. | 2 | Подведение итогов занятий. КТД «Математический марафон». |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**1 КЛАСС (30 часов, 1 раз в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Коли-чество часов | Содержание |
| **I полугодие – 15 часов** | | | |
| 1 | Математика – это интересно. | 1 | Знакомство с целями, задачами и содержанием курса. |
| 2 | «Танграм» - древняя китайская головоломка. | 4 | Конструирование многоугольников и других фигур из деталей танграма. |
| 3 | Путешествие точки. | 2 | Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. |
| 4 | Игры с кубиками. | 2 | Конструирование из кубиков. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. |
| 5 | Волшебная линейка. Праздник числа 10. | 1 | Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Числа от 1 до 10. |
| 6 | Игра-соревнование «Весёлый счёт». | 1 | Командные и личные соревнования. |
| 7 | Весёлая геометрия. | 4 | Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Разрезание и составление фигур. Аппликация из геометрических фигур. |
| **II полугодие – 15 часов** | | | |
| 8 | Конструкторы «Лего». | 1 | Конструирование из деталей «лего». |
| 9 | Математические игры. | 4 | «Весёлый счёт»; «Задумай число»; «Карточки-считалочки»; «Не собьюсь!»; «Математические пирамиды»; «Реши и раскрась». |
| 10 | «Спичечный» конструктор | 3 | Конструирование фигур из спичек (палочек); головоломки и ребусы со спичками. |
| 11 | Задачи-смекалки. | 3 | Тренируем память. Учимся наблюдать, анализировать, сравнивать. Графические диктанты. Логические умозаключения, цепочки. |
| 12 | Числовые головоломки. | 2 | Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Числа от 1 до 100. |
| 13 | Игра «Монеты». | 1 | Овладение навыками покупательской деятельности; счет. |
| 14 | Математическое путешествие «Секреты задач». Математическая карусель. | 1 | Подведение итогов занятий. КТД «Математическая карусель». |

**2 КЛАСС**

**(30 часов, 1 раз в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Коли-чество часов | Содержание |
| **I полугодие – 15 часов** | | | |
| 1 | Из истории математики. | 1 | Знакомство с целями, задачами и содержанием курса. Знакомство с некоторыми фактами из истории математики. |
| 2 | Математические игры. | 2 | «Крестики-нолики»; «Русское лото»; «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай  задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др. |
| 3 | Путешествие точки. | 1 | Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Графические диктанты. |
| 4 | «Спичечный» конструктор. | 1 | Конструирование фигур из спичек (палочек); головоломки и ребусы со спичками. |
| 5 | Геометрия вокруг нас. Геометрический калейдоскоп. | 2 | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на геометрическую наблюдательность. «Прятки с фигурами». 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. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. |
| 6 | Числовые головоломки. | 2 | 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. |
| 7 | Тайны окружности. | 2 | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.  Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). |
| 8 | «Новогодний серпантин». | 2 | Проектная деятельность - выпуск математической газеты |
| 9 | Математическое путешествие. | 2 | Занимательные задания с римскими цифрами. |
| 10 | «Часы нас будят по утрам…» | 2 | Время. Единицы времени. Занимательные задания с единицами времени. Работа с моделью часов. |
| **II полугодие – 15 часов** | | | |
| 11 | «Что скрывает сорока?» | 2 | Арифметические ребусы, числовые головоломки. |
| 12 | Интеллектуальная разминка. | 2 | Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). |
| 13 | Дважды два — четыре. | 3 | Занимательные задачи, связанные с таблицей умножения однозначных чисел и соответствующими случаями деления. |
| 14 | Числовые головоломки. | 2 | Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.) |
| 15 | В царстве смекалки. | 2 | Тренируем память. Учимся наблюдать, анализировать, сравнивать. Логические умозаключения, цепочки. |
| 16 | Мир занимательных задач. | 2 | 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. |
| 17 | Математические фокусы. | 1 | «Магические квадраты». Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения». |
| 18 | Секреты задач. Математическая эстафета. | 1 | Подведение итогов занятий. КТД «Математическая эстафета». |

**3 КЛАСС**

**(30 часов, 1 раз в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Коли-чество часов | Содержание |
| **I полугодие – 15 часов** | | | |
| 1 | Интеллектуальная разминка. | 1 | Знакомство с целями, задачами и содержанием курса. Викторина. |
| 2 | «Числовой» конструктор. | 2 | Числа от 1 до 1000. Решение и составление ребусов, содержащих числа. |
| 3 | Геометрия вокруг нас. | 1 | 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 | Волшебные переливания. | 2 | Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. |
| 5 | В царстве смекалки. | 3 | 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. |
| 6 | «Спичечный» конструктор. | 1 | Конструирование фигур из спичек (палочек); головоломки и ребусы со спичками. |
| 7 | Числовые головоломки. | 2 | Заполнение числовых кроссвордов (судоку, виндоку, какуро и др.) |
| 8 | Математические фокусы. | 1 | Магические многоугольники (треугольники, квадраты и др.) и их заполнение. |
| 9 | Математические игры. | 2 | «Крестики-нолики», «Пятнашки», «Морской бой». |
| **II полугодие – 15 часов** | | | |
| 10 | Математическая копилка. Секреты чисел. | 2 | 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.). |
| 11 | Математическое путешествие. | 1 | Занимательные задания с римскими цифрами. |
| 12 | Выбери маршрут. | 1 | 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). |
| 13 | Мир занимательных задач. | 3 | Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи арифметического ребуса и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Решение олимпиадных задач.  Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. |
| 14 | Геометрический калейдоскоп. | 2 | Площадь и периметр многоугольника. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Решение задач, на геометрическую наблюдательность. |
| 15 | Конкурс смекалки. | 1 | Участие в международном математическом конкурсе «Кенгуру». Разбор заданий конкурса. |
| 16 | От секунды до столетия. | 2 | Время. Единицы времени. Занимательные задания с единицами времени. Работа с моделью часов. |
| 17 | Это было в старину. | 1 | Старинные задачи. Логические задачи. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. |
| 18 | Энциклопедия математических развлечений. | 1 | Математика и конструирование. |
| 19 | Секреты задач. Математический лабиринт. | 1 | Подведение итогов занятий. КТД «Математический лабиринт». |

**4 КЛАСС**

**(30 часов, 1 раз в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Коли-чество часов | Содержание |
| **I полугодие – 15 часов** | | | |
| 1 | Интеллектуальная разминка. | 1 | Знакомство с целями, задачами и содержанием курса. История возникновения счета и цифр. Викторина. |
| 2 | Числа-великаны. | 2 | Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. 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. |
| 3 | Мир занимательных задач. | 6 | 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. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора.  Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на переливания и взвешивания. |
| 4 | Римские цифры. | 1 | Занимательные задания с римскими цифрами. |
| 5 | Числовые головоломки. | 2 | Заполнение числовых кроссвордов (судоку, виндоку, какуро и др.). Турнир эрудитов. |
| 6 | «Спичечный» конструктор. | 1 | Конструирование фигур из спичек (палочек); головоломки и ребусы со спичками. |
| 6 | В царстве смекалки. | 2 | Арифметические ребусы. Турнир по арифметическим ребусам. |
| **II полугодие – 15 часов** | | | |
| 8 | Выбери маршрут. | 1 | Построение собственного маршрута (рисунка) и его  описание. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. |
| 9 | Математические фокусы. | 1 | Магические многоугольники (треугольники, квадраты и др.) и их заполнение. |
| 10 | Занимательное моделирование. | 3 | Вычерчивание развертки и изготовление моделей простейших геометрических фигур. Оригами. Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых, круговых диаграмм, чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными. |
| 11 | Решай, отгадывай, считай. | 3 | Решение олимпиадных задач различных математических конкурсов. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. |
| 12 | Блиц-турнир по решению задач | 2 | Турнир по решению олимпиадных задач различных математических конкурсов. Командный и личный зачет. |
| 13 | Конкурс смекалки. | 1 | Участие в международном математическом конкурсе «Кенгуру». Разбор заданий конкурса. |
| 14 | Геометрический калейдоскоп. | 2 | Площадь и периметр многоугольника. Объем параллелепипеда. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Решение задач, на геометрическую наблюдательность. |
| 15 | Математическая копилка. | 1 | Заполнение индивидуальных рабочих справочников учащихся. |
| 16 | Секреты задач. Математический марафон. | 1 | Подведение итогов занятий. КТД «Математический марафон». |

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2012.

2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,2013.

3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 2012.

4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 1 – 2 классы. – Волгоград: Учитель, 2012.

5. Быкова Т.П. Нестандартные задачи по математике.- М.: Издательство «Экзамен», 2012.

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

7. Игнатьев Е.И.. Математическая смекалка. М.: «Омега», 2012.

8. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск, «Вуал», 1993.

9. Керова Г.В. Нестандартные задачи: 1-4 кл.- М.: ВАКО, 2011.

10. Кочурова Е. Э. Я учусь считать: 1 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2015.

11. Кочурова Е. Э. Дружим с математикой: комплект рабочих тетрадей для 2-4 классов.– М.: Вентана-Граф, 2015.

12. Лавлинскова Е.Ю.Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе:1-4 классы. — М.: Панорама, 2006.

13. Развивающие задания: тесты, игры, упражнения: 1-4 класс. Сост.Е.В.Языканова.-М.: «Экзамен», 2012.

14. Рудницкая В. Н. Математика: дидактические материалы. В 2 ч.: комплект рабочих тетрадей для 1-4 классов. – М.: Вентана-Граф, 2014.

15. Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н.Ф. Виноградовой. – М.: Вентана Граф, 2011.

16. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб: «Лань», 2013.

17. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2014.

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

19. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.

20. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе : пособие для учителей. — М. : Просвещение, 1975.

21. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. АСТ, 2008.

22. Чернова Л.И. Методика формирования вычислительных умений и навыков у младших школьников: учебно-методическое пособие для учителей. Л.И.Чернова -Магнитогорск: МаГУ, 2013.

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

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

2. http://mathkang.ru/— российская страница международного математического конкурса «Кенгуру». Математика для всех.

3. http://4stupeni.ru/ — 4 ступени. Клуб учителей начальной школы.

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

5. http://puzzle-ru.blogspot.ru/ — «ГоловоЛомка» - головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

6. <http://znanika.ru/> - электронная школа «Знаника».

7. <http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования.

8. <http://mirglobus.ru/> - международная олимпиада «Глобус».