****

**1.Пояснительная записка.**

 Программа составлена на основе программы «Занимательная математика» ***Е.Э. Кочуровой (*Сборник программ внеурочной деятельности**: 1- 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М. :Вентана-Граф, 2014. - 192 с. — (Начальная школа XXI века).

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 кружок «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий. 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 кружка*** «Занимательная математика» 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.

***Общая характеристика организации кружка.***

«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, 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 движениеот вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ. Факультатив «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в факультатив 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 (возможностьподходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). Приорганизации факультатива 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. Содержание факультатива отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует 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.

(«Центры» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. В одном «центре» работает одновременно несколько учащихся. Выбор «центра» учащиеся осуществляют самостоятельно. После 7–8 мин занятия группа переходит из одного «центра» деятельности в другой.)

***Место курса «Занимательная математика» в учебном плане.***

Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 30–35 мин. По учебному плану в 1 классе – 33 часа, во 2-4 классах по 34 часа.

***Ценностными ориентирами содержания факультатива*** 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.

**2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы факультатива.**

***Личностные результаты*** изучения данного курса 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.

***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 приѐмы 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. 6

*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. ***Предметные результаты*** отражены в содержании курса. *Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз». *Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки 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* объѐмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развѐрток. *Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

**3.Содержание программы**

**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 одно значных 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:***

— «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» (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»1.

**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 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, 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).

***Форма организации обучения — работа с конструкторами:***

—моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

—танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор;

—конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;

—конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики»,

«Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного

учебного пособия «Математика и конструирование».

**4.Тематическое планирование**

**1 класс (33 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов**  |
| 1 | Математика – это интересно | 1 |
| 2 | Танграм: древняя китайская головоломка. | 1 |
| 3 | Путешествие точки. | 1 |
| 4 | Игры с кубиками | 1 |
| 5 | Танграм: древняя китайская головоломка | 1 |
| 6 | Волшебная линейка | 1 |
| 7 | Праздник числа 10 | 1 |
| 8 | Конструирование многоугольников из деталей танграма | 1 |
| 9 | Игра-соревнование «Веселый счёт» | 1 |
| 10 | Игры с кубиками | 1 |
| 11 | Конструктор лего | 1 |
| 12 | Конструктор лего | 1 |
| 13 | Весёлая геометрия | 1 |
| 14 | Математические игры | 1 |
| 15 | «Спичечный» конструктор | 1 |
| 16 | «Спичечный» конструктор | 1 |
| 17 | Задачи-смекалки. | 1 |
| 18 | Прятки с фигурами | 1 |
| 19 | Математические игры | 1 |
| 20 | Числовые головоломки | 1 |
| 21 | Математическая карусель. | 1 |
| 22 | Математическая карусель. | 1 |
| 23 | Уголки | 1 |
| 24 | Игра в магазин. Монеты. | 1 |
| 25 | Конструирование фигур из деталей танграма | 1 |
| 26 | Игры с кубиками | 1 |
| 27 | Математическое путешествие. | 1 |
| 28 | Математические игры | 1 |
| 29 | Секреты задач | 1 |
| 30 | Математическая карусель. | 1 |
| 31 | Числовые головоломки | 1 |
| 32 | Математические игры | 1 |
| 33 | Математическая карусель. | 1 |

**2 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов** |
| 1 | Удивительная снежинка | 1 |
| 2 | Крестики-нолики | 1 |
| 3 | Математические игры | 1 |
| 4 | Прятки с фигурами | 1 |
| 5 | Секреты задач | 1 |
| 6 | Спичечный» конструктор | 1 |
| 7 | Спичечный» конструктор | 1 |
| 8 | Геометрический калейдоскоп | 1 |
| 9 | Числовые головоломки | 1 |
| 10 | Шаг в будущее | 1 |
| 11 | Геометрия вокруг нас | 1 |
| 12 | Путешествие точки | 1 |
| 13 | Шаг в будущее | 1 |
| 14 | Тайны окружности | 1 |
| 15 | Математическое путешествие | 1 |
| 16 | Новогодний серпантин | 1 |
| 17 | Новогодний серпантин | 1 |
| 18 | Математические игры | 1 |
| 19 | Часы нас будят по утрам… | 1 |
| 20 | Геометрический калейдоскоп | 1 |
| 21 | Головоломки | 1 |
| 22 | Секреты задач | 1 |
| 23 | Что скрывает сорока?» | 1 |
| 24 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 25 | Дважды два — четыре | 1 |
| 26 | Дважды два — четыре | 1 |
| 27 | Дважды два — четыре | 1 |
| 28 | В царстве смекалки | 1 |
| 29 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 30 | Составь квадрат | 1 |
| 31 | Мир занимательных задач | 1 |
| 32 | Мир занимательных задач | 1 |
| 33 | Математические фокусы | 1 |
| 34 | Математическая эстафета | 1 |

**3 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов** |
| 1 | Интеллектуальная разминка. | 1 |
| 2 | «Числовой» конструктор. | 1 |
| 3 | Геометрия вокруг нас. | 1 |
| 4 | Волшебные переливания. | 1 |
| 5 | В царстве смекалки. | 1 |
| 6 | В царстве смекалки. | 1 |
| 7 | «Шаг в будущее». | 1 |
| 8 | «Спичечный» конструктор. | 1 |
| 9 | «Спичечный» конструктор. | 1 |
| 10 | Числовые головоломки. | 1 |
| 11 | Интеллектуальная разминка. | 1 |
| 12 | Интеллектуальная разминка. | 1 |
| 13 | Математические фокусы. | 1 |
| 14 | Математические игры. | 1 |
| 15 | Секреты чисел. | 1 |
| 16 | Математическая копилка. | 1 |
| 17 | Математическое путешествие. | 1 |
| 18 | Выбери маршрут. | 1 |
| 19 | Числовые головоломки | 1 |
| 20 | В царстве смекалки. | 1 |
| 21 | В царстве смекалки. | 1 |
| 22 | Мир занимательных задач. | 1 |
| 23 | Геометрический калейдоскоп. | 1 |
| 24 | Интеллектуальная разминка. | 1 |
| 25 | Разверни листок. | 1 |
| 26 | От секунды до столетия. | 1 |
| 27 | От секунды до столетия. | 1 |
| 28 | Числовые головоломки. | 1 |
| 29 | Конкурс смекалки. | 1 |
| 30 | Это было в старину. | 1 |
| 31 | Математические фокусы. | 1 |
| 32 | Энциклопедия математических развлечений. | 1 |
| 33 | Энциклопедия математических развлечений. | 1 |
| 34 | Математический лабиринт. | 1 |

**4 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов** |
| 1 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 2 | Числа-великаны | 1 |
| 3 | Мир занимательных задач | 1 |
| 4 | Кто что увидит? | 1 |
| 5 | Римские цифры | 1 |
| 6 | Числовые головоломки | 1 |
| 7 | Секреты задач | 1 |
| 8 | В царстве смекалки | 1 |
| 9 | Математический марафон | 1 |
| 10 | «Спичечный» конструктор | 1 |
| 11 | «Спичечный» конструктор | 1 |
| 12 | Выбери маршрут | 1 |
| 13 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 14 | Математические фокусы | 1 |
| 15 | Занимательное моделирование | 1 |
| 16 | Моделирование геометрических фигур.  | 1 |
| 17 | Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.  | 1 |
| 18 | Математическая копилка. | 1 |
| 19 | Какие слова спрятаны в таблице? | 1 |
| 20 | «Математика — наш друг!» | 1 |
| 21 | Решай, отгадывай, считай | 1 |
| 22 | В царстве смекалки | 1 |
| 23 | Числовые головоломки | 1 |
| 24 | Решение и составление ребусов, содержащих числа.  | 1 |
| 25 | Мир занимательных задач. | 1 |
| 26 | Задачи со многими возможными решениями.  | 1 |
| 27 | Математические фокусы. | 1 |
| 28 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 29 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 30 | Блиц-турнир по решению задач | 1 |
| 31 | Математическая копилка | 1 |
| 32 | Геометрические фигуры вокруг нас | 1 |
| 33 | Математический лабиринт | 1 |
| 34 | Математический праздник | 1 |

**5. Формы и средства контроля. Критерии оценивания.**

Формами и средствами контроля является входной ,рубежный, выходной контроль в форме викторины, теста или внеклассного мероприятия.

