Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 6 с кадетскими классами»

УТВЕРЖДЕНА

ШМО классных руководителей

Протокол №1 от 27.08.2018 г

Дополнительная общеобразовательная

Общеразвивающая программа

«Занимательная математика»

*Направленность: социально-педагогическая*

Возраст обучающихся: 10 лет

Срок реализации: 1 год

Автор: Фомина Е. Е.,

учитель

Кстово 2018 год

**Пояснительная записка**

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» разработана в соответствии с ФГОС, федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», с последними рекомендациями Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. №196. Программа носит социально-педагогическую направленность.

***Актуальность программы.***

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. Программа «Занимательная математика» 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).

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

**Задачи:**

1. Познавательные:

- формировать и развивать различные виды памяти, внимания и воображения, универсальные учебные умения и навыки;

- формировать у обучающих общую способность искать и находить новые решения нестандартных задач, необычные способы достижения требуемого результата, раскрыть причинно-следственные связи между математическими явлениями;

1. Развивающие:

- развивать мышление в ходе усвоения приёмов мыслительной деятельности (анализ, сравнение, синтез, обобщение, выделение главного, доказательство, опровержение);

- пространственное восприятие, воображение, геометрические представления;

- творческие способности и креативное мышление, умение использовать полученные знания в новых условиях;

- развивать математическую речь;

1. Воспитательные:

- воспитывать ответственность, творческую самостоятельность, коммуникабельность, трудолюбие, познавательную активность, смелость суждений, критическое мышление, устойчивый интерес к изучению учебного предмета «Математика».

**Планируемые результаты освоения программы.**

В результате освоения программы «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

***Личностные результаты****:*

* 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 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 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.
* *Конструироват*ь 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 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* выбор деталей или способа действия при заданном условии.
* *Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.
* *Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
* *Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: *сравнивать* построенную конструкцию с образцом.

***Предметные результаты:***

* Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
* Овладение основами логического и алгоритмического мышления,  
  пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
* Умения выполнять устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
* Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме).

**Нормативно-правовая база**

***Федеральный уровень***

1.Концепция развития образования РФ до 2020 г

2.Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 гг.

3.Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 г

4.Патриотическое воспитание граждан РФ на 2016-2020 г.

5. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р

6. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ от 29 марта 2016 г. N ВК-641/09

7. Приказ Министерства Просвещения об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 9 ноября 2018 г. N 196

8. «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

9.Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности от 18.08.2017 № 09-1672

10. Письмо минобрнауки от 18.11.2015 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)"

***Региональный уровень***

1.Государственная программа «Развитие образования Нижегородской области» от 30 апреля 2014 года № 301

***Муниципальный уровень***

1.Муниципальная программа «Развитие образования Кстовского муниципального района на 2017-2019 гг.»

***Школьный уровень***

Положение об организации дополнительного образования в школе от 01.02.2019 г

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Тема | Характеристика деятельности учащихся | Дата |
| 1 | Математика - царица наук. | Знакомство с курсом «Занимательная математика». Беседа «Математика - царица наук». | 03.09.-7.09. |
| 2 | Интеллектуальная разминка | Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». | 10.09.-14.09. |
| 3 | «Числовой» конструктор | 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. | 17.09.-21.09. |
| 4 | Геометрия вокруг нас | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. | 24.09.28.09 |
| 5 | Танграм: древняя китайская головоломка. Конструирование многоугольников из деталей танграма. | Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы. | 01.10-05.10 |
| 6 | Волшебные переливания | Задачи на переливание. | 08.10.-12.10. |
| 7 | В царстве смекалки | Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). | 15.10.-19.10. |
| 8 | «Шаг в будущее» | 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». | 22.10.-26.10. |
| 9 | «Спичечный» конструктор | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы. | 29.10-02.11. |
| 10 | Числовые головоломки | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). | 12.11-16.11. |
| 11 | Интеллектуальная разминка | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. | 19.11.-23.11. |
| 12 | Математические фокусы | 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. | 26.11.-30.11. |
| 13 | Математические игры | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся). | 03.12.-07.12. |
| 14 | Секреты чисел | Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами. | 10.12.-14.12. |
| 15 | Математическая копилка | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. | 17.12.-21.12. |
| 16 | Математическое путешествие | 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 | 24.12.-28.12. |
| 17 | Выбери маршрут | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др. | 14.01.-18.01. |
| 18-19 | Числовые головоломки, ребусы. | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). | 21.01.-25.01.  28.01.-01.02. |
| 20-21 | В царстве смекалки | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). | 04.02.-08.02.  11.02.-15.02. |
| 22-23 | Мир занимательных задач | 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. | 18.02.-22.02.  25.02.-01.03. |
| 24-25 | Геометрический калейдоскоп | Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. | 04.03.-08.03.  11.03.-15.03. |
| 26 | Интеллектуальная разминка | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. | 18.03.-22.03. |
| 27 | Разверни листок | Задачи и задания на развитие пространственных представлений. | 01.04.-05.04. |
| 28 | От секунды до столетия | Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. 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? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников. | 08.04.-12.04. |
| 29 | Проект «Календари и их виды». | Работа со словарями, энциклопедиями. Составление буклетов о календарях. | 15.04.-19.04. |
| 30 | Числовые головоломки, загадки. | Решение и составление ребусов, загадок, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда. | 22.04.-26.04. |
| 31 | Конкурс смекалки | Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. | 29.04.-03.05. |
| 32 | Это было в старину | Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины». | 06.05.-10.05. |
| 33 | Старинные русские меры длины. | Формирование представлений о малых старинных мерах длины: «пядь», «локоть», измерять различные предметы, используя эти меры длины». | 13.05.-17.05. |
| 34 | Математические фокусы | Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения. | 20.05.-24.05. |
| 35 | Проект «Любимый город в задачах». | Работа с энциклопедией, художественной литературой. Наблюдение, анализ и развитие умения составлять текстовые задачи. | 27.05.-31.05. |

**Список литературы.**

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. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002

6. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002

7. Сухин И.Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004

8. Шкляров Т.В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004

9. Сахаров И.П., Аменицын Н.Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995

10. Узорова О.В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004

11. Занимательные задачи для маленьких. Москва 1994

12. Математика. Внеклассные занятия в начальной школе. Г.Т.Дьячкова. Волгоград 2007