

Комитет образования Администрации г. Тамбова Тамбовской области
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 33»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.



СОШ №33
В.Б.Яковлева

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
социально-педагогической направленности
«Занимательная математика, степень I» (базовый уровень)
Возраст учащихся: 7-8 лет
Срок реализации: 2 года

Автор - составитель:
педагоги дополнительного
образования

Матвеева Н. В.
Дорожкина Н. А.

Тамбов
2023

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

1. Учреждение	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 33"
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательная математика»
3. Сведения о составителе 3.1. Ф.И.О., должность	Макарова О. О., Кулешова И. Б., Кошелева А. О., Суворина Э. Б., Липунцова В. С., Хордыкова М. П., Матвеева Н. В., Дорожкина Н. А. – педагоги дополнительного образования
4. Сведения о программе 4.1. Нормативная база	<p>-Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»</p> <p>-Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);</p> <p>-Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;</p> <p>-Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;</p> <p>-Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования» ДПО «Открытое образование», 2015г.</p> <p>-АНО Федеральный компонент государственного стандарта общего образования: Приказ МО Российской Федерации № 164 от 03.06.2008 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»</p> <p>-учебный план МАОУ СОШ № 33 на 2017-2018 учебный год</p>
	<p>Программа составлена в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, (включая разноуровневые программы), разработанными Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г., письмом управления образования и науки Тамбовской области от 08.06.2017 №1.06-10/2206, письмом комитета образования администрации города Тамбова 14.06.2017 №36-30-2610/17, уставом МБУДО ЦДОД</p>
4.2. Тип	модифицированная
4.3. Направленность	социально-педагогическая
4.4. Уровень содержания	базовый
4.5. Область применения	дополнительное образование
4.6. Продолжительность обучения	2 года
4.7. Год разработки	2020
4.8. Возрастная категория обучающихся	7-8 лет

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1 Пояснительная записка.

Данная программа «Занимательная математика» имеет социально-педагогическую направленность реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС, объединяет в единый учебный предмет два разноплановых по способу овладения ими предмета: математику и геометрию. Такое объединение поможет повысить качество обучения и развития учащихся, т.к. создает условия для осуществления органического единства мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния друг на друга и взаимодействия: математические знания и мыслительная деятельность учащихся. Данная рабочая программа базируется на программно-методических материалах по математике, межпредметных связях с литературой, историей, дает более глубокие знания, выходящие за рамки образовательного процесса. Адаптирована к потребностям и возможностям учебного заведения и уровню подготовки обучающихся.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. 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», расширяющий математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий, а также общему развитию личности. Данная программа является актуальной на сегодняшний момент, так как обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений обучающихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развивать у учащихся умения самостоятельной работы, думать, решать творческие нестандартные задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Новизна данной программы определена ФГОС НОО.

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

Разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого ученика, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности

Адресат программы – младший школьник, возраст 7-8 лет.

Объем и срок освоения программы:

Место курса в учебном плане соответствует утвержденному учебному плану образовательного учреждения. Содержание отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных знаний. Тематика заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать

простор воображению.

Форма обучения – очная, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

Состав группы – постоянный

Программа «Занимательная математика» рассчитана на 144 часа, из них в 1-2 классах – по 72 часа, по 2 часа в неделю. Продолжительность каждого занятия не должна превышать 40 - 45 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы

Развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи

1) Образовательные:

- вооружение учащихся необходимыми знаниями по математике, способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- формирование и совершенствование грамотной математической речи, умение обобщать и делать выводы;
- формирование привычки брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения;
- совершенствование навыков добывать и грамотно обрабатывать информацию.

2) Развивающие:

- повышение интереса к математике;
- развитие мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развитие навыков успешного самостоятельного решения проблемы;
- развитие эмоциональной отзывчивости;
- развитие умений быстрого счёта, быстрой реакции.

3) Воспитательные:

- воспитание активности, самостоятельности, ответственности, культуры общения;
- воспитание эстетической, графической культуры, культуры речи;
- воспитание трудолюбия;
- воспитание активной жизненной позиции;
- мотивация учащихся к саморазвитию и самообразованию.

Основными задачами данной программы являются:

1. Расширение познания обучаемых во всех сферах элементарной математики;
2. Углубление математических знаний по части многозначных чисел;
3. Обучение умелому пользованию символикой;
4. Привитие устойчивого навыка свободно пользоваться математической терминологией;
5. Развитие навыков отвлекаться от качественного (стороны и явления), сосредоточивая внимание на количественном;
6. Умение приходить к доступным выводам и обобщениям, обосновывать свои решения и мысли.

Учебно-тематический план

Название раздела	Количество часов
------------------	------------------

Раздел 1 "Общие понятия".	7
Раздел 2 "Элементы истории математики".	6
Раздел 3 " Числа и операции над ними".	6
Раздел 4 " Занимательность".	13
Раздел 5 " Волшебные фигуры".	5
Раздел 6 «Математика и конструирование»	35
Итого	72
2 год обучения	
Раздел 1 «Бесконечный ряд загадок».	12
Раздел 2 «Мир занимательных задач».	37
Раздел 3 «Геометрическая мозаика».	23
Итого	72
	144

1.3. Содержание программы

Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению. Программа включает следующие разделы:

1 год обучения: "Общие понятия" (7 часов), "Элементы истории математики" (6 часов), "Числа и операции над ними" (6 часов), "Занимательность" (13 часов), "Волшебные фигуры" (5 часа), «Математика и конструирование» (35 часов)

2 год обучения: «Бесконечный ряд загадок» (12 часов); «Мир занимательных задач» (37 часов); «Геометрическая мозаика» (23 часа);

Раздел программы "Общие понятия" направлен на развитие логического мышления учащихся и формирование важнейших общеучебных навыков, необходимых для успешной учебы по математике и другим предметам.

Раздел программы "Элементы истории математики" расширяет и углубляет знания программного материала, знакомит учащихся с некоторыми общими идеями современной математики, раскрывает приложения математики в практике.

Раздел программы "Числа и операции над ними" составляет ядро математического образования младших школьников: формирование навыков выполнения арифметических действий и применение этих навыков для решения практических задач.

Практические занятия: знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений. Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий. Действия с многозначными числами. Задания на углубление изученного материала: «Величины времени». Кроссворд «Единицы времени». Числа-великаны. Решение примеров и задач с применением долей и дробей. Знакомство с диаграммами, их разновидностями. Чтение, запись, решение простых уравнений. Решение уравнений повышенной сложности. Числовые головоломки. Математическая викторина. Знакомство с различными особыми случаями умножения и деления.

Раздел программы "Занимательность" состоит из разнотипных упражнений "занимательного" характера, опирающихся на догадку и непосредственные физические действия (эксперимент) иногда на несложные расчеты в пределах арифметики целых чисел и дробных чисел.

Практические занятия: знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций. Математические игры. Танграм и Колумбово яйцо. Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений. Упражнения с многозначными числами. Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов. Загадки- смекалки. Математический КВН. Математический «Брейн-ринг». Игра «Путешествие в космос». Поле чудес. Тема: «Математика». Математическая викторина. Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Игра «Умники и умницы».

Раздел программы "**Волшебные фигуры**" направлен на развитие пространственных представлений учащихся.

Практические занятия: конструирование многоугольников из заданных элементов. «Спичечный» конструктор. Решение математических кроссвордов. Геометрические головоломки. Математические лабиринты.

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые. Прямая линия. Свойство прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виду углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник- замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: Треугольник, четырёхугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольника: по соотношению сторон, по углам. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника, квадрата с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольника, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Конструирование

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная, сплошная тонкая, штрихпунктирная. Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор» : название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания.

Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

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.

Календарно-тематическое планирование занятий

№ п.п.	Название разделов и темы занятий.	Кол. ч.	Дата проведения	Фактич. дата	Примеч.
	Раздел 1 "Общие понятия".	7			
1.	Классификация предметов по различным признакам. Понятия "много", "один", "право", "лево", "раньше", "позже", "потом", "после этого". Задачи - шутки, задачи - загадки.	1			
2-5	Состав, сложение, вычитание в пределах 9. Шутки, загадки, головоломки. Математически фокусы. Игры, развивающие чувство времени и глазомер. "Латинские квадраты". Задачи на переливание.	4			
6-7.	Решаем уравнения с увлечением. Игры: "Какое число задумано?" "Докажи утверждение, решив уравнение". "Решение задач через составление уравнения".	2			
	Раздел 2 "Элементы истории математики".	6			
8.	Что дала математика людям? Зачем её изучать? Когда она родилась и что явилось причиной её возникновения.	1			
9.	Старинные системы записи чисел. Упражнения, игра, задачи. Иероглифическая система древних египтян. Головоломки с домино. Ребусы. Шарады.	1			

10.	Римские цифры. Как читать римские цифры? Головоломки со спичками. Житейские истории, оригинальные задачи. Кроссворды.	1			
11.	Из истории цифр. "Таинственные знаки" математика Древнего Востока. Древний Египет. Ранние математические тексты. Игра "Математика почти без вычислений".	1			
12.	Первые учебники "Кожаный свиток египетской математики". Первая печатная книга по математике на Руси. Леонтий Филиппович Магницкий (1669 - 1739гг.) и его "Арифметика".	1			
13.	История вычислительной техники. Первый компьютер.	1			
	Раздел 3 " Числа и операции над ними".	6 часов.			
14.	Числа и цифры от 1 до 5. Магия чисел. Веселые стихи. Считалки. Скороговорки. Загадки. Шарады. Пословицы, крылатые слова. Игра "Думай, считай, отгадывай". Интересные факты в числах. Задачи повышенной сложности.	1			
15.	Числа и цифры от 6 до 9. Магия чисел. Веселые стихи. Считалки. Скороговорки. Загадки. Шарады. Пословицы, крылатые слова. Игра "Думай, считай, отгадывай". Интересные факты в числах. Задачи повышенной сложности. "Великолепная семерка".	1			
16.	Решаем примеры с увлечением. Число 10: состав, сложение и вычитание в пределах 10. Задачи - шутки, задачи загадки, затруднительные ситуации. Изготовление наглядного пособия по математике.	1			
17.	Счет десятками и единицами. Числа простые и составные. О бесконечности ряда натуральных чисел. Числа из спичек. Равенство из спичек. Игры со спичками.	1			
18.	Сложение и вычитание двузначных чисел (без перехода через десяток). Игра - путешествие.	1.			
19.	Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через десяток). Настольные игры "Переставь шашки", "Интересная расстановка".	1			
	Раздел 4 " Занимательность".	13			
20-21.	Математические игры: "Затейные задачи". Затруднительные положения". "Уменье везде найдет примененье". Примеры с "зашифрованным словом". "Магические квадраты". Примеры с "дырками". Ребусы. Задачи повышенной сложности.	2			

22-24.	Час веселой математики. Игры "Считай - не зевай!", "Великолепный математик". Волшебное число 0. кто придумал 0? Задачи на сообразительность.	3			
25-26.	Час веселой математики. Игры "Считай - не зевай!", "Великолепный математик". Волшебное число 0. кто придумал 0? Задачи на сообразительность.	2			
27-29.	Решение задач на разностное сравнение. Задачи повышенной сложности. Ребусы, кроссворды.	3			
30.	Клуб веселых математиков (КВМ).	1			
31.	Интеллектуальный марафон.	1			
32.	Урок - праздник.	1			
	Раздел 5 " Волшебные фигуры".	5			
33-34.	Игра "Танграм".	2			
35.	Игра "Запутанные маршруты". Решение задач на развитие пространственных представлений. Настольные игры - соревнования.	1			
36.	Практическая работа "Бумага. Ножницы. Линейка". "Разрезные фигуры", сравнение фигур, составление фигур из частей и разбиение фигур на части. "Удивительный квадрат". "Разные фигуры из одних и тех же частей". Загадки о геометрических фигурах. Из истории "О названиях геометрических фигур".	1			
37.	Величины. Метрическая система мер в России. Новые приставки и единицы "тера", "гига", "мега".	1			
	Раздел 6 «Математика и конструирование»	35			
38-39.	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	2			
40.	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону и т. д.	1			
41-42.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Свойства прямой. Различные положения прямых.	2			
43.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных полочек, по	1			

	заданным условиям.				
44-46.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок	3			
47.	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1			
48.	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1			
49.	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1			
50-51.	Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый.	2			
52-53.	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной.	2			
54-55.	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон	2			
56-58.	Прямоугольник. Свойства противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрат в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.	3			
59-60.	Единицы длины: ДМ, М. Соотношение между единицами длины.	2			
61-66.	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению.	6			
67-71.	Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки – квадрат.	5			
72.	Итоговое занятие.	1			
	Всего:	72 ч			

2 год обучения

№ урока	Раздел, тема	Количество часов	Примерные сроки изучения	Фактические сроки изучения	Примечание
Раздел 1.	Бесконечный ряд загадок.	12			
1.	Числа. Арифметические действия. Величины. «Весёлый счёт» — игра-соревнование	1			
2-3.	Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.	2			
4.	Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник»,	1			
5.	Числовые головоломки	1			
6-7.	Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).	2			
8.	Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).	1			
9.	Занимательные задания с римскими цифрами. Игры: «Математическое домино», «Не собьюсь!»	1			
10.	Время. Единицы времени.	1			
11.	Масса. Единицы массы.	1			
12.	Литр.	1			
Раздел 2.	Мир занимательных задач	37			
13-15.	Задачи, допускающие несколько способов решения.	3			
16-17.	Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.	2			
18.	Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.	1			
19.	Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.	1			
20-21.	Задачи Г. Остера.	2			
22.	Старинные задачи.	1			
23-24.	Логические задачи.	2			
25.	Задачи на переливание.	1			
26-29.	Нестандартные задачи.	4			
30-31.	Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.	2			
32-33.	Задачи, решаемые способом перебора.	2			
34.	«Открытые» задачи и задания.	1			
35-36.	Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.	2			
37-38.	Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.	2			
39-40.	Задачи на доказательство. Обоснование выполняемых и выполненных действий.	2			
41-42.	Математические фокусы.	2			
43-44.	Числовые задачи – загадки.	2			

45-48.	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	4			
49.	Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.	1			
Раздел 3.	Геометрическая мозаика	23			
50.	Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки $1 \rightarrow$ $1 \downarrow$, указывающие направление движения.	1			
51.	Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.	1			
52-54.	Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.	3			
55-57.	Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички).	3			
58-59.	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.	2			
60-62.	Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.	3			
63.	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.	1			
64-65.	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	2			
66-67.	Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).	2			
68-71.	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.	4			
72.	Итоговое занятие.	1			

1.4. Планируемые результаты

Занятия должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые понятия по математике, ее ключевые понятия;
- получить представления о возникновении математики и геометрии как наук;

- получить представления о задачах нестандартного вида и способах их решения;
- выполнять задания творческого характера;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- добывать информацию и рационально ее использовать;
- формировать творческое воображение и логическое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности: успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах;
- получить представления о моделировании.

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Занимательная математика»

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<p>– осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражающееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях; – осознание и принятие базовых общечеловеческих ценностей, сформированность нравственных представлений и этических чувств; культура поведения и взаимоотношений в окружающем мире; – установка на безопасный здоровый образ жизни;</p>	<p>- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;</p> <p>- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;</p> <p>- воспитание чувства справедливости, ответственности;</p> <p>- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;</p> <p>- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;</p> <p>- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.</p>
<p><i>Метапредметными результатами являются:</i></p>	
<p>- владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), направленную на познание необходимым для дальнейшего образования в области естественно- научных и социальных дисциплин;</p> <p>- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;</p> <p>– умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.</p>	<p>– способность регулировать собственную деятельность, окружающей действительности и внутреннего мира человека;</p> <p>– способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;</p> <p>– способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;</p> <p>– умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;</p>
<p><i>Предметные результаты</i></p>	
<p>– Анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.</p>	<p>Решать задачи на смекалку, на сообразительность.</p> <p>– Решать логические задачи.</p>

– Работать в коллективе и самостоятельно.	– Расширить свой математический кругозор. – Пополнить свои математические знания. – Научиться работать с дополнительной литературой.
---	--

Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

2.1. Календарный учебный график

Программа рассчитана на 72 часа (2 часа в неделю - по 1 часу, 34 рабочие недели, 4 часа – в течение каникул). Обучение по программам начинается с 10 сентября, заканчивается 28 мая.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение. Занятия по данной программе предполагается проводить в типовом классном помещении с привлечением доступных ученикам инструментов и материалов, необходимых для реализации программы: школьных учебников и других справочных материалов, таблиц, (по возможности).

Информационное обеспечение. Видео-, фото-, интернет-источники.

Кадровое обеспечение. В реализации программы задействованы педагоги: Макарова О. О., Кулешова И. Б., Кошелева А. О., Хордыкова М. П., Суворина Э. Б., Липунцова В. С., Лопухова Г. Н., Матвеева Н. В., Дорожкина Н. А.

2.3. Формы аттестации

Виды контроля - текущий, тематический, итоговый.

Формы аттестации: фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, разноуровневые тесты, в конце логически законченных блоков учебного материала теоретические зачеты, а также:

- участие в математических конкурсах, праздниках, турнирах, олимпиадах;
- выполнение практикумов, самостоятельных творческих работ.

Административной проверки материала курса не предполагается.

2.4. Оценочные материалы

Учебные занятия данного курса имеют безоценочную систему.

Для проверки усвоения теоретического материала могут проводиться опросы и мини-тесты по теме. Подведение итогов по теме проходит в виде индивидуальных работ учеников (поделки, ребусы, загадки, задачи-смекалки)

Для контроля практических навыков приобретенных в ходе курса можно использовать:

- результаты олимпиад;
- результаты конкурсов, соревнований.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очная форма обучения. Группа создается из учащихся класса, имеющих интерес к математике. Занятия групповые. Продолжительность одного занятия не более 40-45 минут. Занятия проводятся в течение учебного года по 2 раза в неделю.

Методы обучения (словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, исследовательский, проблемный) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.).

Форма организации образовательного процесса - групповая.

Формы организации учебного занятия - лекция, беседа, практическое занятие.

Педагогические технологии - технология группового обучения, коллективного взаимообучения, проблемного обучения, исследовательской деятельности, развития критического мышления через чтение и письмо.

Механизмы формирования ключевых компетенций

Программа ориентирована на формирование общеучебных умений и ключевых деятельностных компетенций, а также связанных с ними способностей и личностных качеств, определяющих успешность любого человека, как в учении, так и в жизни. Она осуществляет:

Принцип деятельности заключается в такой организации обучения, когда ученик не получает готовое знание, а добывает его сам в процессе собственной учебной деятельности.

Принцип непрерывности предполагает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне технологии, содержания и методики.

Принцип целостного представления о мире означает, что у ребенка должно быть сформировано обобщенное, целостное представление о природе – обществе –самом себе.

Принцип целостности заключается в такой организации обучения, когда ученик не получает готовое знание, а добывает его сам в процессе собственной учебной деятельности.

Принцип минимакса заключается в том, что школа предлагает каждому ученику содержание образования на максимальном (творческом) уровне, и обеспечивает его усвоение на

уровне, не ниже социально безопасного минимума (ФГОС). Каждый ребенок идет по своей траектории (идея Занкова), работа в зоне ближайшего развития учеников данного класса.

Взаимодействие ученика и учителя.

Принцип психологической комфортности (зона риска) предполагает снятие стрессообразующих факторов учебного процесса, создание доброжелательной атмосферы, основанной на реализации идей педагогики сотрудничества.

Принцип творчества предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности, приобретение учащимися собственного опыта творческой деятельности.

Принцип вариативности предполагает формирование у учащихся способности к систематическому перебору вариантов и выбору оптимального варианта на основе заданного критерия.

Алгоритм учебного занятия - краткое описание структуры каждого занятия и его этапов.

Дидактические материалы - раздаточные, задания, упражнения, образцы выполнения заданий.

2.6. Список литературы

1. Агаркова Н. В. «Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика», - Волгоград: «Учитель», 2007.
2. С.И.Волкова., «Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»:1 – 4 кл.: пособие для учителя», – М.: Просвещение, 2007.
3. С.И.Волкова, О.Л.Пчелкина., «Математика и конструирование. Пособие для учащихся. 1 класс. – М.: Просвещение, 2010.
4. Житомирский В.Г., Шеврин Л.В., «Путешествие по стране геометрии», - М., « Педагогика-Пресс», 2004.
5. Волина В.В., « Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей», – М.: Знание, 2004.
6. Шадрин И.В. «Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов», – М. «Школьная Пресса», 2003.
7. Шадрин И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002 г.
8. Агафонова И. «Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет», - С. – Пб,1996.
9. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е., «Секреты квадрата и кубика», - . М.: «Контекст», 2005.
10. Белякова О. И. «Занятия математического кружка. 3 – 4 классы», – Волгоград: Учитель, 2008.
11. Лавриненко Т. А. «Задания развивающего характера по математике», - Саратов: «Лицей», 2002.
12. Симановский А. Э., «Развитие творческого мышления детей», - М.: Академкнига/Учебник, 2002.
13. Сухин И. Г. «Занимательные материалы», - М.: «Вако», 2004.
14. Шкляр Т. В. «Как научить вашего ребёнка решать задачи», - М.: «Грамотей», 2004.
15. Узорова О. В., Нефёдова Е. А., «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами». 1 – 4 классы», - М., 2004.
16. Аменицкий Н.Н., « Забавная арифметика», - Москва « Наука», 1991.
17. Волина В.В., « Праздник числа» занимательная математика для детей», - М.: «Знание», 2008.
18. Истомина Н.Б., « 110 задач с сюжетами из сказок» , - М., 2002.
19. Арутюнян Е.Б., Левитас Г.Г., «Занимательная математика: Книга для учащихся, учителей и родителей /1-5 класс», – М.: АСТ-Пресс, 1999.
20. Казанцева Я.Э. «Математика с улыбкой: Игры, ребусы, кроссворды для младших школьников», – Ярославль: Академия развития, 1998.
21. Пышкало А.М., Гончарова М.А., Кочурова Е.Э., «Занимательная математика», – М.: Астрель, АСТ, 2000.

Интернет-ресурс

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.it-n.ru"Сеть творческих учителей"
- 5 www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"