

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модифицированная программа по курсу «Занимательная математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. В основу курса положена авторская программа, разработанная Е.Э.Кочуровой (Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н. Ф. Виноградовой. - М.: Вентана-Граф, 2013.)

### **Направленность программы**

«Занимательная математика» по содержанию является социально-педагогической; по функциональному предназначению – учебно-познавательной; по форме организации – групповой; по времени организации – краткосрочной.

**Курс направлен** на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии, созданию условий для развития ребенка, развитию мотивации к познанию и творчеству, обеспечению эмоционального благополучия ребенка, профилактике ассоциативного поведения, интеллектуального и духовного развития личности ребенка, укреплению психического здоровья. Он способствует развитию у детей творческих способностей, логического мышления, математической речи, внимания, умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

**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.

**Новизна программы** состоит в том, что 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 умения 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.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что курс позволяет учащимся начальных классов ознакомиться со многими интересными вопросами математики, 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, общему интеллектуальному развитию, умению самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

**Педагогическая целесообразность программы** объясняется формированием приемов умственной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения.

Курс отражает **принципы обучения:**

индивидуальность,

доступность,

научность,

преемственность,

результативность

дифференцированное обучение

Средства компьютерного моделирования позволяют визуализировать, анимировать способы действий, процессы, например движение.

### **Цели и задачи курса:**

- Научить использовать математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки пространственных отношений.
- Учить владеть основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи, развивать необходимые вычислительные навыки.
- Учить применять математические знания и представления для решения учебных задач, развивать опыт применять математические знания в повседневных ситуациях.
- Учить составлять числовое выражение и находить его значение.
- Учить распознавать, называть и изображать геометрические фигуры.

Предлагаемый 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.

**Отличительные особенности:** содержание курса «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Возраст детей,** участвующих в реализации данной образовательной программы: 7- 8 лет.

**Сроки реализации образовательной программы:** 1 год.

### **Формы занятий:**

Курс «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности обучающихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в занятия включены: подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение 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 принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

**Форма организации занятий** - математические игры:

«Веселый счёт» – игра-соревнование.

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.

**Режим занятий.** Курс рассчитан на 35 часов во 2 классе с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 40 минут.

### **Ожидаемые результаты освоения программы.**

**Личностными** результатами 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 представлены в содержании курса в разделе «Универсальные учебные действия».

**Предметные** результаты:

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда: использовать его к ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- 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;
- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда: использовать его к 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;
- 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;
- 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 решений 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;
- 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 объемные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из разверток;
- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

### **Способы проверки результатов освоения программы**

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
  - опросников,
  - тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера

### **Основные виды деятельности обучающихся:**

решение задач;  
 оформление математических газет;  
 знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;  
 проектная деятельность, творческие работы  
 самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

**Предполагаемые результаты:**

Занятия помогут обучающимся:

помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;  
 формировать творческое мышление;  
 способствовать улучшению качества решения задач различного  
 уровня сложности обучающимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх,  
 конкурсах.

**Учебно-тематический план (35 ч)**

№п/п	Содержание	Кол-во часов	Универсальные учебные действия
1	Числа. Арифметические действия.	11	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. 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.
2	Мир задач.	16	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 алгоритм решения задачи. Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия. Воспроизводить способ решения задачи. Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый)

			<p>результат с заданным условием.</p> <p>Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.</p> <p>Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.</p> <p>Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).</p> <p>Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.</p> <p>Конструировать задачи.</p>
3	Геометрическая мозаика.	8	<p>Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.</p> <p>Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.</p> <p>Составлять фигуры из частей.</p> <p>Определять место заданной детали в конструкции.</p> <p>Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.</p> <p>Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.</p> <p>Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.</p> <p>Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.</p> <p>Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.</p> <p>Осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.</p>
	Итого:	35	

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Числа. Арифметические действия.

Названия и последовательность чисел от 1 до 1000.

Числа от 1 до 1000. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

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.

Мир задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Алгоритм решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым 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.

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 и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. 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.

### ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

№п\п	Название объектов и средств материально- технического обеспечения
1	Библиотечный фонд
	А.П Тонких Логические игры и задачи на уроках математики Ярославль: «Академия развития», 1997
	О.В.Узорова. Олимпиадные работы по математике.
	Э.В. Гордеев«1200 задач и примеров по математике»
2	Печатные пособия
	школьные канцелярские принадлежности, набор цифр, набор геометрических фигур, предметные картинки, демонстрационный счётный материал, фишки и т. д.
3	Технические средства обучения
	Компьютер, проектор
4	Экранно- звуковые пособия
	Презентации , видеофрагменты
5	Игры и игрушки

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (35 ч)

№ п/п	Тема занятия	Содержание занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
				План	Факт
1	Удивительная снежинка	Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах.	1		
2	Крестики - нолики	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	1		
3 -4	Математические игры.	Математические знания в разных областях наук. Из истории математических загадок. Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.	2		
5	Прятки с фигурами	Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	1		
6-7	Секреты задач	Решение нестандартных занимательных задач.	2		
8	Спичечный конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	1		
9 - 10	Геометрический калейдоскоп	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.	2		
11	Числовые головоломки	Решение головоломок.	1		
12-13	Шаг в будущее	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 100»; «Сложение в пределах 1000»; «Вычитание в пределах 100»; «Вычитание в пределах 1000». Решение олимпиадных задач (подготовка к международному кон- курсу «Кенгуру»)	2		
14-15	Геометрия вокруг нас	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	2		
16	Путешествие точки	Построение геометрической фигуры в соответствии с заданной последовательностью шагов .	1		
17	Шаг в будущее	Работа в «центрах» деятельности:	1		



		«Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».			
18	Гайны окружности	Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание окружности на орнаменте.	1		
19	Математическое путешествие	Вычисления в группах. «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».	1		
20	Новогодний серпантин	Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи. Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.	1		
21	Новогодний серпантин	Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.	1		
22	Математические игры	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	1		
23	Часы нас будят по утрам	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 1000»; «Вычитание в пределах 1000»			
24	Геометрический калейдоскоп	Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?»	1		
25 - 26	Головоломки	Задания на разрезание и составление фигур.	2		
27	Секреты задач	Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.	1		
28	Что скрывает сорока?	Решение ребусов.	1		
29	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.	1		
30	Дважды два - четыре	Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков.	1		
31	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты.			
32	Интеллектуальная разминка	Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного			

		пособия «Математика и конструирование».			
33	Составь квадрат	Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.			
34	Мир занимательных задач	Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения.			
35	Математические фокусы	Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня)			