

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

Утверждено
Директором МАОУ СОШ №4

С.П.Андреева

31.08.2023



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая
программа
«Юный математик»**

Возраст обучающихся:

7 - 11 лет

Срок реализации:

4 года

Боровичи
2023

I. Пояснительная записка

Рабочая программа «Юный математик» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Юный математик» (далее – программа) составлена на основе авторской программы внеурочной деятельности под редакцией Виноградовой Н.Ф., (программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой. // Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Виноградовой. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 192с.).

Отличительной особенностью данной программы является то, 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 умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Программа предназначена 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 программы «Юный математик» 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.

«Юный математик» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия, что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации

- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы.

Возраст детей – 6,6-10 лет (1-4 классы)

Срок реализации программы 4 года

Программа «Юный математик» реализуется в общеобразовательном учреждении в объеме 1 часа в неделю во внеурочное время в объеме 33 часа в год - 1 класс, 34 часа в год - 2-4

Содержание программы 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.

Формы и режим занятий

Преобладающие формы занятий – групповая и индивидуальная.

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования. Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов.

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»;

Универсальные учебные действия:

- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

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,

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

Предполагаемые результаты реализации программы.

Личностными результатами изучения курса «Юный математик» являются:

- 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;

Метапредметными результатами являются:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
- 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;
- владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Формы и виды контроля.

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».
- Проектные работы.
- Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».
- Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки-Сосчиталки».

Календарно – тематический план

1 класс

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Кол-во часов	Характеристика деятельности	Сроки проведения	
				план	факт
1-2	Математика – это интересно	2	Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3 × 3 клетки).		
3-4	Танграм: древняя китайская головоломка	2	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.		
5-6	Путешествие точки	2	Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)». Игра «Русское лото»		
7-8	Игры с кубиками	2	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.		
8-10	Танграм: древняя китайская головоломка	2	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выпол-		

			постройки по собственному замыслу.		
23-24	Весёлая геометрия	2	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.		
25-26	Математические игры	2	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».		
27-28	«Спичечный» конструктор	2	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.		
29-31	Задачи-смекалки	3	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.		
32-33	Прятки с фигурами	2	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».		
34-35	Математические игры	2	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20».		
36-38	Числовые головоломки	3	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового		

			тает 3, а четвёртый — прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу. 1-й раунд: $10 - 3 = 7$ $7 + 2 = 9$ $9 - 3 = 6$ $6 + 5 = 11$ 2-й раунд: $11 - 3 = 8$ и т. д.		
51-52	Математические игры	2	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».		
53-56	Секреты задач	4	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.		
57-58	Математическая карусель	2	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.		
59-61	Числовые головоломки	3	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).		
62-64	Математические игры	3	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20».		
65-66	КВН «Математика Царица наук»	2			

11-14	«Спичечный» конструктор	4	Построение конструкции по заданному образцу Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.		
15-16	Геометрический калейдоскоп	2	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Доставка картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.		
17-18	Числовые головоломки	2	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда(судоку).		
19-20	«Шаг в будущее»	2	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».		
21-22	Геометрия вокруг нас	2	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.		
23-24	Путешествие точки	2	Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.		

39-40	Геометрический калейдоскоп	2	Задания на разрезание и составление фигур.		
41-42	Головоломки	2	Расшифровка закодированных слов.		
43-44	Секреты задач	2	Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.		
45-46	«Что скрывает сорока?»	2	Решение и составление ребусов,		
47-48	Интеллектуальная разминка	2	Математические игры, математические головоломки, занимательные задачи.		
49-50	Дважды два — четыре	2	Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица умножения». Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление».		
51-54	Дважды два — четыре	4	Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».		

Календарно – тематический план
3 класс

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Кол-во часов	Характеристика деятельности	Сроки проведения	
				план	факт
1-2	Интеллектуальная разминка	2	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».		
3-4	«Числовой» конструктор	2	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.		
5-6	Геометрия вокруг нас	2	Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.		
7-8	Волшебные переливания	2	Задачи на переливание.		
9-12	В царстве смекалки	4	Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
13-14	«Шаг в будущее»	2	Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркет и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».		

29-30	Секреты чисел	2	Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.		
31-32	Математическая копилка	2	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.		
33-34	Математическое путешествие	2	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: $640 - 140 = 500$ $500 + 180 = 680$ $680 - 160 = 520$ $520 + 150 = 670$		
35-36	Выбери маршрут	2	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.		
37-38	Числовые головоломки	2	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).		
39-42	В царстве смекалки	4	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		

51-54	От секунды до столетия	4	<p>Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век.</p> <p>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?</p> <p>Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.</p>		
55-56	Числовые головоломки	2	<p>Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).</p>		
57-58	Конкурс смекалки	2	<p>Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.</p>		
59-60	Это было в старину	2	<p>Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»</p>		
61-62	Математические фокусы	2	<p>Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.</p>		

**Календарно – тематический план
4 класс**

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Кол-во часов	Характеристика деятельности	Сроки проведения	
				план	факт
1-2	Интеллектуальная разминка	2	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».		
3-4	Числа-великаны	2	Как велик миллион? Что такое гугол?		
5-6	Мир занимательных задач	2	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с не достающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.		
7-8	Кто что увидит?	2	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.		
9-10	Римские цифры	2	Занимательные задания с римскими цифрами.		
11-12	Числовые головоломки	2	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).		
13-14	Секреты задач	2	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).		

29-32	Занимательное моделирование	4	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треуголь-		
			ная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).		
33-34	Математическая копилка	2	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.		
35-36	Какие слова спрятаны в таблице?	2	Поиск в таблице (9×9) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)		
37-38	«Математика — наш друг!»	2	Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.		

57-58	Блиц-турнир по решению задач	2	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.		
59-62	Математическая копилка	4	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.		
63-64	Геометрические фигуры вокруг нас	2	Поиск квадратов в прямоугольнике 2×5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (Работа с набором «Танграм».)		
65-66	Математический лабиринт	2	Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».		
67-68	Математический праздник	2	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачив стихах. Игра «Задумай число».		

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 однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Материально-техническое обеспечение

- Кубики (игральные) с точками или цифрами.
- Комплекты карточек с числами:
 - 0,1,2,3, 4, ...,9(10);
 - 10,20, 30, 40,..., 90;
 - 100, 200, 300, 400,..., 900.
- «Математический веер» с цифрами и знаками.
- Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
- Часовой циферблат с подвижными стрелками.
- Набор «Геометрические тела».