

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 38 г. о. Мариуполь»

РАССМОТРЕНО

решением педагогического совета
протокол от 28.08.24 № 1

Руководитель ШМО

А. А. Бузнецова

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

М. В. Селезнева

«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ «ОШ № 38 г. о.
Мариуполь»

Н. А. Волошина

«28» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
(наименование предмета)
начального общего образования
(уровень общего образования)

для 4-го класса

Рабочую программу составил(а):

Крутая Наталья Александровна

учитель начальных классов

2024-2025 учебный год

Общая характеристика курса

Курс «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). При организации занятий целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Место курса «Занимательная математика» в учебном плане

Программа рассчитана на 4 года. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 35 минут (в 1 классе), по 40 минут во 2-4 классах. Курс изучения программы рассчитан на учащихся 1–4-х классов.

Планируемые результаты изучения курса

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

Числа. Арифметические действия. Величины

Универсальные учебные действия:

- сравнивать разные приёмы 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 (промежуточный, итоговый) результата с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Мир занимательных задач

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

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
 - ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow$ $1 \downarrow$ 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 объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
 - осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля:
- сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Вместо спичек можно использовать счётные палочки.

Предметные результаты отражены в содержании программы.

Содержание курса

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

Ценностными ориентирами содержания курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

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.

Форма организации обучения — математические игры:

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;

— игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;

— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторонние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

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 искомого 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.

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения;

число, стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

— моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

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

— набор «Геометрические тела»;

— конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркетты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Тематическое планирование

Класс	Темы	Количество часов
1 класс	Числа. Арифметические действия. Величины.	17
	Мир занимательных задач	3
	Геометрическая мозаика	13
		Итого:33
2 класс	Числа. Арифметические действия. Величины	15
	Мир занимательных задач	7
	Геометрическая мозаика	12
		Итого:34
3 класс	Числа. Арифметические действия. Величины.	22
	Мир занимательных задач	7
	Геометрическая мозаика	5
		Итого: 34
4 класс	Числа. Арифметические действия. Величины	16
	Мир занимательных задач	12
	Геометрическая мозаика	6
		Итого: 34
		135ч.

Календарное планирование 4 класс

№ п/п	№ урока	Дата	Тема	Содержание
Мир занимательных задач (1 ч)				
1	1		Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач
Числа. Арифметические действия. Величины (1 ч)				
2	1		Числа-великаны	Как велик миллион? Что такое гугол?
Мир занимательных задач (2 ч)				
3	1		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.
4	2		Кто что увидит?	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
Числа. Арифметические действия. Величины (2 ч)				
5	1		Римские цифры	Занимательные задания с римскими цифрами.
6	2		Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
Мир занимательных задач (3 ч)				
7	1		Секреты задач	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).
8	2		В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
9	3		Математический марафон	Решение задач международного конкурса «Кенгуру».
Геометрическая мозаика (2 ч)				
10	1		«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.
11	2		«Спичечный» конструктор. Фигуры	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.
Числа. Арифметические действия. Величины (3 ч)				
12	1		Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по

				выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.
13	2		Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
14	3		Математические фокусы	«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6 + 7 + 8 + 9 + 10$; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$ и др.
Геометрическая мозаика (3 ч)				
15	1		Занимательное моделирование	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).
16	2		Моделирование геометрических фигур.	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).
17	3		Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).
Числа. Арифметические действия. Величины (7 ч)				
18	1		Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач.
19	2		Какие слова спрятаны в таблице?	Поиск в таблице (9×9) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)
20	3		«Математика — наш друг!»	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.
21	4		Решай, отгадывай, считай	Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.
22	5		В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
23	6		Числовые головоломки	
24	7		Решение и составление ребусов, содержащих числа	Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро)
Мир занимательных задач (2 ч)				
25	1		Мир занимательных задач	Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.
26	2		Задачи со многими возможными решениями	Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.
Числа. Арифметические действия. Величины (3 ч)				
27	1		Математические фокусы	Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др
28	2		Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры), математические головоломки, занимательные задачи.
29	3		Интеллектуальная разминка	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.
Мир занимательных задач (2 ч)				
30	1		Блиц-турнир по решению задач	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.
31	1		Математическая копилка	Поиск квадратов в прямоугольнике 2 × 5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?
Геометрическая мозаика (1 ч)				
32	1		Геометрические фигуры вокруг нас	Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».
Мир занимательных задач (2 ч)				

33	1		Математический лабиринт	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки.
34	1		Математический праздник	Задачи в стихах. Игра «Задумай число».

Материально-техническое обеспечение

Книгопечатная продукция	
<p>1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.</p> <p>2. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.</p> <p>3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб.: Кристалл, 2001.</p> <p>4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.</p> <p>5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.</p> <p>6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб.: Союз, 2001.</p> <p>7. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.</p> <p>8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.</p>	
Наглядные и демонстрационные средства обучения	
<p>1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.</p> <p>2. Комплекты карточек с числами:</p> <p>1) 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9 (10);</p> <p>2) 10, 20, 30, 40, ..., 90;</p> <p>3) 100, 200, 300, 400, ..., 900.</p> <p>3. «Математический веер» с цифрами и знаками.</p> <p>4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).</p> <p>5. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).</p> <p>6. Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки) для закрепления таблицы умножения и деления. Карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.</p> <p>7. Часовой циферблат с подвижными стрелками.</p> <p>8. Набор «Геометрические тела».</p> <p>9. Математические настольные игры: математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление» и др.</p> <p>10. Палитра — основа с цветными фишками и комплект заданий к палитре по темам «Сложение и вычитание до 10; до 100; до 1000», «Умножение и деление» и др.</p> <p>11. Набор «Карточки с математическими заданиями и планшет»: запись стираемым фломастером результатов действий на прозрачной плёнке.</p> <p>12. Кочурова Е.Э. Дружим с математикой: рабочая тетрадь для учащихся 4 класса общеобразовательных учреждений. — М.: Вентана-Граф, 2008.</p> <p>13. Плакат «Говорящая таблица умножения» / А.А. Бахметьев и др. — М.: Знток, 2009.</p> <p>14. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1 / Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М.: ВАРСОН, 2010.</p> <p>15. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: методические рекомендации / Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М.: ВАРСОН, 2010.</p>	
Технические средства обучения	

Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, постеров и картинок.
Мультимедийный проектор.
Компьютер.
Интерактивная доска.
Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Весёлая математика» и др.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.