

Приложение № 4
к основной образовательной программе
начального общего образования
МБОУ СОШ №129
Утвержденной приказом №75/11-о
от 31.08.2023

**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
Курс: «Трудные вопросы математики»
Направление: интеллектуальное
Класс 1 - 4
2023 – 2024 учебный год**

г. Екатеринбург

Программа внеурочной деятельности «Трудные вопросы математики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, приказ № 373 Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении и введении в действие ФГОС НОО» от 06.10.2009 г. (в действующей редакции), планируемыми результатами начального общего образования по окружающему миру, отражает основные положения Основной образовательной программы НОО МБОУ СОШ №129

. Согласно учебному плану МБОУ СОШ №129 на изучение курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы математики» в 1-4 классах отводится 101 час. В 1 классе - 33 ч (1 час в неделю при 33 учебных неделях), во 2-4 классах по 34 ч (1 час в неделю, 34 учебные недели в каждом классе).

Программа курса внеурочной деятельности включает три раздела:

- планируемые результаты освоения учебного предмета «Трудные вопросы математики»,
- содержание учебного предмета,
- тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Основной задачей содержания курса «Трудные вопросы математики» является:

- формирование у обучающихся математического мышления, логики, смекалки, умения самостоятельно добывать знания.

I. Планируемые результаты освоения предмета

Личностные результаты:

1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей

многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные результаты:

1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

- 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- 4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- 5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- 6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;
- 9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

Предметные результаты:

Планируемые результаты освоения программы к концу 1-го года обучения

В соответствии с программой по обучению решению текстовых задач арифметическим способом предшествует подготовительная работа, в результате которой у детей формируются:

- навыки чтения;
- представления о смысле действий сложения, вычитания и отношений «больше на...», «меньше на...» и «разностного сравнения»;
- приемы умственной деятельности: анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение;
- умения описывать предметные ситуации на языке схем и математических выражений;
- умения чертить отрезки;
- умения переводить текстовые ситуации в предметные и схематические модели.

Планируемые результаты освоения программы к концу 2-го года обучения

Учащиеся научатся:

- распознавать и формулировать простые и составные задачи;
- строить графическую модель арифметической сюжетной задачи; решать задачу на основе построенной модели;

Учащиеся получат возможность научиться:

- рассматривать арифметическую текстовую (сюжетную) задачу как особый вид математического задания: распознавать и формулировать арифметические сюжетные задачи;
- моделировать арифметические сюжетные задачи, используя различные графические модели;
- использовать табличную форму формулировки задания.

Планируемые результаты освоения программы к концу 3-го года обучения

Учащиеся научатся:

- составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;
- решать простые задачи на умножение и деление;
- использовать столбчатую (или полосчатую) диаграмму для представления данных и решения задач на кратное или разностное сравнение;
- решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;

Учащиеся получают возможность научиться:

- использовать вариативные формулировки одной и той же задачи;
- строить и использовать вариативные модели одной и той же задачи;
- находить вариативные решения одной и той же задачи;
- понимать алгоритмический характер решения текстовой задачи;
- находить необходимые данные, используя различные информационные источники.

I. Содержание учебного предмета

Числа и величины

Счёт предметов. Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин. Единицы измерения величин: массы (грамм, килограмм, центнер, тонна); вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения

однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки действий. Названия компонентов и результатов арифметических действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (сложения и вычитания, сложения и умножения, умножения и деления). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Свойства сложения, вычитания и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Числовые выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий и правил о порядке выполнения действий в числовых выражениях. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножения и деления многозначных чисел на однозначное, двузначное и трёхзначное число. Способы проверки правильности вычислений (обратные действия, взаимосвязь компонентов и результатов действий, прикидка результата, проверка вычислений на калькуляторе).

Уравнение. Решение задач уравнением (подбором значения неизвестного, на основе соотношений между целым и частью, на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий).

Работа с текстовыми задачами

Задача. Структура задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задач.

Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), расчёт стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Решение задач разными способами.

Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, за — перед, между, вверху — внизу, ближе — дальше и др.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, угол, ломаная; многоугольник (треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, пятиугольник и т. д.).

Свойства сторон прямоугольника.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Виды треугольников по соотношению длин сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

Окружность (круг). Центр, радиус окружности (круга).

Использование чертёжных инструментов (линейка, угольник, циркуль) для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние геометрических тел: куб, пирамида, шар.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины. Периметр. Вычисление периметра многоугольника, в том числе периметра прямоугольника (квадрата).

Площадь. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр). Точное и приближённое (с помощью палетки) измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; анализ и представление информации в разных формах: таблицы, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение столбчатых диаграмм.

Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, числовых выражений, геометрических фигур и др. по заданному правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма (плана) поиска информации.

Построение простейших логических высказываний с помощью логических связок и слов («верно/неверно, что ...», «если ..., то ...», «все», «каждый» и др.).

Проектная деятельность

- 1 Класс. Проект «Мои первые задачки»
- 2 Класс. Проект «Меры времени»
- 3 Класс. Проект «Мир геометрических фигур»
- 4 Класс. Проект «Логические задачи»

III Тематическое планирование

1 класс (33 ч)

№	Тема урока	Количество часов
Сравнение предметов и групп предметов. Пространственные и временные представления		
1.	Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же»	1
2.	Анализ рисунка. Замена предметов условными обозначениями.	1
Подготовка к решению задач		
3.	Простейшие рассуждения.	1
4.	Отрезок натурального ряда чисел.	1
5.	Построение отрезков.	1
6.	Запись числовых неравенств по данному условию	1
7.	Моделирование отношений с помощью отрезков	1
8.	Анализ рисунка. Предметный смысл отношений «больше на...», «меньше на...»	1

9.	Логические упражнения. Игра "Составь узор"	1
Простые задачи на сложение и вычитание		
10.	Предметный смысл сложения. Знакомство с терминологией: выражение, равенство, названия компонентов и результата действия.	1
11.	Знакомство с понятием "задача"	1
12.	Задачи на нахождение суммы	1
13.	Решение задач на нахождение суммы	1
14.	Представление о целом предмете и его частях. Взаимосвязь сложения и вычитания	1
15.	Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.	1
16.	Решение задач на нахождение неизвестного слагаемого.	1
17.	Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц	1
18.	Решение задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц	1
19.	Проверочная работа по теме "Решение задач на уменьшение и увеличение числа на несколько единиц"	1
20.	Предметный смысл вычитания. Названия компонентов и результата действия вычитания.	1
21.	Задачи на нахождение остатка.	1
22.	Решение задач на нахождение остатка. Подготовка проекта "Мои первые задачки"	1

23.	Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого	1
24.	Задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого	1
25.	Задачи на разностное сравнение	1
26.	Решение задач на разностное сравнение	1
27.	Простые задачи с косвенными вопросами.	1
28.	Решение задач в косвенной форме.	1
29.	Проверочная работа по теме "Решение простых задач на сложение и вычитание"	1
Составные задачи		
30.	Знакомство с составной задачей	1
31.	Составление составной задачи по заданной схеме.	1
32.	Решение задач в два действия	1
33.	Закрепление. Решение задач в два действия.	1

2 класс (34 ч)

№	Тема урока	Количество часов
Повторение изученного в 1 классе		
1.	Структура задачи. Запись её решения. Взаимосвязь условия и вопроса задачи	1
2.	Постановка вопросов к условию. Выбор схемы к данному условию задачи	1
3.	Построение схемы по данному условию задачи. Решение и составление задач, обратных данной.	1

4.	Вычислительные умения. Моделирование	1
5.	Проверочная работа по теме "Повторение. Решение простых задач"	1
Решение задач на сложение и вычитание		
6.	Задачи в одно и два действия	1
7.	Задачи на нахождение остатка	1
8.	Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц	1
9.	Задачи на нахождение неизвестного слагаемого и вычитаемого	1
10.	Составные задачи на нахождение суммы	1
11.	Задачи на разностное сравнение	1
12.	Составные задачи на нахождение третьего слагаемого	1
13.	Задачи в косвенной форме	1
14.	Решение задач разными способами. Выбор схемы	1
15.	Проверочная работа по теме "Решение задач на сложение и вычитание"	1
16.	Работа над ошибками.	1
Задачи с именованными числами		
17.	Единицы длины: миллиметр, сантиметр, метр.	1
18.	Копейка. Рубль. Задачи-расчёты.	1
19.	Единицы времени: час, минута. Решение задач на нахождение времени. Подготовка к проекту "Меры времени"	1
20.	Килограмм. Литр. Решение задач на нахождение массы.	1

21.	Проверочная работа по теме "Решение задач с именнованными числами"	1
22.	Работа над ошибками. Защита проекта "Меры времени"	1
Задачи геометрического содержания		
23.	Построение углов (прямой, тупой, острый).	1
24.	Прямая, кривая, ломаная линии. Нахождение длины ломаной.	1
25.	Решение задач на нахождение периметра прямоугольника	1
26.	Квадрат. Свойства квадрата.	1
27.	Проверочная работа по теме "Нахождение периметра прямоугольника"	1
28.	Работа над ошибками. Построение многоугольника.	1
Решение задач на умножение и деление		
29.	Простые задачи на умножение	1
30.	Задачи на умножение и деление на 2 и 3	1
31.	Задачи на деление	1
32.	Контрольная работа за год	1
33.	Работа над ошибками	1
34.	Весёлые задачи	1

3 класс (34 ч)

№	Тема урока	Количество часов
Повторение		
1.	Построение схемы. Разные арифметические способы решения задач	1

2.	Решение задач в два действия.	1
Решение задач на сложение и вычитание		
3.	Составные задачи на нахождение суммы	1
4.	Составные задачи на нахождение остатка	1
5.	Составные задачи на нахождение третьего слагаемого	1
6.	Составные задачи на разностное сравнение	1
7.	Знакомство с таблицей. Составление таблиц.	1
8.	Работа с таблицей.	1
9.	Проверочная работа по теме "Решение задач на сложение и вычитание"	1
10.	Работа над ошибками.	1
Решение задач на умножение и деление		
11.	Простые задачи на умножение и деление (табличные случаи)	1
12.	Простые задачи на умножение и деление (внетабличные случаи)	1
13.	Задачи на увеличение числа в несколько раз	1
14.	Задачи на уменьшение числа в несколько раз	1
15.	Задачи на кратное сравнение	1
16.	Задачи на нахождение суммы двух произведений	1
17.	Применение свойства деления суммы на число при решении арифметических задач	1
18.	Схематическая модель. Знакомство с диаграммой	1
19.	Решение арифметических задач с величинами цена, количество, стоимость. Работа с	1

	таблицей.	
20.	Решение арифметических задач с величинами цена, количество, стоимость. Работа с таблицей.	1
21.	Проверочная работа по теме "Решение задач на умножение и деление"	1
22.	Работа над ошибками.	1
Задачи геометрического содержания		
23.	Задачи на нахождение периметра. Подготовка к проекту "Мир геометрических фигур"	1
24.	Задачи на нахождение площади	1
25.	Задачи на нахождение периметра и площади прямоугольника.	1
26.	Проверочная работа по теме "Нахождение периметра прямоугольника"	1
27.	Работа над ошибками. Защита проекта "Мир геометрических фигур"	1
Задачи с именованными числами		
28.	Задачи на нахождение доли и части числа	1
29.	Задачи на нахождение числа по доле	1
30.	Задачи с единицами времени	1
31.	Задачи с единицами массы	1
32.	Контрольная работа за год	1
33.	Работа над ошибками	1
34.	Весёлые задачи	1

4 класс (34 ч)

№	Тема урока	Количество часов
---	------------	------------------

Повторение		
1.	Задачи на увеличение (уменьшение) в несколько раз. Математические ребусы.	1
Решение задач на умножение и деление		
2.	Задачи на пропорциональное деление.	1
3.	Числовые выражения. Решение задач на движение.	1
4.	Задачи на встречное движение. Скорость сближения. Комбинаторные задачи.	1
5.	Задачи на встречное и противоположное движение, нахождение скорости удаления. Числовые выражения.	1
6.	Решение задач на движение разными способами.	1
7.	Проверочная работа по теме "Решение задач на движение"	1
8.	Работа над ошибками. Задачи на нахождение времени совместной работы. Решение логических задач.	1
9.	Задачи на пропорциональную зависимость. Старинные задачи.	1
10.	Решение задач олимпиадного характера.	1
11.	Составные задачи. Решение задач разными способами. Диаграммы. Составление диаграмм.	1
12.	Задачи на нахождение среднего арифметического. Комбинаторные задачи.	1
13.	Составные задачи. Задачи на пропорциональную зависимость. Проверочная работа.	1
14.	Составные задачи. Логические задачи.	1
15.	Составление задач, обратных к составным задачам. Использование графов в решении задач.	1
16.	Составные задачи, включающие задачи на увеличение числа в несколько раз, в косвенной форме.	1
17.	Проектная задача. Решение составных задач. Комбинаторные задачи.	1
18.	Решение задачи с помощью уравнений. Логические задачи.	1
19.	Решение задач на нахождение неизвестного по двум разностям.	1
20.	Задачи, отражающие процессы работы.	1
21.	Проверочная работа по теме "Решение задач на умножение и деление"	1
22.	Работа над ошибками.	1
23.	Подготовка к проекту " Логические задачи "	
Задачи геометрического содержания		

24.	Решение задач на нахождение периметра геометрических фигур.	1
25.	Решение задач на нахождение площади геометрических фигур.	1
26.	Многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар)	1
27.	Защита проекта " Логические задачи "	1
Задачи с именованными числами		
28.	Решение практических задач с применением правил деления величин. Комбинаторные задачи.	1
29.	Задачи на нахождение части числа разными способами.	1
30.	Задачи на нахождение числа по его части и на нахождение части числа. Комбинаторные задачи.	1
31.	Задачи на нахождение числа по его части и на нахождение части числа. Занимательные задачи.	1
32.	Контрольная работа за год	1
33.	Работа над ошибками	1
34.	Весёлые задачи	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 326459593998036164904908630724619881330344882924

Владелец Гульнара Ильдаровна Демина

Действителен с 26.07.2023 по 25.07.2024