НАША НОВАЯ ШКОЛА

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) начального общего образования: цели и содержание математического образования

2010 г.

Основные изменения в начальном математическом образовании:

- Цели
- Содержание
- Способы обучения

Рабочие программы: назначение и особенности

Рабочие программы

- Пояснительная записка → Общая характеристика учебного предмета → Описание места учебного предмета в учебном плане → Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета
- Содержание учебного предмета → Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета → Примерное тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся → Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- **математическое развитие** младшего школьника - формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** начальных математических знаний - понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

- **воспитание** интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

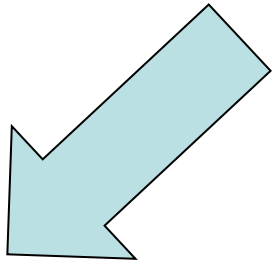
Основные **цели** начального обучения математике (программа Моро М.И.):

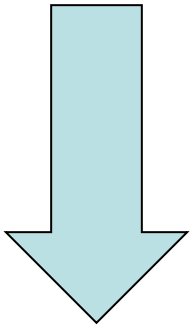
- Математическое развитие младших школьников.
- Формирование системы начальных математических знаний.
- Воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

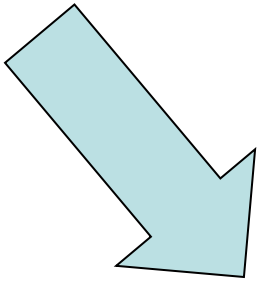
Цель начального курса математики (программа Н.Б.Истоминой) -

не только обеспечить предметную подготовку учащихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, но и создать дидактические условия для овладения учащимися универсальными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными) в процессе усвоения предметного содержания.

Результаты обучения математике







- Личностные
- Предметные
- Метапредметные

Формирование УУД

- **Познавательные**
  - ✔ общеучебные
  - ✔ логические
  - ✔ постановка и решение проблем

- **Личностные**
  - ✔ самоопределение (личностные, профессиональные, жизненные смыслы и планы)
  - ✔ смыслообразование, смыслопорождение
  - ✔ морально-этическая ориентация и нравственная оценка
- **Регулятивные**
  - ✔ целеполагание
  - ✔ планирование и прогнозирование
  - ✔ контроль и коррекция, оценка
  - ✔ волевая саморегуляция

- **Коммуникативные**
  - ✔ сотрудничество и кооперация
  - ✔ постановка вопросов
  - ✔ разрешение конфликтов
  - ✔ управление поведением партнера
  - ✔ речевые умения (выражение мысли, монолог, диалог)

Личностными результатами обучающихся являются:

- готовность ученика *целенаправленно использовать* знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);
- способность *характеризовать* собственные знания по предмету, *формулировать* вопросы, *устанавливать,* какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены;
- познавательный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются:

- способность *анализировать* учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, *устанавливать* количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, *строить алгоритм* поиска необходимой информации, *определять* логику решения практической и учебной задачи;
- умение *моделировать* - решать учебные задачи с помощью знаков (символов), *планировать, контролировать и корректировать* ход решения учебной задачи.

Знакомство с математическим языком:

- развивается умение читать математический текст;
- формируются речевые умения (дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий);
- школьники учатся ставить вопросы по ходу выполнения задания, выбирать доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда.

Регулятивные (организационные) умения:

- планировать этапы предстоящей работы,
- определять последовательность учебных действий,
- осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

Предметными результатами обучающихся являются:

- освоенные *знания о* числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах;
- умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач,
- умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

Универсальные учебные действия
требования к результатам освоения основной образовательной программы

Смысловые акценты УУД	Русский язык	Литературное чтение	Математика	Окружающий мир
личностные	жизненное само-определение	нравственно-этическая ориентация	смысло образование	нравственно-этическая ориентация
регулятивные	целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, алгоритмизация действий (Математика, Русский язык, Окружающий мир, Технология , Физическая культура и др.)			
познавательные общеучебные	моделирование (перевод устной речи в письменную)	смысловое чтение, произвольные и осознанные устные и письменные высказывания	моделирование, выбор наиболее эффективных способов решения задач	широкий спектр источников информации
познавательные логические	формулирование личных, языковых, нравственных проблем. Самостоятельное создание способов решения проблем поискового и творческого характера		анализ, синтез, сравнение, группировка, причинно-следственные связи, логические рассуждения, доказательства, практические действия	
коммуникативные	использование средств языка и речи для получения и передачи информации, участие в продуктивном диалоге; самовыражение: монологические высказывания разного типа.			

- *В **федеральном базисном учебном плане*** на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится

4 часа в неделю,

всего - 540 часов.

Основное содержание обучения (разделы):

- «Числа и величины»
- «Арифметические действия»
- «Текстовые задачи»
- «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»
- «Геометрические величины»
- «Работа с информацией (данными)»

Числа и величины

- Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). 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. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число). Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

- Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

- **Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.).**
- **Распознавание и изображение геометрических фигур; точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных документов для выполнения построений.**
- **Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.**

Геометрические величины

- Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

- **Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.**
- **Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то…»; «верно/неверно, что…»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.**
- **Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу.**
- **Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.**
- **Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).**

Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе

Метапредметные результаты изучения математики в начальной школе:

- осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.);
- применение общеучебных умений (анализа, сравнения, обобщения, классификации) для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма выполнения действия;

Метапредметные результаты изучения математики в начальной школе:

- моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т. д.);
- выполнение измерений в учебных и житейских ситуациях, установление изменений, происходящих с математическими объектами;
- проверка хода и результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок;
- поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе

Работа с информацией

Выпускник научится:

- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;
- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («… и …», «если… то…», «верно/неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы) и др.

Требования к результатам освоения основных образовательных программ

Работаем по новым стандартам