

I. Пояснительная записка

За основу рабочей программы взята авторская программа М. И. Моро, М. А. Бантова, «Математика» УМК «Школа России». В учебном плане школы на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов (1 класс – 132 часа, 2-4 классы = 136 часов)

Основными **целями** начального обучения математике являются: математическое развитие младших школьников; формирование системы начальных математических знаний; воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

II. Планируемые результаты изучения предмета

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

Предметные результаты

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

Класс	Цели опорного уровня «Выпускник научится»	Цели пропедевтического уровня «Выпускник получит возможность научиться»
1 класс	<ul style="list-style-type: none">- устанавливать закономерность (правило), по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному плану (увеличение / уменьшение числа на несколько единиц, уменьшение/ увеличение числа в несколько раз);- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;	<ul style="list-style-type: none">• классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;• проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результатов)

	<ul style="list-style-type: none"> - измерять длину отрезка 	
2 класс	<p>измерять и строить величины в разных системах счисления;</p> <p>по схеме отмерить величину, используя промежуточную мерку, измерить данную величину с помощью промежуточной мерки и представить результат измерения в виде схемы</p> <p>сравнивать многозначные числа в одной системе счисления, представлять их в виде суммы разрядных слагаемых;</p> <p>выполнять сложение и вычитание многозначных и именованных чисел;</p> <p>выполнять умножение и деление чисел с помощью числовой прямой</p> <p>решать задачи на отношение «частей и целого» и разностное сравнение величин;</p> <p>вычислять длину ломанной линии, периметр многоугольника</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия; • выполнять действия с величинами; • использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; • проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результатов); • находить разные способы решения задачи.
3 класс	<ul style="list-style-type: none"> • читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона; • устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); • группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; • читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр). • выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1); 	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять действия с величинами; • использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; • проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия). • вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры • читать несложные готовые круговые диаграммы.

4 класс

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.
- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры: точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг;
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела: куб, шар;
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.
- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.
- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи в 3—4 действия;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснить, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

III. СОДЕРЖАНИЕ 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).

Элементы алгебраической пропедевтики. Выражения с одной переменной вида $a \pm 28$, $8 \cdot b$, $c : 2$; с двумя переменными вида: $a + b$, $a - b$, $a \cdot b$, $c : d$ ($d \neq 0$), вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 ($1 \cdot a = a$, $0 \cdot c = 0$ и др.). Уравнение. Решение уравнений (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.).

III. Тематическое планирование

Раздел	Кол. ч	Тема	Кол. ч	Основные виды деятельности учащихся (УУД)
1 класс (132 ч)				
Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления	8	Счёт предметов (с использованием количественных и порядковых числительных). Сравнение групп предметов. Отношения «столько же», «больше», «меньше», «больше (меньше) на ...» «Пространственные и временные представления .Местоположение предметов, взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве: выше — ниже, слева — справа, левее — правее, сверху — снизу, между, за. Направления движения: вверх, вниз, налево, направо. Временные представления: раньше, позже, сначала, потом. Проверочная работа	5 2 1	Называть числа в порядке их следования при счёте. Отсчитывать из множества предметов заданное количество (8—10 отдельных предметов). Сравнивать две группы предметов: объединяя предметы в пары и опираясь на сравнение чисел в порядке их следования при счёте; делать вывод, в каких группах предметов поровну (столько же), в какой группе предметов больше (меньше) и на сколько. Моделировать разнообразные расположения объектов на плоскости и в пространстве по их описанию и описывать расположение объектов с использованием слов: вверху, внизу, слева, справа, за. Упорядочивать события, располагая их в порядке следования (раньше, позже, ещё позднее).
Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация	28			Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 10. Считать различные объекты и устанавливать порядковый номер объекта при заданном порядке счета.
		Цифры и числа 1 – 5	14	
		Цифры и числа 6 – 9. Число 0. Число 10.	14	
Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание.	28			Выполнять сложение и вычитание данных видов. Присчитывать и отсчитывать по 2. Объяснять действие, выбранное для решения задачи. Присчитывать по 3. Дополнять условие задачи.
		Сложение и вычитание вида плюс, минус 1,2	16	
		Сложение и вычитание вида: плюс, минус 3	12	
Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание.	28			Выполнять вычисления плюс, минус 4. Применять переместительное свойство сложения для видов плюс, минус 5,6,7, 8, 9. Сравнивать разные способы сложения. Выполнять вычитания из 6, 7, 8, 9, 10, применяя знания состава этих чисел. Сравнивать предметы по массе.
		Повторение пройденного. Решение задач.	3	
		Сложение и вычитание :плюс, минус 4	4	

		Переместительное свойство сложения	6	
		Связь между суммой и слагаемыми	15	
Числа от 1 до 20. Нумерация	12	Образование и запись чисел второго десятка	3	Образовывать, сравнивать и записывать числа второго десятка. Выполнять сложение и вычитание. Решать задачи в два действия. Выполнять задания творческого и поискового характера.
		Дециметр	1	
		Сложение и вычитание , основанные на нумерации	9	
Числа от 1 до 20. Сложение и вычитание	22			Выполнять сложение и вычитание чисел с переходом через десяток до 20. Выполнять задания творческого и поискового характера.
		Табличное сложение	11	
		Табличное вычитание	11	
Итоговое повторение	6			

2 класс (136 ч)

Числа от 1 до 100. Нумерация.	16	Нумерация.	16	Образовывать, называть , записывать и сравнивать числа в пределах 100. Выполнять сложение и вычитание , основанные на нумерации.
Сложение и вычитание	20			
		Числовые выражения, содержащие действия сложение и вычитание	10	Составлять и решать задачи, обратные данной. определять по часам время до минуты. Вычислять длину ломаной и периметр прямоугольника. Читать и записывать числовые выражения в два действия.
		Решение задач	4	
		Время.	1	
		Периметр прямоугольника	2	
		Числовое выражение	3	
Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание.	28			Выполнять устно сложение и вычитание в пределах 100. Записывать решение составных задач с помощью выражения. Вычислять значение буквенного выражения с одной переменной. Решать уравнения видов: $12 + x = 12$, $25 - x = 20$. Выполнять проверку правильности вычислений.
		Устные приемы сложения и вычитания в пределах 100.	20	
		Проверка сложения вычитанием.	8	
Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание.	22			
		Письменные приемы сложения и вычитания двузначных чисел без перехода через десяток.	8	Применять письменные приемы сложения и вычитания двузначных чисел. Различать и чертить углы разных видов. Решать текстовые задачи арифметическим способом.
		Письменные приемы сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через десяток.	14	

Числа от 1 до 100. Умножение и деление.	18			Заменять сумму одинаковых слагаемых произведением. Умножать 1 и 0 на число. Решать текстовые задачи на деление. Выполнять задания творческого и поискового характера.
		Конкретный смысл действия умножения	9	
		Конкретный смысл действия деления	9	
Числа от 1 до 100. Умножение и деление. Табличное умножение и деление.	21			Использовать связь между компонентами и результатом умножения . решать задачи с величинами: цена, количество, стоимость.
		Связь между компонентами и результатом умножения .	7	
		Табличное умножение и деление	14	
Итоговое повторение	11			

3 класс (136 ч)

Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание.	8			
		Повторение изученного	8	Выполнять сложение и вычитание в пределах 100. Решать уравнения на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого. Обозначать геометрические фигуры буквами.
Табличное умножение и деление	28			
		Повторение	5	Применять правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях. Анализировать текстовую задачу и выполнять краткую запись. Воспроизводить по памяти таблицу умножения и деления с числами 2, 3, 4, 5, 6, 7. Выполнять задания творческого характера.
		Зависимость между пропорциональными величинами	11	
		Таблицы умножения и деления с числами 4, 5, 6, 7. Таблица Пифагора.	12	
Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление.	28			
		Таблица умножения и деления с числами 8 и 9.	17	Воспроизводить по памяти таблицу умножения и деления. Сравнивать геометрические фигуры. Вычислять площадь прямоугольника разными способами. Умножать числа 1 и 0. Анализировать задачи, устанавливать связь между величинами. Находить долю величины и величину по доле. Переводить одни величины в другие.
Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление.	27			
		Приемы умножения для случаев вида	6	Выполнять нетабличное умножение и деления в

		23 x 4, 4 x 23		
		Приемы деления для случаев вида 78 : 2, 69 : 3	9	пределах 100. Вычислять значение выражений с двумя переменными. Решать уравнения. Разъяснять смысл деления с остатком, выполнять деления с остатком и делать проверку. Решать текстовые задачи.
		Деление с остатком	12	
Числа от 1 до 1000. Нумерация.	13			Читать, записывать, сравнивать трехзначные числа. Сравнивать предметы по массе. Читать числа, записанные римскими цифрами. Выполнять задания творческого характера.
		Устная и письменная нумерация.	9	
		Единицы массы: килограмм, грамм.	1	
		Повторение пройденного	3	
Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание.	10			Выполнять устно вычисления в случаях, сводимых к действиям в пределах к 100. Применять алгоритмы письменного сложения и вычитания в пределах 1000. различать треугольники по видам. Выполнять задания творческого характера.
		Приемы устного сложения и вычитания в пределах 100.	3	
		Алгоритмы письменного сложения и вычитания в пределах 1000	7	
Умножение и деление	12			
		Приемы устных вычислений	4	
		Приемы письменного умножения и деления на однозначное число.	8	Использовать различные приемы устных вычислений применять алгоритмы письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное.
Итоговое повторение	10			

4 класс (136 ч)

Числа от 1 до 1000. Повторение	13			
		Нумерация	1	
		Четыре арифметических действия	9	Читать и строить столбчатые диаграммы. Работать в паре. Читать и записывать любые числа в пределах миллиона. Работать в паре.
		Знакомство со столбчатыми диаграммами	1	
		Повторение	2	
Числа, которые больше 1000.	11			Читать и записывать любые числа в пределах миллиона. Заменять многозначное число суммой разрядных слагаемых. Выделять в числе единицы каждого разряда.
Нумерация				
		Нумерация	11	
Величины	12			
		Единица длины километр.	2	
		Единицы площади	4	Переводить одни единицы в другие. Сравнивать значение площадей разных фигур. Переводить одни единицы площади в другие
		Единицы массы: центнер, тонна.	3	
		Повторение	3	
Числа, которые больше 1000.	6			
Величины				

		Время	4	Переводить одни единицы времени в другие. Решать задачи на определение начала, продолжительности и конца события
		Решение задач на определение начала, продолжительности и конца события	2	
Сложение и вычитание	11			
		Письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел	11	Выполнять письменное сложение многозначных чисел, величин.
Умножение и деление	11			
		Алгоритмы письменного умножения и деления на однозначное число.	11	Выполнять письменное умножение и деление на однозначное число
Числа, которые больше 1000. Умножение и деление	40			
		Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние	4	Объяснять каждый шаг в алгоритмах умножения и деления. Выполнять письменное умножение и деление на двузначное и трехзначное число. Моделировать взаимозависимости между величинами скорость, время, расстояние. Составлять план работ Решать задачи данного вида.
		Умножение числа на произведение	12	
		Деление числа на произведение	11	
		Письменное умножение многозначных чисел на двузначное и трехзначное число	13	
Числа, которые больше 1000. Умножение и деление	20			
		Письменное деление многозначного числа на двузначное и трехзначное число	20	
Итоговое повторение	12			

Согласовано
 Протокол заседания МО
 От _____ 2020 г. №_____
 _____ Симакова Е. С.

Согласовано
 зам. директора по УВР
 _____ Карташева О. Ю.
 _____ 2020 г.