

Частное общеобразовательное учреждение «Начальная школа «Саров»

РАССМОТРЕНА

на педагогическом совете
ЧОУ «Начальная школа «Саров»
протокол от 26 августа 2020 г. № 1



УТВЕРЖДЕНА

директор ЧОУ «Начальная школа «Саров»

Р. Б. Горбунова
приказ от 26 августа 2020 г. № 21

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

(4 класс)

СОСТАВИТЕЛЬ:

учитель начальных классов

Куликова Е. В.

2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предмета «Математика» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО),
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России,
- Примерной образовательной программы начального общего образования,
- Программы общеобразовательных учреждений авторов М.И.Моро, Ю.М.Колягина, М.А.Бантовой, Г.В.Бельтюковой, С.И.Волковой, С.В.Степановой «Математика. 1-4 классы» (учебно-методический комплект «Школа России»).

Цели и задачи курса

Основными *целями* обучения математике в четвертом классе являются:

- математическое развитие младших школьников;
- формирование системы начальных математических знаний;
- воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

Программа определяет ряд *задач*, решение которых направлено на достижение основных целей начального математического образования:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

Решение названных задач обеспечит осознание младшими школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение начальных математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Практическая направленность курса выражена в следующих положениях:

- сознательное усвоение детьми различных приемов вычислений обеспечивается за счет использования рационально подобранных средств наглядности и моделирования с их помощью тех операций, которые лежат в основе рассматриваемого приема; предусмотрен постепенный переход к обоснованию вычислительных приемов на основе изученных теоретических положений (переместительное свойство сложения, связь между сложением и вычитанием, сочетательное свойство сложения и др.);

- рассмотрение теоретических вопросов курса опирается на жизненный опыт ребенка, практические работы, различные свойства наглядности, подведение детей на основе собственных наблюдений к индуктивным выводам, сразу же находящим применение в учебной практике;
- система упражнений, направленных на выработку навыков, предусматривает их применение в разнообразных условиях. Тренировочные упражнения рационально распределены во времени.
- Содержание курса математики позволяет осуществлять его связь с другими предметами, изучаемыми в начальной школе (русский язык, окружающий мир, технология).

УМК:

М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова, С. И. Волкова, С. В. Степанова. Учебник. Математика. 4 класс.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» в 4 классе

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- основы целостного восприятия окружающего мира и универсальности математических способов его познания;
- уважительное отношение к иному мнению и культуре;
- навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев ее успешности;
- навыки определения наиболее эффективных способов достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- положительное отношение к урокам математики, к обучению, к школе;
- мотивы учебной деятельности и личностного смысла учения;
- интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
- умения и навыки самостоятельной деятельности, осознание личной ответственности за ее результат;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определенных заданий и упражнений);
- уважительное отношение к семейным ценностям, к истории страны, бережное отношение к природе, к культурным ценностям, ориентация на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду;

Учащийся получит возможность для формирования:

- понимания универсальности математических способов познания закономерностей окружающего мира, умения выстраивать и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;
- адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев ее успешности;

- устойчивого интереса к продолжению математического образования, к расширению возможностей использования математических способов познания и описания зависимостей в явлениях и процессах окружающего мира, к решению прикладных задач.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

Учащийся получит возможность научиться:

- ставить новые учебные задачи под руководством учителя;
- находить несколько способов действий при решении учебной задачи, оценивать их и выбирать наиболее рациональный.

Познавательные УУД

Учащийся научится:

- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- представлять информацию в знаково-символической или графической форме: самостоятельно выстраивать модели математических понятий, отношений, взаимосвязей и взаимозависимостей изучаемых объектов и процессов, схемы решения учебных и практических задач; выделять существенные характеристики объекта с целью выявления общих признаков для объектов рассматриваемого вида;
- владеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родо-видовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- владеть базовыми предметными понятиями и межпредметными понятиями (число, величина, геометрическая фигура), отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика», используя абстрактный язык математики;
- использовать способы решения проблем творческого и поискового характера;
- владеть навыками смыслового чтения текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;

- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий; применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- читать информацию, представленную в знаково-символической или графической форме, и осознанно строить математическое сообщение;
- использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами учебного предмета «Математика»; представлять информацию в виде таблицы, столбчатой диаграммы, видео- и графических изображений, моделей геометрических фигур; готовить свое выступление и выступать с аудио- и видеосопровождением.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать универсальность математических способов познания закономерностей окружающего мира, выстраивать и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;
- выполнять логические операции: сравнение, выявление закономерностей, классификацию по самостоятельно найденным основаниям – и делать на этой основе выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями, проводить аналогии, делать обобщения;
- осуществлять расширенный поиск информации в различных источниках;
- составлять, записывать и выполнять инструкции (простой алгоритм), план поиска информации;
- 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 (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- признавать возможность существования различных точек зрения, согласовывать свою точку зрения с позицией участников, работающих в группе, в паре, корректно и аргументированно, с использованием математической терминологии и математических знаний отстаивать свою позицию;
- принимать участие в работе в паре, в группе, использовать речевые средства, в том числе математическую терминологию, и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач, в ходе решения учебных задач, проектной деятельности;
- принимать участие в определении общей цели и путей ее достижения; уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

- навыкам сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умениям не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

Учащийся получит возможность научиться:

- обмениваться информацией с одноклассниками, работающими в одной группе;
- обосновывать свою позицию и соотносить ее с позицией одноклассников, работающих в одной группе.

Предметные результаты

ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

- образовывать, называть, читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 1 000 000;
- заменять мелкие единицы счета крупными и наоборот;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать ее или восстанавливать пропущенные в ней числа;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;
- читать, записывать и сравнивать величины (длину, площадь, массу, время, скорость), используя основные единицы измерения величин (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр; квадратный километр, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр; тонна, центнер, килограмм, грамм; сутки, час, минута, секунда; километров в час, метров в минуту и др.) и соотношения между ними.

Учащийся получит возможность научиться:

- классифицировать числа по нескольким основаниям (в более сложных случаях) и объяснять свои действия;
- самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин, как площадь, масса, в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Учащийся научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное число в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с 0 и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 арифметических действия (со скобками и без скобок).

Учащийся получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- выполнять проверку правильности вычислений разными способами (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия, на основе зависимости между компонентами и результатом действия);
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления;
- находить значение буквенного выражения при заданных значениях входящих в него букв.

РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Учащийся научится:

- устанавливать зависимости между объектами и величинами, представленными в задаче, составлять план решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом текстовые задачи (в 1-3 действия) и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- оценивать правильность хода решения задачи, вносить исправления, оценивать реальность ответа на вопрос задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- составлять задачу по краткой записи, по заданной схеме, по решению;
- решать задачи на нахождение: доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); начала, продолжительности и конца события; задачи, отражающие процесс одновременного встречного движения двух объектов и движения в противоположных направлениях; задачи с величинами, связанными пропорциональной зависимостью (цена, количество, стоимость); масса одного предмета, количество предметов, масса всех заданных предметов и др.;
- решать задачи в 3-4 действия;
- находить разные способы решения задачи.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Учащийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол; многоугольник, в том числе треугольник, прямоугольник, квадрат; окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными размерами (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.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

- измерять длину отрезка;

- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).
Учащийся получит возможность научиться:
- распознавать, различать и называть геометрические тела: прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;
- вычислять периметр многоугольника;
- находить площадь прямоугольного треугольника;
- находить площади фигур путем их разбиения на прямоугольники (квадраты) и прямоугольные треугольники.

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Учащийся научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Учащийся получит возможность научиться:

- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие высказывания, содержащие логические связки и слова (... и ..., если..., то...; верно/неверно, что...; каждый; все; некоторые; не).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Числа от 1 до 1000

Повторение

Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2-4 действия. Письменные приемы вычислений.

Числа, которые больше 1000

Нумерация

Новая счетная единица – тысяча.

Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д.

Чтение, запись и сравнение многозначных чисел.

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз.

Величины

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Соотношения между ними.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соотношения между ними.

Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношения между ними. Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности.

Сложение и вычитание

Сложение и вычитание (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свойство сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания; способы проверки сложения и вычитания.

Решение уравнений вида: $x + 312 = 654 + 79$; $729 - x = 217 + 163$; $x - 137 = 500 - 140$.

Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное – в остальных случаях.

Сложение и вычитание значений величин.

Умножение и деление

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация вычислений на основе перестановки множителей, умножения суммы на число и числа на сумму, деления суммы на число, умножения и деления числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления.

Решение уравнений вида: $6 - x = 429 + 120$; $x - 18 = 270 - 50$; $360 : x = 630 : 7$ на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий.

Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 10, 100, 1000.

Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное число в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления).

Умножение и деление значений величин на однозначное число.

Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.).

В течение всего года проводится:

- вычисление значений числовых выражений в 2-4 действия (со скобками и без них), требующих применения всех изученных правил о порядке выполнения действий;
- решение задач в одно действие, раскрывающих смысл арифметических действий;
- нахождение неизвестных компонентов действий;
- отношения «больше», «меньше», «равно»;
- взаимосвязь между величинами;
- решение задач в 2-4 действия;
- решение задач на распознавание геометрических фигур в составе более сложных;
- разбиение фигуры на заданные части; составление заданной фигуры из 2-3 ее частей;
- построение изученных фигур с помощью линейки и циркуля.

Итоговое повторение

Календарно-тематический план

(4 ч в неделю, всего 136 ч)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
	ЧИСЛА ОТ 1 ДО 1000 Сложение и вычитание. Повторение (13 ч)	
1.	Нумерация. Счет предметов. Разряды	1
2.	Числовые выражения. Порядок выполнения действий	1
3.	Сложение нескольких слагаемых	1
4.	Вычитание трехзначных чисел вида 903 – 574	1
5.	Приемы письменного умножения трехзначных чисел на однозначные	1
6.	Письменное умножение однозначных чисел на многозначные	1
7-9.	Приемы письменного деления трехзначных чисел на однозначные	3
10.	Прием письменного деления трехзначного числа на однозначное, когда в записи частного есть 0	1
11.	Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и составление столбчатых диаграмм	1
12-13.	Повторение пройденного материала. «Что узнали. Чему научились»	2
	ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1000 Нумерация (10 ч)	
14.	Нумерация. Новые счетные единицы. Класс единиц и класс тысяч	1
15.	Чтение многозначных чисел	1
16.	Запись многозначных чисел	1
17.	Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых	1
18.	Сравнение многозначных чисел	1
19.	Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз	1
20.	Выделение в числе общего количества единиц любого разряда	1
21.	Класс миллионов. Класс миллиардов	1
22-23.	Закрепление изученного материала. «Что узнали. Чему научились»	2
	Величины (14 ч)	
24.	Единица длины – километр	1
25.	Таблица единиц длины. Соотношения между единицами длины	1
26.	Единицы площади – квадратный километр, квадратный миллиметр	1
27.	Таблица единиц площади. Соотношения между единицами площади	1
28.	Измерение площади фигуры с помощью палетки	1
29.	Единицы массы – центнер, тонна	1
30.	Таблица единиц массы. Соотношения между единицами массы	1
31.	Единицы времени – год, месяц, неделя	1
32.	Единица времени – сутки	1
33.	Решение задач на определение начала, продолжительности и конца события	1
34.	Единицы времени – секунда, век	1
35.	Таблица единиц времени. Соотношения между единицами времени	1
36-37.	Закрепление изученного материала. «Что узнали. Чему научились»	2

Сложение и вычитание (11 ч)		
38.	Устные и письменные приемы вычислений	1
39.	Прием письменного вычитания с переходом через несколько разрядов для случаев вида 7 000 – 456, 57 001 – 18 032	1
40.	Нахождение неизвестного слагаемого. Решение уравнений вида: $x + 15 = 68 : 2$, $24 + x = 79 - 30$	1
41.	Нахождение неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого. Решение уравнений вида: $x - 34 = 48 : 3$, $75 - x = 9 \cdot 7$	1
42-43.	Нахождение нескольких долей целого	2
44.	Решение задач, раскрывающих смысл арифметических действий	1
45.	Сложение и вычитание значений величин	1
46.	Решение задач на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме	1
47-48.	Закрепление изученного материала. «Что узнали. Чему научились»	2
Умножение и деление (16 ч)		
49.	Умножение и его свойства. Умножение на 0 и 1	1
50-51.	Письменные приемы умножения многозначного числа на однозначное	2
52.	Умножение чисел, оканчивающихся нулями	1
53.	Нахождение неизвестного множителя. Решение уравнений вида: $x \cdot 8 = 26 + 70$,	1
54.	Нахождение неизвестного делимого, неизвестного делителя. Решение уравнений вида: $x : 6 = 18 \cdot 5$, $80 : x = 46 - 30$	1
55-56.	Приемы письменного деления многозначного числа на однозначное	2
57.	Решение задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, выраженных в косвенной форме	1
58.	Приемы письменного деления многозначного числа на однозначное, когда в записи частного есть нули	1
59.	Решение задач на пропорциональное деление	1
60-63.	Закрепление изученного материала. «Что узнали. Чему научились»	4
64.	Контроль и учет знаний	1
Умножение и деление (продолжение) (62 ч)		
65.	Решение задач на пропорциональное деление	1
66.	Скорость, время, расстояние. Понятие скорости. Единицы скорости	1
67.	Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием	1
68.	Решение задач с величинами: скорость, время, расстояние	1
69.	Решение задач на движение	1
70.	Умножение числа на произведение	1
71.	Приемы письменного умножения на числа, оканчивающиеся нулями вида $243 \cdot 20$, $532 \cdot 300$	2
72.	Приемы письменного умножения двух чисел, оканчивающихся нулями	1
73.	Решение задач на одновременное встречное движение	1
74.	Перестановка и группировка множителей	1

75-77.	Закрепление пройденного материала. «Что узнали. Чему научились»	3
78-79.	Деление числа на произведение	2
80.	Деление с остатком на 10,100, 1000	1
81.	Составление и решение задач, обратных данной	1
82-85.	Приемы письменного деления на числа, оканчивающиеся нулями	4
86-87.	Решение задач на одновременное движение в противоположных направлениях	2
88.	Приемы письменного деления на числа, оканчивающиеся нулями	1
89-90.	Закрепление пройденного материала. «Что узнали. Чему научились»	2
91.	Умножение числа на сумму	1
92.	Устные приемы умножения вида $12 \cdot 15$, $40 \cdot 32$	1
93-94.	Прием письменного умножения многозначного числа на двузначное число	2
95.	Решение задач на нахождение неизвестного по двум разностям	1
96.	Решение текстовых задач	1
97-99.	Прием письменного умножения многозначного числа на трехзначное число	3
100-101.	Закрепление изученного материала. «Что узнали. Чему научились»	2
102-103.	Контроль и учет знаний	2
104-107	Прием письменного деления многозначного числа на двузначное число	4
108-109	Прием письменного деления многозначного числа на двузначное число с остатком	2
110-111.	Прием письменного деления многозначного числа на двузначное число, когда в записи частного есть нули	2
112.	Прием письменного деления многозначного числа на двузначное число. Изменение пробной цифры	1
113.	Прием письменного деления многозначного числа на двузначное число (закрепление)	1
115-116.	Закрепление пройденного материала. «Что узнали. Чему научились»	2
117-119.	Прием письменного деления многозначного числа на трехзначное число	3
120.	Проверка умножения делением	1
121-122.	Проверка деления умножением	2
123.	Проверка деления с остатком	1
124-126.	Закрепление пройденного материала. «Что узнали. Чему научились»	3
	Итоговое повторение (10 ч)	
	Итого:	136 ч