

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №122»

Приложение

**К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом совете
Протокол № 12 от 22.05.2023

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
От 26.05.2023 № 226-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика»
для 4 класса начального общего образования
на 2023-2027 учебный год

Нижний Новгород
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Математика» для обучающихся 4 класса составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, а также Примерной программы воспитания.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также будут востребованы в жизни.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

— 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.

— Формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события).

— Обеспечение математического развития младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации (примеров, оснований для упорядочения, вариантов и др.).

— Становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду; важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности младшего школьника:

— понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);

— математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

— владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

Младшие школьники проявляют интерес к математической сущности предметов и явлений окружающей жизни - возможности их измерить, определить величину, форму,

выявить зависимости и закономерности их расположения во времени и в пространстве. Осознанию младшим школьником многих математических явлений помогает его тяга к моделированию, что облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, а также работу с разными средствами информации, в том числе и графическими (таблица, диаграмма, схема).

В начальной школе математические знания и умения применяются школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые учеником умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.

На изучение математики в 4 классе отводится 4 часа в неделю, всего 136 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основное содержание обучения в программе представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».

Числа и величины

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.

Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число в пределах 100 000; деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.

Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало,

продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.

Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.

Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; различение, называние.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.

Периметр, площадь фигуры, составленной из двух, трёх прямоугольников (квадратов).

Математическая информация

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста).

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Универсальные познавательные учебные действия:

- ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях;
- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения; выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);
- обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;
- конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);
- классифицировать объекты по 1 - 2 выбранным признакам;
- составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

Работа с информацией:

- представлять информацию в разных формах;
- извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме; использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе Интернет (в условиях контролируемого выхода).

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения/опровержения вывода, гипотезы;
- конструировать, читать числовое выражение;
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
- составлять инструкцию, записывать рассуждение;
- инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
- самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и трудности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;
- договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближённая оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение математики в 4 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения предмета «Математика» у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека;
- развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей;
- стремиться углублять свои математические знания и умения; пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия:

1) Базовые логические действия:

- устанавливать связи и зависимости между математическими объектами (часть-целое; причина-следствие; протяжённость);
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

2) Базовые исследовательские действия:

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

3) Работа с информацией:

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- конструировать утверждения, проверять их истинность; строить логическое рассуждение;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи; — формулировать ответ;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения; объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида - описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные; — составлять по аналогии;
- самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Универсальные регулятивные учебные действия:

1) Самоорганизация:

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

2) Самоконтроль:

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

3) Самооценка:

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику. **Совместная деятельность:**

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров);
- согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 4 классе обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 - устно);
- умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 - устно);
- деление с остатком — письменно (в пределах 1000); вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами;
- использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- выполнять прикидку результата вычислений;
- осуществлять проверку полученного результата по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью калькулятора;
- находить долю величины, величину по ее доле; находить неизвестный компонент арифметического действия; использовать единицы величин для при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы; определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства;
- определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- решать текстовые задачи в 1—3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;
- различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг; изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;
- различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды;
- распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух трех прямоугольников (квадратов);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно/двухшаговые) с использованием изученных связей; классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному, двум признакам;
- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);
- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму; использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях;
- дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма; выбирать рациональное решение; составлять модель текстовой задачи, числовое выражение; — конструировать ход решения математической задачи;
- находить все верные решения задачи из предложенных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Числа								
1.1.	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.	2	0	0		Упражнения: устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых; классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных единиц, чётность и т. д.);	Устный опрос;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolkollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
1.2.	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	3	1	0		Моделирование многозначных чисел, характеристика классов и разрядов многозначного числа;	Письменный контроль; Контрольная работа;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru

1.3.	Свойства многозначного числа.	3	0	0		Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное; ведение математических записей;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
1.4.	Дополнение числа до заданного круглого числа.	3	1	0		Работа в парах/группах. Упорядочение многозначных чисел. Классификация чисел по одному-двум основаниям. Запись общего свойства группы чисел;	Письменный контроль; Контрольная работа;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu.ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolkollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
Итого по разделу		11						
Раздел 2. Величины								
2.1.	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	2	0	0		Обсуждение практических ситуаций. Распознавание величин, характеризующих процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время работы, объём работ). Установление зависимостей между величинами.	Устный опрос; Письменный контроль;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru

						Упорядочение по скорости, времени, массе; Моделирование: составление схемы движения, работы;		3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
2.2.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	2	0	0		Комментирование. Представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким;	Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolcollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
2.3.	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.	2	1	0		Выбор и использование соответствующей ситуации единицы измерения. Нахождение доли величины на основе содержательного смысла;	Устный опрос; Контрольная работа;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolcollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru

2.4.	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.	3	0	0		Дифференцированное задание: оформление математической записи: запись в виде равенства (неравенства) результата разностного, кратного сравнения величин, увеличения/уменьшения значения величины в несколько раз;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
2.5.	Доля величины времени, массы, длины.	3	1	0		Пропедевтика исследовательской работы: определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений;	Контрольная работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolcollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
Итого по разделу		12						
Раздел 3. Арифметические действия								

3.1.	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	4	0	0		Упражнения: устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста; Алгоритмы письменных вычислений;	Устный опрос; Письменный контроль;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
3.2.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	5	0	0		Комментирование хода выполнения арифметического действия по алгоритму, нахождения неизвестного компонента арифметического действия; Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения действия на основе зависимости между компонентами и результатом действия (сложения, вычитания, умножения, деления);	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<ol style="list-style-type: none"> 1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolkollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru
3.3.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	4	0	0		Учебный диалог: обсуждение допустимого результата выполнения действия на основе зависимости между компонентами и результатом действия (сложения, вычитания, умножения, деления);	Устный опрос; Письменный контроль;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru

3.4.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	5	1	0		Упражнения: прогнозирование возможных ошибок в вычислениях по алгоритму, при нахождении неизвестного компонента арифметического действия;	Устный опрос; Контрольная работа;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolcollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
3.5.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	4	0	0		Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000);	Устный опрос; Диктант; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
3.6.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	5	0	0		Практические работы: выполнение сложения и вычитания по алгоритму в пределах 100 000; выполнение умножения и деления.;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolcollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru

3.7.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	5	0	0		Использование букв для обозначения чисел, неизвестного компонента действия; Поиск значения числового выражения, содержащего 3—4 действия (со скобками, без скобок);	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<p>1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru</p> <p>2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru</p> <p>3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru</p>
3.8.	Умножение и деление величины на однозначное число.	5	1	0		Наблюдение: примеры рациональных вычислений. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений; Работа в парах/группах. Применение разных способов проверки правильности вычислений. Использование калькулятора для практических расчётов;	Устный опрос; Контрольная работа;	<p>1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»http://windows.edu/ru</p> <p>2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolcollektion.edu/ru</p> <p>3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru</p>
Итого о по разделу		37						
Разд ел 4. Текстовые задачи								
4.1.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.	3	0	0		Моделирование текста задачи; Использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи;	Устный опрос; Письменный контроль;	<p>1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru</p> <p>2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru</p>

								3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
4.2.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач.	4	0	0		Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос; Выбор основания и сравнение задач;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolkollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
4.3.	Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения.	3	1	0		Работа в парах/группах. Решение арифметическим способом задач в 2—3 действия. Комментирование этапов решения задачи;	Устный опрос; Контрольная работа;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru

4.4.	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.	4	0	0		Практическая работа: нахождение доли величины, величины по её доле;	Устный опрос; Письменный контроль; Диктант;	<p>1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru</p> <p>2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru</p> <p>3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru</p>
4.5.	Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	3	0	0		Оформление математической записи: полная запись решения текстовой задачи (модель; решение по действиям, по вопросам или с помощью числового выражения; формулировка ответа);	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<p>1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru</p> <p>2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru</p> <p>3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru</p>
4.6.	Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	4	1	0		Разные записи решения одной и той же задачи;	Устный опрос; Контрольная работа;	<p>1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru</p> <p>2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru</p> <p>3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru</p>

Итого по разделу		21						
Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры								
5.1.	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	3	0	0		Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами; Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
5.2.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	3	0	0		Упражнения: графические и измерительные действия при выполнении измерений и вычислений периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
5.3.	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	4	1	0		Изображение геометрических фигур с заданными свойствами;	Устный опрос; Контрольная работа;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru

								3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
5.4.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различие, название.	3	0	0		Комментирование хода и результата поиска информации о геометрических фигурах и их моделях в окружающем;	Устный опрос; Диктант; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
5.5.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	3	0	0		Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля; Изображение геометрических фигур с заданными свойствами;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru

5.6.	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	4	1	0		Упражнения на контроль и самоконтроль деятельности; Определение размеров в окружающем и на чертеже на глаз и с помощью измерительных приборов;	Устный опрос; Контрольная работа;	<p>1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru</p> <p>2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru</p> <p>3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru</p>
Итого по разделу		20						
Раздел 6. Математическая информация								
6.1.	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.	2	0	0		Дифференцированное задание: комментирование с использованием математической терминологии; Математическая характеристика предлагаемой житейской ситуации;	Устный опрос; Письменный контроль;	<p>1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru</p> <p>2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru</p> <p>3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru</p>
6.2.	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.	2	0	0		Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров; Планирование сбора данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре);	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<p>1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru</p> <p>2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolkollektion.edu/ru</p> <p>3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов»</p>

								http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
6.3.	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	2	0	0		Работа с информацией: чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели); Работа в парах/группах. Решение расчётных, простых комбинаторных и логических задач;	Устный опрос; Диктант;	1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu.ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolkollektion.edu.ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
6.4.	Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.	2	1	0		Дифференцированное задание: оформление математической записи. Представление информации в предложенной или самостоятельно выбранной форме. Установление истинности заданных и самостоятельно составленных утверждений;	Устный опрос; Контрольная работа;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru

6.5.	Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно.	2	0	0		Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolcollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
6.6.	Правила безопасной работы с электронными источниками информации.	2	0	0		Работа в парах/группах. Решение расчётных, простых комбинаторных и логических задач;	Устный опрос;	1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики http://www.math.ru 2. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» http://www.math.1september.ru 3. Математика в школе консультационный центр http://www.school.msu.ru
6.7.	Алгоритмы для решения учебных и практических задач.	3	1	0		Учебный диалог: «Применение алгоритмов в учебных и практических ситуациях»;	Устный опрос; Контрольная работа;	1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://schoolcollektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru

Итого по разделу:	15			
Резервное время	20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	12	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика (в 2 частях), 4 класс /Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Давыдкина Л.М., Мокрушина О.А. Математический тренажер: текстовые задачи. 4 класс. М.:

ВАКО

2. Жиренко О.Е., Фурсова Е.В., Горлова О.В. Геометрические задания. 4 класс: рабочая тетрадь. М.:

ВАКО

3. Контрольно-измерительные материалы. Математика. 4 класс/ Сост. Т.Н.Ситникова.М.: ВАКО

4. Математика. Итоговые контрольные работы. 4 класс/Сост. О.И.Дмитриева.М.: ВАКО

5. Ситникова Т.Н. Самостоятельные и контрольные работы по математике. 4 класс.М.: ВАКО

6. Тематические тесты. Математика. 4 класс/Сост. Т.Н.Ситникова. М.: ВАКО

7. Тренажер по математике. 4 класс/ Сост. И.Ф.Яценко.М.: ВАКО

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu.ru>

2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu.ru>

3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://fcior.edu.ru>, <http://eor.edu.ru>

4. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://www.mon.gov.ru>

5. Сайт Рособразования <http://www.ed.gov.ru>

6. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

7. Российский образовательный портал <http://www.school.edu.ru>

8. Каталог учебных изданий, электронного оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования

<http://www.ndce.edu.ru>

9. Школьный портал <http://www.portalschool.ru>

10. Российский портал открытого образования

<http://www.opennet.edu.ru>

11. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики <http://www.math.ru>

12. Газета «Математика» Издательский Дом «Первое сентября» <http://www.math.1september.ru>

13. Математика в школе - консультационный центр <http://www.school.msu.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Таблицы по математике.
2. Мультимедийный компьютер.
3. Мультимедийный проектор.
4. Принтер.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Таблицы по математике.
2. Мультимедийный компьютер.
3. Мультимедийный проектор.
4. Принтер.

