

**Приложение
к основной образовательной
программе начального общего
образования муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения «Средняя
общеобразовательная школа №27»
г. Белгорода**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«МАТЕМАТИКА»
начальное общее образование, 1-4 классы**

уровень – базовый (Начальная школа 21 века)

2021 год

Пояснительная записка к рабочей программе по предмету «Математика»

Программа по математике разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта начального общего образования к результатам освоения младшими школьниками основ начального курса математики, авторской программы «Математика»: 1-4 классы/ В. Н. Рудницкая. - М.: Вентана-Граф, 2012., программы воспитания и социализации МБОУ СОШ № 27 на 2021-2025 гг., утверждённой приказом № 276 от 30 августа 2021 года

Цели и задачи обучения математике.

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
- предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;
- умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
- реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов. Важнейшими задачами обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

Цели программы реализуются в том числе через модули Программы воспитания и социализации МБОУ СОШ № 27 на 2021-2025 гг., утверждённой приказом № 276 от 30 августа 2021 года.

Общая характеристика предмета, курса по предмету «Математика»

Особенность обучения в начальной школе состоит в том, что именно на данной ступени у учащихся начинается формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребенка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения. С учетом сказанного в данном курсе в основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические принципы: анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения в начальной школе; возможность широкого применения изучаемого материала на практике; взаимосвязь вводимого материала с ранее изученным; обеспечение преемственности с дошкольной математической подготовкой и содержанием следующей ступени обучения в средней школе; обогащение математического опыта младших школьников за счёт включения в курс дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся в начальной школе. Входит в предметную область «Математика и Информатика»

Основу данного курса составляют пять взаимосвязанных содержательных линий: элементы арифметики; величины и их измерение; логико-математические понятия; алгебраическая пропедевтика; элементы геометрии. Для каждой из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых разворачивается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

В соответствии с требованиями стандарта начального общего образования в современном учебном процессе предусмотрена работа с информацией (представление, анализ и интерпретация данных, чтение диаграмм и пр.). В данном курсе математики этот материал не выделяется в отдельную содержательную линию, а регулярно присутствует при изучении программных вопросов, образующих каждую из вышеназванных линий содержания обучения.

Общее содержание обучения математике представлено в программе следующими разделами: «Число и счет», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Логико – математическая подготовка», «Работа с информацией» .

Раскроем основные особенности содержания обучения и методических подходов к реализации этого содержания в нашем курсе. Формирование первоначальных представлений о натуральном числе начинается в первом классе. При этом последовательность изучения материала такова: учащиеся знакомятся с названиями чисел первых двух десятков, учатся называть их в прямом и в обратном порядке; затем, используя изученную последовательность слов (один, два, три... двадцать), учатся пересчитывать предметы, выражать результат пересчитывания числом и записывать его цифрами.

На первом этапе параллельно с формированием умения пересчитывать предметы начинается подготовка к решению арифметических задач, основанная на выполнении практических действий с множествами предметов. При этом арифметическая задача предстает перед учащимися как описание некоторой реальной жизненной ситуации; решение сводится к простому пересчитыванию предметов. Упражнения подобраны и сформулированы таким образом, чтобы у учащихся накопился опыт практического выполнения не только сложения и вычитания, но и умножения и деления, что в дальнейшем существенно облегчит усвоение смысла этих действий.

На втором этапе внимание учащихся привлекается к числам, данным в задаче. Решение описывается словами: «пять и три — это восемь», «пять без двух — это три», «три по два — это шесть», «восемь на два — это четыре». Ответ задачи пока также находится пересчитыванием. Такая словесная форма решения позволяет подготовить учащихся к выполнению стандартных записей решения с использованием знаков действий

На третьем этапе после введения знаков $+$, $-$, \cdot , $:$, $=$ учащиеся переходят к обычным записям решения задач. Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания изучаются в 1 классе в полном объеме. При этом изучение табличных случаев сложения и вычитания не ограничивается вычислениями в пределах чисел первого десятка: каждая часть таблицы сложения (прибавление чисел 2, 3, 4, ...) рассматривается сразу на числовой области 1 - 20.

Особенностью структурирования программы является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдается письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания, умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приемы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил.

Обучение письменным приемам сложения и вычитания начинается во 2 классе. Овладев этими приемами с двузначными числами, учащиеся легко переносят полученные умения на трехзначные числа (3 класс) и вообще на любые многозначные числа (4 класс).

Письменные приемы выполнения умножения и деления включены в программу 3 класса. Изучение письменного алгоритма деления проводится в два этапа. На первом этапе предлагаются лишь такие случаи деления, когда частное является однозначным числом. Это наиболее ответственный и трудный этап — научить ученика находить одну цифру частного. Овладев этим умением (при использовании соответствующей методики), ученик легко научится находить каждую цифру частного, если частное — неоднозначное число (второй этап). В целях усиления практической направленности обучения в арифметическую часть программы с 1 класса включен вопрос об ознакомлении учащихся с микрокалькулятором и его использовании при выполнении арифметических расчетов.

Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течение продолжительных интервалов времени.

С первой из величин (длиной) дети начинают знакомиться в 1 классе: они получают первые представления о длинах предметов и о практических способах сравнения длин; вводятся единицы длины — сантиметр и дециметр. Длина предмета измеряется с помощью шкалы обычной ученической линейки. Одновременно дети учатся чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах). Во втором классе вводится метр, а в третьем — километр и миллиметр и рассматриваются важнейшие соотношения между изученными единицами длины.

Понятие площади фигуры — более сложное. Однако его усвоение удастся существенно облегчить и при этом добиться прочных знаний и умений благодаря организации большой подготовительной работы. Идея подхода заключается в том, чтобы научить учащихся, используя практические приемы, находить площадь фигуры, пересчитывая клетки, на которые она разбита. Эта работа довольно естественно увязывается с изучением таблицы умножения. Получается двойной выигрыш: дети приобретают необходимый опыт нахождения площади фигуры (в том числе прямоугольника) и в то же время за счет дополнительной тренировки (пересчитывание клеток) быстрее запоминают таблицу умножения.

Этот (первый) этап довольно продолжителен. После того как дети приобретут достаточный практический опыт, начинается второй этап, на котором вводятся единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр и квадратный метр. Теперь площадь фигуры, найденная практическим путем (например, с помощью палетки), выражается в этих единицах. Наконец, на третьем этапе во 2 классе, т. е. раньше, чем это делается традиционно, вводится правило нахождения площади прямоугольника. Такая методика позволяет добиться хороших результатов: с полным пониманием сути вопроса учащиеся осваивают понятие «площадь», не смешивая его с понятием «периметр», введенным ранее.

Программой предполагается некоторое расширение представлений младших школьников об измерении величин: в программу введено понятие о точном и приближенном значениях величины. Суть вопроса состоит в том, чтобы учащиеся понимали, что при измерениях с помощью различных бытовых приборов и инструментов всегда получается приближенный результат; поэтому измерить данную величину можно только с определенной точностью.

В нашем курсе созданы условия для организации работы, направленной на подготовку учащихся к освоению в основной школе элементарных алгебраических понятий — переменная, выражение с переменной, уравнение. Эти термины в курсе не вводятся, однако рассматриваются разнообразные выражения, равенства и неравенства, содержащие «окошко» (1-2 классы) и буквы латинского алфавита (3-4 классы), вместо которых подставляются те или иные числа.

На первом этапе работы с равенствами неизвестное число, обозначенное буквой, находится подбором, на втором — в ходе специальной игры «в машину», на третьем — с помощью правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий. Обучение решению арифметических задач с помощью составления равенств, содержащих буквы, ограничивается рассмотрением отдельных их видов, на которых иллюстрируется суть метода.

В соответствии с программой учащиеся овладевают многими важными логико-математическими понятиями. Они знакомятся, в частности, с математическими высказываниями, с логическими связками «и»; «или»; «если..., то»; «неверно, что...», со смыслом логических слов «каждый», «любой», «все», «кроме», «какой-нибудь», составляющими основу логической формы предложения, используемой в логических выводах. К окончанию начальной школы ученик будет отчетливо представлять, что значит доказать какое-либо утверждение, овладеет простейшими способами доказательства, приобретет умение подобрать конкретный пример, иллюстрирующий некоторое общее положение, или привести опровергающий пример, научится применять определение для распознавания того или иного математического объекта, давать точный ответ на поставленный вопрос и пр.

Важной составляющей линии логического развития ученика является обучение его (уже с 1 класса) действию классификации по заданным основаниям и проверка правильности его выполнения.

В программе четко просматривается линия развития геометрических представлений учащихся. Дети знакомятся с наиболее распространенными геометрическими фигурами (круг, многоугольник, отрезок, луч, прямая, куб, шар, конус, цилиндр, пирамида, прямоугольный параллелепипед), учатся их различать. Большое внимание уделяется взаимному расположению фигур на плоскости, а также формированию графических умений — построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и решению практических задач (деление отрезка пополам, окружности на шесть равных частей и пр.)

Большую роль в развитии пространственных представлений играет включение в программу (уже в 1 классе) понятия об осевой симметрии. Дети учатся находить на рисунках и показывать пары симметричных точек, строить симметричные фигуры.

Важное место в формировании у учащихся умения работать с информацией принадлежит арифметическим текстовым задачам. Работа над задачами заключается в выработке умения не только их решать, но и преобразовать текст: изменять одно из данных или вопрос, составлять и решать новую задачу с изменёнными данными и пр. Форма предъявления текста задачи может быть разной (текст с пропуском данных, часть данных представлена на рисунке, схеме или в таблице). Нередко перед учащимися ставится задача обнаружения недостаточности информации в тексте и связанной с ней необходимости корректировки этого текста.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане по предмету «Математика»

Общий объём времени, отводимого на изучение математики в 1—4 классах, составляет 536 часов. В каждом классе урок математики проводится 4 раза в неделю. Курс рассчитан на 136 ч (34 учебных недели.) В 1 классе – на 132 ч (33 учебные недели)

Предмет «Математика» входит в образовательную область «Математика и информатика».

Внеурочная деятельность: факультатив «Занимательная математика»; в 1 классе - 33 ч., во 2 - 4 классах - по 34 ч. Занятия проводятся в течение всего учебного года 1 раз в неделю; продолжительность каждого занятия 30-35 минут. Форма организации занятий - игровая.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Математика»

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение учащихся к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника

Содержание курса математики направлено, прежде всего, на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям. Данный курс создаёт благоприятные возможности для того, чтобы сформировать у учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритмах выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах; создать условия для овладения учащимися математическим языком, знаково-символическими средствами, умение устанавливать отношения между математическими объектами, служащими средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в повседневной практике.

Овладение важнейшими элементами учебной деятельности в процессе реализации содержания курса на уроках математики обеспечивает формирование у учащихся «умения учиться», что оказывает заметное влияние на развитие их познавательных способностей.

Особой ценностью содержания обучения является работа с информацией, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем, баз данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета «Математика»

Личностными результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;

- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметными результатами обучения являются:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметными результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

К концу обучения в первом классе ученик научится:

Называть:

- предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;
- натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- число большее (меньше) данного числа (на несколько единиц);
- геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар).

Различать:

- число и цифру;
- знаки арифметических действий;
- круг и шар, квадрат и куб;
- многоугольники по числу сторон (углов);
- направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, с низу вверх).

Читать:

- числа в пределах 20, записанные цифрами;
- записи вида $3+2=5$, $6-2=4$, $5\cdot 2=10$, $9:3=3$.

Сравнивать:

- предметы с целью выявления в них сходства и различий;
- предметы по размерам (больше, меньше);
- два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);
- данные значения длины;
- отрезки по длине.

Воспроизводить:

- результаты табличного сложения любых однозначных чисел;
- результаты табличного вычитания любых однозначных чисел;
- способ решения задачи в вопросно- ответной форме.

Распознавать:

- геометрические фигуры.

Моделировать:

- отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;
- ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
- ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка.

Характеризовать:

- расположение предметов на плоскости и в пространстве;
- расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);
- результаты сравнения чисел словами «больше или меньше»;
- предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);
- расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец.

Анализировать:

- текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения.

Классифицировать:

- распределять элементы множеств на группы по заданному признаку.

Упорядочивать:

- предметы (по высоте, ширине, длине);
- отрезки в соответствии с их длинами;
- числа (в порядке увеличения или уменьшения).

Конструировать:

- алгоритм решения задачи;
- несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме).

Контролировать:

- свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки).

Оценивать:

- расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);
- предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно).

Решать учебные и практические задачи:

- пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;
- записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;
- решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);
- измерять длину отрезка с помощью линейки;
- изображать отрезки заданной длины;
- отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;
- выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);
- ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

К концу обучения в первом классе ученик может научиться:**Сравнивать:**

- разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема.

Воспроизводить:

способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа.

Классифицировать:

определять основание классификации.

Обосновывать:

приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий.

Контролировать деятельность:

осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах.

Решать учебные и практические задачи:

преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;

использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;

выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;

составлять фигуры из частей;

разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;

изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;

находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);

определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей;

представлять заданную информацию в виде таблицы;

выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

Планируемые результаты освоения предмета:

Содержание программы ориентировано на достижение первоклассниками трех групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Личностные результаты освоения программы по математике

У первоклассника начнется формирование:

Самостоятельности мышления; умения устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;

Готовности и способности к саморазвитию;

Мотивации к обучению;

Способности характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;

Заинтересованности в расширении и углублении получаемых математических знаний;

Готовности использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;

Способности преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения;

Способности к самоорганизованности;

Способности высказывать собственные суждения и давать им свое обоснование;

Приемов владения коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметные результаты освоения программы по математике

У первоклассника начнется формирование:

Приемов владения основными методами познания окружающего мира (наблюдение, синтез, анализ, обобщение, моделирование, сравнение);

Понимание и принятие учебной задачи, поиска и нахождения способов её решения;

Планирования, контроля и оценки учебных действий;

Определение наиболее эффективного способа достижения результата;

Выполнения учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями);

Умения создавать модели изучаемых объектов с использованием знаково – символических средств;

- Понимания причины неуспешной учебной деятельности и способности конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- Адекватного оценивания результатов своей деятельности;
- Активного использования математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- Готовности слушать собеседника, вести диалог;
- Умения работать в информационной среде.

Предметные результаты освоения программы по математике

У первоклассника начнется формирование:

- Приемов владения основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- Умений применять полученные математические знания для решения учебно – познавательных и учебно – практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- Владение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- Умения работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

К концу обучения во втором классе ученик научится:

называть:

- натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
- единицы длины, площади;
- одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;
- компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);
- геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

сравнивать:

- числа в пределах 100;
- числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);
- длины отрезков;

различать:

- отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;
- компоненты арифметических действий;
- числовое выражение и его значение;
- российские монеты, купюры разных достоинств;
- прямые и не прямые углы;
- периметр и площадь прямоугольника;
- окружность и круг;

читать:

- числа в пределах 100, записанные цифрами;
- записи вида $5 \cdot 2 = 10$, $12 : 4 = 3$;

воспроизводить:

- результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;
- соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$;

приводить примеры:

- однозначных и двузначных чисел;
- числовых выражений;

моделировать:

- десятичный состав двузначного числа;
- алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;
- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;
- распознавать:
 - геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);
- упорядочивать:
 - числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;
- характеризовать:
 - числовое выражение (название, как составлено);
 - многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);
- анализировать:
 - текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;
 - готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;
- классифицировать:
 - углы (прямые, непрямые);
 - числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);
- конструировать:
 - тексты несложных арифметических задач;
 - алгоритм решения составной арифметической задачи;
- контролировать:
 - свою деятельность (находить и исправлять ошибки);
- оценивать:
 - готовое решение учебной задачи (верно, неверно);
- решать учебные и практические задачи:
 - записывать цифрами двузначные числа;
 - решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;
 - вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;
 - вычислять значения простых и составных числовых выражений;
 - вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);
 - строить окружность с помощью циркуля;
 - выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;
 - заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во втором классе ученик может научиться:

- формулировать:
 - свойства умножения и деления;
 - определения прямоугольника и квадрата;
 - свойства прямоугольника (квадрата);
- называть:
 - вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
 - элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);
 - центр и радиус окружности;
 - координаты точек, отмеченных на числовом луче;
- читать:
 - обозначения луча, угла, многоугольника;
- различать:
 - луч и отрезок;
- характеризовать:
 - расположение чисел на числовом луче;
 - взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));
- решать учебные и практические задачи:
 - выбирать единицу длины при выполнении измерений;
 - обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
 - указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);
 - изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;

- составлять несложные числовые выражения;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

К концу обучения в *третьем классе* ученик **научится:**

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке;
- компоненты действия деления с остатком;
- единицы массы, времени, длины;
- геометрическую фигуру (ломаная);

сравнивать:

- числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

различать:

- знаки $>$ и $<$;
- числовые равенства и неравенства;

читать:

- записи вида $120 < 365$, $900 > 850$;

воспроизводить:

- соотношения между единицами массы, длины, времени;
- устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;

приводить примеры:

- числовых равенств и неравенств;

моделировать:

- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;
- способ деления с остатком с помощью фишек;

упорядочивать:

- натуральные числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

анализировать:

- структуру числового выражения;
- текст арифметической (в том числе логической) задачи;

классифицировать:

- числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные);

конструировать:

- план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;

контролировать:

- свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки;

решать учебные и практические задачи:

- читать и записывать цифрами любое трехзначное число;
- читать и составлять несложные числовые выражения;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;
- вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;
- выполнять деление с остатком;
- определять время по часам;
- изображать ломаные линии разных видов;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок);
- решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в *третьем классе* ученик **может научиться:**

формулировать:

- сочетательное свойство умножения;
- распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);

читать:

— обозначения прямой, ломаной;

приводить примеры:

— высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;

— верных и неверных высказываний;

различать:

— числовое и буквенное выражение;

— прямую и луч, прямую и отрезок;

— замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

характеризовать:

— ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);

— взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;

конструировать:

— буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;

воспроизводить:

— способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;

решать учебные и практические задачи:

— вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;

— изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;

— проводить прямую через одну и через две точки;

— строить на клетчатой бумаге точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

К концу обучения в **четвертом классе** ученик *научится*:

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;

- классы и разряды многозначного числа;

- единицы величин: длины, массы, скорости, времени;

- пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

- многозначные числа;

- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

различать:

- цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;

читать:

- любое многозначное число;

- значения величин;

- информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

воспроизводить:

- устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;

- письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;

- способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);

- способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

моделировать:

— разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

упорядочивать:

— многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);

- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

анализировать:

- структуру составного числового выражения;

- характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;
 - **конструировать:**
 - алгоритм решения составной арифметической задачи;
- составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если, то», «неверно, что»;

контролировать:

— свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы;

решать учебные и практические задачи:

- записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;
- решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);
- формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;
- вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в четвертом классе ученик *может научиться:*

называть:

— координаты точек, отмеченных в координатном углу;

сравнивать:

— величины, выраженные в разных единицах;

различать:

- числовое и буквенное равенства;
- виды углов и виды треугольников;
- понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

воспроизводить:

— способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

приводить примеры:

- истинных и ложных высказываний;
- **оценивать:**
- точность измерений;

исследовать:

— задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

читать:

- информацию представленную на графике;
 - **решать учебные и практические задачи:**
 - вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;
- исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;
- прогнозировать результаты вычислений;
- читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;
- измерять длину, массу, площадь с указанной точностью,
 - сравнивать углы способом наложения, используя модели.

Содержание учебного предмета, курса «Математика»

Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов), больше, меньше (на несколько предметов).

Универсальные учебные действия:

— сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;

- распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);
- сопоставлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов)

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$, $=$, $<$.

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

Универсальные учебные действия:

- пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
- сравнивать числа;
- упорядочивать данное множество чисел.

Арифметические действия с числами и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков $+$, $-$, \cdot , $:$.

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений.

Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

Универсальные учебные действия:

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- оценивать правильность предъявленных вычислений;
- сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
- анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

Величины

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление.

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака \approx (примеры: $AB \approx 5$ см, $t \approx 3$ мин, $V \approx 200$ км/ч).

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

Универсальные учебные действия:

- сравнивать значения однородных величин;
- упорядочивать данные значения величины;
- устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

Универсальные учебные действия:

- моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
- планировать ход решения задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
- выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
- наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

Геометрические понятия

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их распознавание на чертежах и на моделях.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
- различать геометрические фигуры;
- характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- классифицировать треугольники;
- распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

Логико-математическая подготовка

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов).

Универсальные учебные действия:

- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- конструировать алгоритм решения логической задачи;
- делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
- конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
- анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;
- актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида $A(5)$.

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида $A(2,3)$.

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

Универсальные учебные действия:

- собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;
- переводить информацию из текстовой формы в табличную.

Тематическое планирование предмета Математика для 1 класса

Тематические блок, разделы, темы	Количество часов		Модули программы воспитания
Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	14 ч	Диагностическая работа №1	<ul style="list-style-type: none"> - быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для ребёнка домашнюю работу, помогая старшим; - быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца; - знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну; - беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);
Работа с информацией	1 ч		<ul style="list-style-type: none"> - проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; - стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания; - быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
Число и счёт	64 ч	Диагностическая работа №3 1. Итоговая контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни; - уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;
Пространственные отношения. Геометрические фигуры.	13 ч	Диагностическая работа №2	<ul style="list-style-type: none"> - быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.
Арифметические действия и их свойства	20 ч		<ul style="list-style-type: none"> - уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.
Работа с текстовыми задачами	15 ч		
Величины	4 ч		
Логико-математическая подготовка	1 ч		

Тематическое планирование предмета Математика для 2 класса

Тематические блок, разделы, темы	Количество часов		Модули программы воспитания
Нумерация двузначных чисел	7 ч	Диагностическая работа №1	<ul style="list-style-type: none"> - быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для ребёнка домашнюю работу, помогая старшим; - быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца; - знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну; - беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы); - проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; - стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания; - быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым; - соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни; - уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья; - быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.
Геометрический материал	22 ч	1. Входная административная контрольная работа. 2. Контрольный устный счет № 1. 3. Итоговая контрольная работа	
Величины и их измерения	16 ч	4. Контрольный устный счет № 2. 5. Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание двузначных чисел».	
Сложение и вычитание двузначных чисел	18 ч	6. Итоговая контрольная работа за 1 четверть.	
Таблица умножения и деления однозначных чисел	44 ч	Диагностическая работа №2 7. Итоговая контрольная работа за 2 четверть 8. Контрольная работа по теме «Умножение и деление чисел». 9. Контрольный устный счет № 3. 10. Контрольная работа по теме «Табличное умножение и деление. Периметр прямоугольника».	
Кратное сравнение	7 ч	11. Итоговая контрольная работа за 3 четверть.	
Решение задач	8 ч		
Числовые выражения	9 ч	12. Контрольный устный счет № 4.	
Повторение	5 ч	Диагностическая работа №2 13. Промежуточная аттестация	

Тематическое планирование предмета Математика для 3 класса

Тематические блок, разделы, темы	Количество часов		Модули программы воспитания
Элементы арифметики Тысяча	45 ч	Диагностическое обследование №1 1. Контрольный устный счёт №1 2. Итоговая контрольная работа за 1 четверть 3. Итоговая контрольная работа за 2 четверть (административная)	- быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для ребёнка домашнюю работу, помогая старшим; - быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;
Элементы арифметики. Упрощение выражений	4 ч		- знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну; - беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);
Элементы арифметики. Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000.	48 ч	4. Контрольная работа по теме: «Умножение двузначных и трёхзначных чисел на однозначное число»	- беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы); - проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;
Элементы арифметики Умножение и деление на 10 и 100	3 ч		- стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания; - быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
Логические понятия	2 ч	5. Контрольный устный счёт №2 Диагностическое обследование №2	- проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; - стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;
Алгебраическая пропедевтика	2 ч		- быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000	1 ч	6. Контрольный устный счёт №3. 7. Итоговая контрольная работа за 3 четверть. 8. Контрольная работа: «Деление двузначных и трёхзначных чисел на однозначное число». 9. Контрольный устный счёт №4. Диагностическое обследование №3	- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни; - уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;
Величины	12 ч	10. Контрольная работа по теме: « Чтение, запись и сравнение трёхзначных чисел».	- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят;
Геометрические понятия	14 ч	11. Входная административная контрольная работа	- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят;
Геометрические понятия Элементы арифметики	1 ч		- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят;
Повторение знаний	4 ч	12. Итоговая контрольная работа за 4 четверть 13. Промежуточная аттестация	уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.

Тематическое планирование предмета Математика для 4 класса

Тематические блок, разделы, темы	Количество часов		Модули программы воспитания
Числа и величины	15	Педагогическая диагностика №1 1. Входная контрольная работа	- быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для ребёнка домашнюю работу, помогая старшим;
Арифметические действия	50	2. Контрольный устный счет №1 3. Контрольная работа	
Работа с текстовыми задачами	30	Педагогическая диагностика №2 4. Контрольная работа 5. Административная 6. Контрольная работа за 1 полугодие	доводить начатое дело до конца; - знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну; - беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	13	7. Контрольный устный счет №2 8. Контрольная работа	- проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;
Геометрические величины	12	9. Контрольная работа 10. Контрольный устный счет №3	- стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания; - быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
Логико-математическая подготовка Работа с данными, с информацией	10	Педагогическая диагностика №3 11. Контрольный устный счет №4 12. Контрольная работа	- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни; - уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды,
Резерв	6	13. Итоговая контрольная работа 14. Аттестационное испытание	защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья; - быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Для характеристики количественных показателей используются следующие обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс)

К – полный комплект (на каждого ученика класса)

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее одного на двух учеников)

П – комплект для работы в группах (один на 5-6 учащихся)

1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)

МАТЕМАТИКА			
1.	<p>Основная литература</p> <p>Виноградова Н.Ф. Сборник программ к комплекту "Начальная школа XXI века". – 4-е изд., дораб. и доп. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 176с.</p> <p>В.Н, Рудницкая, Т.В. Юдачева. Математика: учебник для 3 класса- М.: Вентана - Граф, 2012. УМК Н.Ф.Виноградовой</p> <p>Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А. в 2 ч. М.: Вентана-Граф,2012.</p> <p>Математика. 2 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. в 2 ч. М.: Вентана-Граф,2012.</p> <p>Математика: 3 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – 5 изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2012. – (Начальная школа XXI века).</p> <p>Математика: 4 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В., Ч. 1, 2 – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с.: ил.</p> <p>Математика в начальной школе: проверочные и контрольные работы: проект «Начальная школа XXI века». Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Издание второе, переработанное. М.: Вентана-Граф,2011</p> <p>Математика в начальной школе: 3 класс: проверочные контрольные работы: методическое пособие / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2012. – (Оценка знаний).</p> <p>Математика: 1 класс: методика обучения: проект «Начальная школа XXI века». Издание второе, переработанное. Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А. М.: Вентана-Граф,2011.</p> <p>Математика: 1 класс: поурочные планы по учебнику Рудницкой В.Н. Королева Л.Ф., Абалмасова Е.П., Лободина Н.В. в 2 ч. Волгоград: Учитель, 2010.</p> <p>Математика. 2 класс Лободина Н.В.. Поурочные</p>	К	<p>В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованные или допущенные Министерством образования и науки</p> <p><i>Вестник образования, №2, 2005 г. Является основой для составления модефицированной программы (при необходимости)</i></p>

	<p>планы по учебнику В.Н. Рудницкой, Т.В. Юдачевой: в 2 ч. Волгоград: Учитель, 2011.</p> <p>Математика в начальной школе: устные вычисления: методическое пособие / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – М.: Вентана-Граф, 2012. – (Начальная школа XXI века).</p> <p>Проверочные тестовые работы: русский язык, математика, чтение: 3 класс / Л.Е. Журова, А.О. Евдокимова, Е.Э. Кочурова [и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2012.</p> <p>Дополнительная литература В.Г.Житомирский, Л.Н.Шеврин «Путешествие по стране геометрии» С.И.Волкова «Карточки с заданиями 1-4 классы» Г.Остер «задачник. Ненаглядное пособие по математике» Ю.А.Дробышев «Олимпиады по математике 1-4 классы» Т.Л.Пахомова «Математика. Задачи, решения, примеры» Т.И.Тарабарина, Н.В.Елкина «Математика. И учеба, и игра» Я.И.Перельман «Занимательные задачи для маленьких» М.И.Моро, Н.Ф.Вапрян «Карточки с математическими заданиями и играми 2 класс»</p>		
--	---	--	--

2. Печатные пособия

МАТЕМАТИКА		
1.	Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения	Д
2.	Карточки с заданиями по математике для 1 - 4 классов (в том числе многоразового использования с возможностью самопроверки)	Предназначены для индивидуальной самостоятельной работы, при организации дифференцированного обучения и т.п. Например, с прозрачным клапаном для письма фломастером поверх условия задачи
3.	Табель-календарь на текущий год	Д + П
4.	<ul style="list-style-type: none"> - Объекты, предназначенные для демонстрации последовательного пересчета от 0 до 10 - Объекты, предназначенные для демонстрации последовательного пересчета от 0 до 20 - Наглядное пособие для изучения состава числа (магнитное или иное), с возможностью крепления на доске - Демонстрационная числовая линейка с делениями от 0 до 100 (магнитная или иная); карточки с целыми десятками и пустые - Демонстрационное пособие с изображением сотенного квадрата 	<p>Используются в 1 классе для индивидуальной работы ежеурочно. Необходимы каждому ученику.</p> <p>Размер объектов не менее 5 см Например, бусины двух цветов (по 5 бусин одного цвета, идущих подряд), нанизанные на прочную веревку.</p> <p>Например, магнитное поле с комплектом карточек от 1 до 20 и 20 двусторонних фишек (одна сторона - одного цвета, другая - другого)</p> <p>Длиной не менее 2 м; с возможностью крепления карточек и письма маркерами. Используется как демонстрационный материал, а также для фронтальной работы.</p> <p>Размером не менее 1 м х 1 м; с возможностью крепления карточек и полосок. Используется как демонстрационный материал, а также для фронтальной работы.</p>

5.	- Демонстрационная таблица умножения, магнитная или иная; карточки с целыми числами от 0 до 100; пустые карточки и пустые полоски с возможностью письма на них - Демонстрационная числовая линейка магнитная или иная; числа от 0 до 1000, представленные квадратами по 100; карточки с единицами, десятками, сотнями и пустые	Для фронтальной работы во 2 классе. Используется ежедневно при изучении таблицы умножения. Размером не менее 1 м х 1 м; с возможностью крепления карточек и полосок Длиной не менее 2 м; с возможностью крепления карточек и письма маркерами
----	---	--

3. Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)

1.	Аудиозаписи.	Д	Коробки со звукозаписями располагают в секционном шкафу в нижних закрытых секциях (СанПиН п. 2.5.7.4). Использование аудиозаписей в учебном процессе
2.	Видеофильмы.	Д	Коробки с кинофрагментами располагают в секционном шкафу в нижних закрытых секциях (СанПиН п. 2.5.7.4). Использование видеофильмов в учебном процессе: 1 Видеофрагменты, отражающие основные темы обучения математике.
3.	Слайды (диапозитивы)	Д	Коробки со слайдами располагают в секционном шкафу в нижних закрытых секциях. (СанПиН п. 2.5.7.4). Использование слайдов в учебном процессе
4.	Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы	Д	Использование мультимедийных (цифровых) образовательных ресурсов в учебном процессе: 1 Цифровые информационные инструменты и источники (по тематике курса математики), занимательные задания по математике для 1 - 4 классов.

4. Технические средства обучения (средства ИКТ)

В течение недели количество уроков с применением ТСО не должно превышать для обучающихся I ступени - 3 – 4 уроков (СанПиН п. 2.9.11.).

1.	Телевизор	Д	Телевизор цветной с диагональю экрана не менее 72 см располагается в зоне рабочего места учителя (СанПиН п. 2.5.6.1.).
2.	Видеомагнитофон/ видеоплеер	Д	Видеомагнитофон располагается в зоне рабочего места учителя (СанПиН п. 2.5.6.1.). Длительность просмотра кинофильмов в 1– 4 классах 15-20 мин (СанПиН п. 2.9.11., Таблица 4).
3.	CD/DVD-проигрыватели	Д	Не рекомендуется в столе учителя устанавливать проигрыватель, т. к. стенки стола резонируют, и происходит искажение звука (СанПиН п. 2.5.6.2.).
4.	Музыкальный центр	Д	Не рекомендуется в столе учителя устанавливать магнитофон, т. к. стенки стола резонируют, и происходит искажение звука (СанПиН п. 2.5.6.2.).
5.	Слайд-проектор	Д	Длительность просмотра диапозитивов-слайдов в 1 – 2 классах 7 - 15 мин, в 3-4 классах – 15 - 20 мин (СанПиН п. 2.9.11., Таблица 4).
6.	Мультимедийный проектор	Д	Для работы с экранными средствами обучения в классе необходимо оборудовать систему затемнения окон.
7.	Экран для мультимедийного проектора	Д	В кабинете должен быть экран с регулируемым углом наклона.
8.	Экран для оверхед-проектора	Д	В кабинете должен быть экран с регулируемым углом наклона. Проводить демонстрацию экранных изображений на стену не допускается. (СанПиН п. 2.5.3.4.)
9.	Экран для слайд-проектора	Д	В кабинете должен быть экран с регулируемым углом наклона. Проводить демонстрацию экранных изображений на стену не допускается. (СанПиН п. 2.5.3.4.)
10.	Столик для слайд-проектора	Д	В кабинете необходимо предусмотреть рациональное размещение проекционной аппаратуры.
11.	Столик для оверхед-проектора	Д	

12.	Столик для мультимедийного проектора	Д	
13.	Мультимедийный компьютер	Д	Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет.
14.	Оверхед-проектор	Д	Во избежание порчи проекционные аппараты хранят в сухих, проветриваемых помещениях при температуре не ниже 15 °С под матерчатыми или специальными чехлами.
15.	Сканер	Д	Большое распространение в наше время приобрели устройства сканирования изображения, текстов, рисунков. Изображение преобразуется в цифровую форму для дальнейшей обработки компьютером или воспроизведения на экране монитора. Сканер распознает изображение, автоматически создает его электронную копию, которая может быть сохранена в памяти компьютера.
16.	Принтер лазерный А4	Д	Лазерные принтеры для формирования изображения используют лазерный луч. Лазерные принтеры обеспечивают высокое качество и скорость печати.
17.	Принтер струйный цветной А4	Д	Струйные принтеры для получения изображения используют чернила. Струйные принтеры дают изображение, по качеству близкое к типографическому.
18.	Фотокамера цифровая	Д	Цифровая фотокамера производит «захват» изображений электронным образом и сохраняет их в виде цифровых файлов, обеспечивая разнообразные возможности просмотра, редактирования и сохранения изображений, недоступные при использовании обычной фотокамеры.
19.	Видеокамера цифровая со штативом	Д	Цифровая видеозапись передает мельчайшие нюансы благодаря высокому разрешению изображения и динамичному звуку.

5. Игры и игрушки.

МАТЕМАТИКА			
1.	Настольные развивающие игры	Ф	Игры могут быть использованы при изучении счёта, различных типов математических задач, при организации групповой и парной работы, взаимопроверки учащихся.
2.	Набор ролевых конструкторов (например, Больница, Дом, Ферма, Зоопарк, Аэропорт, Строители, Рабочие и служащие и т.п.)	Ф	

ИННОВАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ.

Для обеспечения образовательного процесса в соответствии с ФГОС необходимо наличие оборудованных кабинетов начальных классов на стационарной основе, или допустимы переносные варианты в соответствии с количеством учащихся (1 комплект или более). Для выполнения требований ФГОС по подпрограмме формированию ИКТ-грамотности младших школьников необходимо наличие компьютерного класса.

АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ.

1.	Персональный компьютер учителя	1
2.	Монитор ЖК: диагональ экрана – не менее 19"	1
3.	Акустическая система SVEN 2.0 SPS-700	1
4.	Проектор короткофокусный с настенным креплением или Проектор мультимедийный с крепежом для потолочного крепления	1
5.	Интерактивная доска SMART BoardDualTouch	1

	685 (сенсорная).	
6.	Документ-камера, совместимая с доской	1
7.	Графический планшет, совместимый с доской	1
8.	Принтер лазерный (формат А4, тип печати : черно-белый).	1
9.	Источник бесперебойного питания.	1

ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ.		
1.	Предустановленное системное ПО :Операционная система Microsoft Windows 7 Pro. Предустановленное офисное ПО : Microsoft OfficeProPlus 2010 RUS (с использованием академической лицензии).	1

Технические требования к оборудованию компьютерного класса

КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ (1 ПК учителя и 13 ПК учащихся, количество компьютеров учащихся зависит от количества учащихся в классах с учетом деления на подгруппы для проведения практических занятий).		
	Персональный компьютер учителя	1
	Компьютер ученика	13
	Монитор ЖК: диагональ экрана – не менее 19"	14
	Проектор короткофокусный с настенным креплением или Проектор мультимедийный с крепежом для потолочного крепления.	1
	Программное обеспечение управления классом и функционирования Системы контроля качества знаний с интегрированным набором контрольных тестов (презентаций) по различным темам предметов (лицензия на класс).	1
	ПервоРобот LEGO WeDo. Комплект интерактивных заданий. Книга для учителя.	1
	Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo.	6-8

ТРАДИЦИОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Предметная область «Математика и информатика».		
1.	Комплект таблиц демонстрационный «Математика. 1 класс» (16 таблиц), формат 60 x 90 см.	1
2.	Таблица умножения демонстрационная.	1
3.	Таблица «Цифры» демонстрационная.	1
4.	Магнитный набор цифр, букв, знаков демонстрационный (ламинированный).	1
5.	Метр демонстрационный.	1
6.	Рулетка демонстрационная 20 м.	1
7.	Набор «Геометрические тела» демонстрационный.	1
8.	Модель часов демонстрационная.	1
9.	Модель «Единицы объема» (пластмассовый куб со стороной 10 см.).	1
10.	Набор денежных знаков раздаточный.	в зависимости от класс-комплекта
11.	Готовальня.	
12.	Модель часов раздаточная.	
13.	Перекидное табло для устного счета раздаточное (ламинированное).	1
14.	Набор «Части целого на круге» (простые дроби) универсальный (демонстрационный, раздаточный).	в зависимости от класс-комплекта