

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Бизинская средняя общеобразовательная школа»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по математике и информатике  
3 КЛАСС  
НА 2015/2016 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составитель программы  
Сайдулина Галия Муниповна  
1 квалификационная категория

### Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика и информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования (Приказ Минобрнауки РФ №373 от 06.10.2009 ред. от 18.05.2015г) «Об утверждении и введении в действие Федерального образовательного стандарта начального общего образования», на основе авторской программы по математике А.Л.Чекина, Р.Г.Чураковой–УМК«Перспективная начальная школа», Основной образовательной программы начального общего образования МАОУ «Бизинская СОШ», учебного плана МАОУ «Бизинская СОШ».

Предмет математика входит в обязательную предметную область математика и информатика и ее основные задачи реализации содержания: развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Изучение математики в начальной школе имеет следующие **цели**:

- Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических (включая знаково-символические), а также аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование (последовательность действий при решении задач), систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.
- Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.
- Освоение начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.
- Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;
- Формирование идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.
- Познакомятся с персональным компьютером как техническим средством, с его основными устройствами, их назначением; приобретут первоначальный опыт работы с простыми информационными объектами: текстом, рисунком, аудио- и видеофрагментами; овладеют приемами поиска и использования информации, научатся работать с доступными электронными ресурсами.

Таким образом, предлагаемый начальный курс математики призван ввести ребенка в абстрактный мир математических понятий и их свойств, охватывающий весь материал, содержащийся в примерной программе по математике в рамках Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения. Дать ему первоначальные навыки ориентации в той части реальной действительности, которая описывается (моделируется) с помощью этих понятий, а именно: окружающий мир как множество форм, как множество предметов, отличающихся величиной, которую можно выразить числом, как разнообразие классов равночисленных множеств и т.п. А также предложить ребёнку соответствующие способы познания окружающей действительности.

## Общая характеристика учебного предмета

Основная дидактическая идея курса может быть выражена следующей формулой: «через рассмотрение частного к пониманию общего для решения частного». При этом ребенку предлагается постичь суть предмета через естественную связь математики с окружающим миром. Все это означает, что знакомство с тем или иным математическим понятием осуществляется при рассмотрении конкретной реальной или псевдореальной (учебной) ситуации, соответствующий анализ которой позволяет обратить внимание ученика на суть данного математического понятия. В свою очередь, такая акцентуация дает возможность добиться необходимого уровня обобщений без многочисленного рассмотрения частных случаев. Наконец, понимание общих закономерностей и знание общих приемов решения открывает ученику путь к выполнению данного конкретного задания даже в том случае, когда с такого типа заданиями ему не приходилось еще сталкиваться.

Логико-дидактической основой реализации первой части формулы является неполная индукция, которая в комплексе с целенаправленной и систематической работой по формированию у младших школьников таких приемов умственной деятельности, как анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия и обобщение, приведет ученика к самостоятельному «открытию» изучаемого математического факта. Вторая же часть формулы носит дедуктивный характер и направлена на формирование у учащихся умения конкретизировать полученные знания и применять их к решению поставленных задач.

Отличительной чертой настоящего курса является значительное увеличение той роли, которую мы отводим изучению геометрического материала и изучению величин, что продиктовано той группой поставленных целей, в которых затрагивается связь математики с окружающим миром. Без усиления этих содержательных линий невозможно достичь указанных целей, так как ребенок воспринимает окружающий мир, прежде всего, как совокупность реальных предметов, имеющих форму и величину. Изучение же арифметического материала, оставаясь стержнем всего курса, осуществляется с возможным паритетом теоретической и прикладной составляющих, а в вычислительном плане особое внимание уделяется способам и технике устных вычислений.

Содержание всего курса можно представить как взаимосвязанное развитие пяти основных содержательных линий: арифметической, геометрической, величиной, алгоритмической (обучение решению задач) и информационной (работа с данными). Что же касается вопросов алгебраического характера, то они рассматриваются в других содержательных линиях, главным образом, арифметической и алгоритмической.

**Арифметическая линия**, прежде всего, представлена материалом по изучению чисел. Числа изучаются от 0 до 1000000. Изучение чисел и их свойств представлено также заданиями на составление числовых последовательностей по заданному правилу и на распознавание (формулировку) правила, по которому составлена данная последовательность, представленная несколькими первыми ее членами. Особенностью изучения арифметических действий в настоящем курсе является строгое следование математической сути этого понятия. Именно поэтому при введении любого арифметического действия (бинарной алгебраической операции) с самого начала рассматриваются не только компоненты этого действия, но и в обязательном порядке его результат. Если не введено правило, согласно которому по известным двум компонентам можно найти результат действия (хотя бы на конкретном примере), то само действие не определено. Без результата нет действия! По этой причине мы считаем некорректным рассматривать, например, сумму до рассмотрения сложения. Сумма указывает на намерение совершить действие сложения, но если сложение еще не определено, то каким образом можно трактовать сумму? В этом случае вопрос остается без ответа. Арифметические действия над числами изучаются на следующей теоретической основе и в такой последовательности. Далее изучаются свойства сложения, которые используются при проведении устных и письменных вычислений. Сложение многозначных чисел базируется на знании таблицы сложения однозначных чисел и поразрядном способе сложения. На основе этой связи выполняется вычитание с применением таблицы сложения, а потом осуществляется переход к рассмотрению случаев вычитания многозначных чисел, где основную роль играет поразрядный принцип вычитания, возможность которого базируется на соответствующих свойствах вычитания.

• Умножение многозначных чисел на однозначное и двузначное число.

• Деление (первое знакомство во 2 классе на уровне предметных действий, а систематическое изучение начиная с 3 класса) вводится как действие, результат которого позволяет ответить на вопрос: сколько раз одно число содержится в другом? Далее устанавливается связь деления и вычитания, а потом — деления и умножения. Причем, эта последняя связь будет играть основную роль при обучении учащихся выполнению действия деления. Что касается связи деления и вычитания, то ее рассмотрение обусловлено двумя причинами: 1) на первых этапах обучения делению дать удобный способ нахождения частного; 2) представить в полном объеме взаимосвязь арифметических действий I и II ступеней.

**Геометрическая линия** выстраивается следующим образом. В третьем классе изучаются виды треугольников (прямоугольные, остроугольные и тупоугольные; разносторонние и равнобедренные), равносторонний треугольник рассматривается как частный случай равнобедренного, вводится понятие высоты треугольника, решаются задачи на разрезание и составление фигур, на построение симметричных фигур, рассматривается куб и его изображение на плоскости. При этом рассмотрение куба обусловлено двумя причинами: во-первых, без знакомства с пространственными фигурами в плане связи математики с окружающей действительностью будет потеряна важнейшая составляющая, во-вторых, изучение единиц объема, предусмотренное в четвертом классе, требует обязательного знакомства с кубом.

**Линия по изучению величин** представлена такими понятиями, как длина, время, масса, величина угла, площадь, вместимость (объем), стоимость. Умение адекватно ориентироваться в пространстве и во времени — это те умения, без которых невозможно обойтись как в повседневной жизни, так и в учебной деятельности. Элементы ориентации в окружающем пространстве являются отправной точкой в изучении геометрического материала, а знание временных отношений позволяет правильно описывать ту или иную последовательность действий (в том числе строить и алгоритмические предписания). В связи с этим изучению пространственных отношений отводится несколько уроков в самом начале курса. При этом сначала изучаются различные характеристики местоположения объекта в пространстве, а потом характеристики перемещения объекта в пространстве.

*В третьем классе*, кроме продолжения изучения величин «длина» и «масса» (рассматриваются другие единицы этих величин — километр, миллиметр, грамм, тонна), происходит знакомство и с новыми величинами: величиной угла и площадью. Рассмотрение величины угла продиктовано желанием дать полное обоснование традиционному для начального курса математики вопросу о сравнении и классификации углов. Такое обоснование позволит эту величину и в методическом плане поставить в один ряд с другими величинами, изучаемыми в начальной школе. Работа с этими величинами осуществляется по традиционной схеме: сначала величина рассматривается в «доизмерительном» аспекте, далее вводится стандартная единица измерения, после чего измерение проводится с использованием стандартной единицы, а если таких единиц несколько, то устанавливаются соотношения между ними. Основным итогом работы по изучению величины «площадь» является вывод формулы площади прямоугольника.

**Линия** по обучению решению **арифметических сюжетных** (текстовых) **задач** (условно мы ее называем алгоритмической) является центральной для данного курса. Ее особое положение определяется тем, что настоящий курс имеет прикладную направленность, которая выражается в умении применять полученные знания на практике. А это, в свою очередь, связано с решением той или иной задачи. При этом важно не только научить учащихся решать задачи, но и правильно формулировать их, используя имеющуюся информацию. Особое внимание надо обратить на тот смысл, который вкладывается в термин «решение задачи»: под решением задачи понимаем запись (описание) алгоритма, дающего возможность выполнить требование задачи. Сам процесс выполнения алгоритма (получение ответа задачи) важен, но не относится к обязательной составляющей умения решать задачи (получение ответа задачи относим, прежде всего, к области вычислительных умений). Такой подход к толкованию термина «решение задачи» представляется наиболее правильным. Во-первых, это согласуется с современным «математическим» пониманием сути данного вопроса, во-вторых, ориентация учащихся на «алгоритмическое» мышление будет способствовать более успешному освоению ими основ информатики и новых информационных технологий. Само описание алгоритма решения задачи допускается в трех видах: 1) по действиям (по шагам) с пояснениями, 2) в виде числового выражения, которое рассматривается как свернутая форма описания по действиям, но без пояснений, 3) в виде буквенного выражения (в некоторых случаях в виде формулы или в виде уравнения) с использованием стандартной символики. Последняя форма описания

алгоритма решения задачи будет использоваться только после того, как учащимися достаточно хорошо будут усвоены зависимости между величинами, а также связь между результатом и компонентами действий.

Для формирования умения решать задачи учащиеся в первую очередь должны научиться работать с текстом и иллюстрациями:

определить, является ли предложенный текст задачей, или как поданному сюжету сформулировать задачу, установить связь между данными и искомым и последовательность шагов по установлению значения искомого. Другое направление работы с понятием «задача» связано с проведением различных преобразований имеющегося текста и наблюдениями за теми изменениями в ее решении, которые возникают в результате этих преобразований. К этим видам работы относятся: дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи; изменение любого из элементов задачи, представление одной и той же задачи в разных формулировках; упрощение и усложнение исходной задачи; поиск особых случаев изменения исходных данных, приводящих к упрощению решения; установление задач, которые можно решить при помощи уже решенной задачи, что в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них.

**Информационная линия**, в которой рассматривается разнообразная работа с данными, как это и предусмотрено стандартом, распределяется по всем содержательным линиям. В нее включены вопросы по поиску (сбору) и представлению различной информации, связанной со счетом предметов и измерением величин.

Наиболее явно необходимость в таком виде деятельности проявляется в процессе работы над практическими задачами (по всему курсу), задачами с геометрическими величинами (по всему курсу) и задачами с недостающими данными (3 класс, 1 часть и далее). Фиксирование результатов сбора предполагается осуществлять в любой удобной форме: в виде текста (протокола), с помощью табулирования, графического представления.

Особое место при работе с информацией отводится таблице. В 3 классе к уже знакомым учащимся видам «стандартных» таблиц добавляется еще одна очень важная таблица, а именно «Таблица разрядов и классов». Еще одной удобной формой представления данных является использование диаграмм. При этом используются как диаграммы сравнения (столбчатые или полосчатые), так и структурные диаграммы (круговые). Первое упоминание о диаграмме дается на страницах учебника 3 класса: изучается специальная тема «Изображение данных с помощью диаграмм». При этом появление диаграмм сравнения как средства представления данных подготовлено введением такого понятия, как «числовой луч». Именно горизонтальное расположение числового луча (что является наиболее привычным расположением) привело к тому, что из двух возможных типов расположения диаграммы сравнения (вертикального или горизонтального) в основном используем горизонтальное их расположение (полосчатые диаграммы). Но при этом не следует думать, что вертикальные (столбчатые) диаграммы чем-то принципиально отличаются от горизонтальных. Эта мысль доводится и до понимания учащихся: они работают с вертикальными и горизонтальными диаграммами на общих основаниях. Преимущество горизонтальных диаграмм проявляется еще и в том, что на страницах учебника их можно расположить более компактно.

**Алгебраический материал** в настоящем курсе не образует самостоятельной содержательной линии в силу двух основных причин: во-первых, этот материал, согласно требованиям нового стандарта, представлен в содержании курса в очень небольшом объеме (в явном виде лишь в тех вопросах, которые касаются нахождения неизвестного компонента арифметического действия), а во-вторых, его направленность главным образом носит пропедевтический характер. Однако авторы считают, что по

той роли, которая отводится этому материалу в плане дальнейшего успешного изучения курса математики, он вполне мог бы быть представлен более широко и мог бы претендовать на образование самостоятельной содержательной линии. Алгебраический материал традиционно представлен в данном курсе такими понятиями, как выражение с переменной, уравнение. В 3 классе рассматриваются уравнения с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым и так же выводятся соответствующие правила.

## Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МАОУ «Бизинская СОШ» и примерной программой по математике предмет «Математика и информатика» изучается по **четыре** часа в неделю. Общий объём учебного времени в третьем классе составляет **136** часов.

## Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

**Ценностные ориентиры** учебного предмета «Математика и информатика» связаны с целевыми и ценностными установками начального общего образования, представленными в Примерной основной образовательной программе начального общего образования.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат такие ценности математики как:

- восприятие окружающего мира как единого и целостного при познании фактов, процессов, явлений, происходящих в природе и обществе, средствами математических отношений (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменением формы, размера, мер и т.д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия природы и творений человека (объекты природы, сокровища культуры и искусства и т.д.);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяют ученику в его коммуникативной деятельности (аргументировать свою точку зрения, строить логическую цепочку рассуждений, выдвигать гипотезы, опровергать или подтверждать истинность предположения).

Реализация указанных ценностных ориентиров в курсе «Математики и информатики» в единстве процессов обучения и воспитания, познавательного и личностного развития обучающихся на основе формирования общих учебных умений, обобщенных способов действия обеспечит высокую эффективность решения жизненных задач и возможность саморазвития обучающихся.

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

#### Личностные результаты.

Система заданий, ориентирующая младшего школьника на оказание помощи героям учебника (Маше или Мише) или своему соседу по парте позволит научиться или получить возможность научиться проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.

#### Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания посредством системы заданий, ориентирующая младшего школьника на проверку правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков и т.д.

Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:

- *подводить под понятие* (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;
- *владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:*
  - а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек и т.п.), рисунков, схем;
  - б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;

в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;

- проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);
- строить объяснение в устной форме по предложенному плану;
- использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;
- выполнять действия по заданному алгоритму;
- строить логическую цепь рассуждений;

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

### **Предметные результаты**

- 1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- 2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- 3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- 4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- 5) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика и информатика» к концу 3-го года обучения:

- читать и записывать все числа в пределах первых двух классов; представлять изученные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
- использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;
  - сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- производить вычисления «столбиком» при сложении и вычитании многозначных чисел;
- применять сочетательное свойство умножения;
- выполнять группировку множителей;
- применять правила умножения числа на сумму и суммы на число;
- применять правило деления суммы на число;
- воспроизводить правила умножения и деления с нулем и единицей;
- находить значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2—4 действия;
- воспроизводить и применять правила нахождения неизвестного множителя, неизвестного делителя, неизвестного делимого;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел «столбиком»;
- выполнять устно умножение двузначного числа на однозначное;
- выполнять устно деление двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное
- использовать калькулятор для проведения и проверки правильности вычислений;

- применять изученные ранее свойства арифметических действий для выполнения и упрощения вычислений;
- распознавать правило, по которому может быть составлена данная числовая последовательность;
- распознавать виды треугольников по величине углов (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) и по длине сторон (равнобедренный, равносторонний как частный случай равнобедренного, разносторонний);
- строить прямоугольник с заданной длиной сторон;
- строить прямоугольник заданного периметра;
- строить окружность заданного радиуса;
- чертить с помощью циркуля окружности и проводить в них с помощью линейки радиусы и диаметры;
- использовать соотношение между радиусом и диаметром одной окружности для решения задач;
- определять площадь прямоугольника измерением (с помощью палетки) и вычислением (с проведением предварительных линейных измерений);
- использовать формулу площади прямоугольника ( $S = a \cdot b$ );
- применять единицы длины — километр и миллиметр и соотношения между ними и метром;
- применять единицы площади - квадратный сантиметр (кв. см или  $\text{см}^2$ ), квадратный дециметр (кв. дм или  $\text{дм}^2$ ), квадратный метр (кв. м или  $\text{м}^2$ ), квадратный километр (кв. км или  $\text{км}^2$ ) и соотношения между ними;
- выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади (например,  $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$  и  $106 \text{ см}^2$ );
- изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развертки;
- составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме
- решать простые задачи на умножение и деление
- использовать столбчатую (или полосчатую) диаграмму для представления данных и решения задач на кратное или разностное сравнение;
- решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;
- осуществлять поиск необходимых данных по справочной и учебной литературе;
- рассказывать о правилах организации труда при работе за компьютером;
- называть основные функциональные устройства компьютера (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники, микрофон);
- называть дополнительные компьютерные устройства (принтер, сканер, модем и др.);
- рассказывать о назначении основных функциональных устройств компьютера;
- соблюдать безопасные приемы труда при работе на компьютере;
- работать с текстом и изображением, представленными в компьютере.

#### **Обучающиеся получают возможность научиться:**

- понимать возможность неограниченного расширения таблицы разрядов и классов;
- использовать разрядную таблицу для задания чисел и выполнения действий сложения и вычитания;
- воспроизводить сочетательное свойство умножения;
- воспроизводить правила умножения числа на сумму и суммы на число;
- воспроизводить правило деления суммы на число;
- обосновывать невозможность деления на 0;



- формулировать правило, с помощью которого может быть составлена данная последовательность;
- понимать строение ряда целых неотрицательных чисел и его геометрическую интерпретацию;
- понимать количественный смысл арифметических действий (операций) и взаимосвязь между ними;
- выполнять измерение величины угла с помощью произвольной и стандартной единицы этой величины;
- сравнивать площади фигур с помощью разрезания фигуры на части и составления фигуры из частей; употреблять термины «равносоставленные» и «равновеликие» фигуры;
- строить и использовать при решении задач высоту треугольника;
- применять другие единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный километр, ар или «сотка», гектар); использовать вариативные формулировки одной и той же задачи;
- находить вариативные решения одной и той же задачи;
- понимать алгоритмический характер решения текстовой задачи;
- находить необходимые данные, используя различные информационные источники.

### **Содержание учебного предмета**

#### **3 класс (136 часов)**

##### **Числа и величины (9 ч)**

###### Нумерация и сравнение многозначных чисел.

Получение новой разрядной единицы - тысяча. «Круглые» тысячи. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч. Класс единиц и класс тысяч. Принцип устной нумерации с использованием названий классов. Поразрядное сравнение многозначных чисел.

Натуральный ряд и другие числовые последовательности.

###### Величины и их измерение.

Единицы массы - грамм. Тонна. Соотношение между килограммом и граммом ( $1\text{ кг}=1000\text{ г}$ ), между тонной и килограммом ( $1\text{ т}=1000\text{ кг}$ ), между тонной и центнером ( $1\text{ т}=10\text{ ц}$ ).

##### **Арифметические действия (43 ч)**

Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел «столбиком».

Сочетательное свойство умножения. Группировка множителей. Умножение суммы на число и числа на сумму. Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Запись умножения «в столбик».

Деление как действие, обратное умножению. Табличные случаи деления. Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления. Решение уравнений с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым. Кратное сравнение чисел и величин.

Невозможность деления на 0. Деление числа на 1 и на само себя.

Деление суммы и разности на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное.

Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Действия первой и второй ступеней. Порядок выполнения действий. Нахождение значения выражения в несколько действий со скобками и без скобок.

Вычисления и проверка вычислений с помощью калькулятора.

Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

### **Текстовые задачи (34 ч)**

Простые арифметические сюжетные задачи на умножение и деление, их решение. Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений.

Составные задачи на все действия. Решение составных задач по «шагам» (действиям) и одним выражением.

Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полными данными.

Задачи с избыточными данными. Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.

### **Геометрические фигуры (8 ч)**

Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные; разносторонние и равнобедренные. Равносторонний треугольник как частный случай равнобедренного. Высота треугольника.

Задачи на разрезание и составление геометрических фигур.

Знакомство с кубом и его изображением на плоскости. Развертка куба.

Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов.

### **Геометрические величины (14 ч)**

Единица длины - километр. Соотношение между километром и метром ( $1\text{ км}=1000\text{ м}$ ).

Единица длины - миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром ( $1\text{ м}=1000\text{ мм}$ ), дециметр и миллиметром ( $1\text{ дм}=100\text{ мм}$ ), сантиметром и миллиметром ( $1\text{ см}=10\text{ мм}$ ).

Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения.

Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Измерение площади с помощью палетки.

Знакомство с общепринятыми единицами площади: квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным метром, квадратным километром, квадратным миллиметром. Другие единицы площади (ар или «сотка», гектар). Соотношение между единицами площади, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Определение площади прямоугольника непосредственным измерением, измерением с помощью палетки и вычислением на основе измерения длины и ширины.

Сравнение углов без измерения и с помощью измерения.

### **Работа с данными (18 ч)**

Таблица разрядов и классов. Использование «разрядной» таблицы для выполнения действий сложения и вычитания. Табличная форма краткой записи арифметической текстовой (сюжетной) задачи. Изображение данных с помощью столбчатых или полосчатых диаграмм. Использование диаграмм сравнения (столбчатых или полосчатых) для решения задач на кратное или разностное сравнение.

## **Первоначальные представления о компьютерной грамотности(10 ч)**

Основы работы за компьютером.

Организация работы на компьютере. Подготовка компьютера к работе. Правильное завершение работы на компьютере.

Компьютер и дополнительные устройства, подключаемые к компьютеру. Мышь. Устройство мыши. Компьютерные программы. Понятие о тренажере как программном средстве учебного назначения. Первоначальное понятие об управлении работой компьютерной программы. Дополнительные устройства, подключаемые к компьютеру. Носители информации.

Технология работы с инструментальными программами.

Графические редакторы, их назначение и использование. Работа с простыми информационными объектами (графическое изображение): создание, редактирование. Вывод изображения на принтер.

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.

| Тематическое планирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Количество часов | Характеристика деятельности учащихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Числа и величины</b><br>Нумерация и сравнение многозначных чисел.<br>Получение новой разрядной единицы – тысяча.<br>«Круглые» тысячи.<br>Разряды единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч.<br>Класс единиц и класс тысяч.<br>Принцип устной нумерации с использованием названий классов.<br>Поразрядное сравнение многозначных чисел.<br>Натуральный ряд и другие числовые последовательности.<br>Величины и их измерение.<br>Единицы массы – грамм. Тонна. Соотношение между килограммом и граммом ( $1\text{кг}=1000\text{г}$ ), между тонной и килограммом ( $1\text{т}=1000\text{кг}$ ), между тонной и центнером ( $1\text{т}=10\text{ц}$ ). | 9                | Сравнивать числа по классам и разрядам.<br>Моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.<br>Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.<br>Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения.                                                                                           |
| <b>Арифметические действия</b><br>Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел «столбиком».<br>Сочетательное свойство умножения. Группировка множителей. Умножение суммы на число и числа на сумму. Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Запись умножения «в столбик».<br>Деление как действие, обратное умножению. Табличные случаи деления. Взаимосвязь компонентов и                                                                                                                                                                                                                                                    | 43               | Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный.<br>Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.<br>Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).<br>Моделировать изученные арифметические зависимости.<br>Знать табличные случаи деления. |

| Тематическое планирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Количество часов | Характеристика деятельности учащихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>результатов действий умножения и деления. Решение уравнений с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым. Кратное сравнение чисел и величин.</p> <p>Невозможность деления на 0. Деление числа на 1 и на само себя.</p> <p>Деление суммы и разности на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное.</p> <p>Умножение и деление на 10, 100, 1000.</p> <p>Действия первой и второй ступеней. Порядок выполнения действий. Нахождение значения выражения в несколько действий со скобками и без скобок.</p> <p>Вычисления и проверка вычислений с помощью калькулятора.</p> <p>Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.</p> <p>Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.</p> |                  | <p>Уметь умножать и делить на 10, 100, 1000.</p> <p>Знать действия 1 и 2 ступени. Находить значение выражений, состоящих из нескольких действий.</p> <p>Решать разные виды уравнений.</p> <p>Прогнозировать результат вычислений.</p> <p>Контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p>Использовать различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правило установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результатов).</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Текстовые задачи</b></p> <p>Простые арифметические сюжетные задачи на умножение и деление, их решение. Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений.</p> <p>Составные задачи на все действия. Решение составных задач по «шкагам» (действиям) и одним выражением.</p> <p>Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полными данными.</p> <p>Задачи с избыточными данными.</p> <p>Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.</p>                                                                                                        | 34               | <p>Моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.</p> <p>Планировать решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. Объяснить выбор арифметических действий для решения.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p>Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). Самостоятельно выбирать способ решения задачи.</p> <p>Использовать геометрические образы для решения задачи.</p> <p>Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия.</p> <p>Самостоятельно выбирать способ решения задачи.</p> |

| Тематическое планирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Количество часов | Характеристика деятельности учащихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  | Выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные; разносторонние и равнобедренные. Равносторонний треугольник как частный случай равнобедренного. Высота треугольника.</p> <p>Задачи на разрезание и составление геометрических фигур.</p> <p>Знакомство с кубом и его изображением на плоскости. Развертка куба.</p> <p>Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов. Технология работы с инструментальными программами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8                | <p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.</p> <p>Исследовать предметы окружающего мира: сопоставлять с геометрическими формами.</p> <p>Характеризовать свойства геометрических фигур.</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры по форме.</p> <p>Работать с прикладной программой, используя мышь.</p>                                          |
| <p><b>Геометрические величины</b></p> <p>Единица длины - километр. Соотношение между километром и метром (<math>1\text{ км}=1000\text{ м}</math>).</p> <p>Единица длины - миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром (<math>1\text{ м}=1000\text{ мм}</math>), дециметр и миллиметром (<math>1\text{ дм}=100\text{ мм}</math>), сантиметром и миллиметром (<math>1\text{ см}=10\text{ мм}</math>).</p> <p>Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения.</p> <p>Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Измерение площади с помощью палетки.</p> <p>Знакомство с общепринятыми единицами площади: квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным метром, квадратным километром квадратным миллиметром. Другие единицы площади (ар или «сотка», гектар). Соотношение между единицами площади, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.</p> <p>Определение площади прямоугольника непосредственным измерением, измерением с помощью</p> | 14               | <p>Анализировать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры по величине (по размеру).</p> <p>Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры.</p> <p>Находить геометрическую величину разными способами.</p> <p>Знать единицы площади и соотношение между ними.</p> <p>Находить площадь прямоугольника.</p> <p>Работать с текстом и изображением, представленным в компьютере.</p> |

| Тематическое планирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Количество часов                                             | Характеристика деятельности учащихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>палетки и вычислением на основе измерения длины и ширины.</p> <p>Сравнение углов без измерения и с помощью измерения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Работа с данными</b></p> <p>Таблица разрядов и классов. Использование «разрядной» таблицы для выполнения действий сложения и вычитания. Табличная форма краткой записи арифметической текстовой (сюжетной) задачи. Изображение данных с помощью столбчатых или полосчатых диаграмм. Использование диаграмм сравнения (столбчатых или полосчатых) для решения задач на кратное или разностное сравнение.</p>                                                                                                                                                                                 | 18                                                           | <p>Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные (с помощью и самостоятельно)</p> <p>Использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию: объяснять, сравнивать и обобщать данные).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Первоначальные представления о компьютерной грамотности</b></p> <p>Компьютер как техническое устройство для работы с информацией. Основные устройства компьютера.</p> <p>Организация работы на компьютере. Подготовка компьютера к работе. Правильное завершение работы на компьютере.</p> <p>Мышь. Устройство мыши. Компьютерные программы.</p> <p>Графические редакторы, их назначение и использование. Работа с простыми информационными объектами (графическое изображение): создание, редактирование. Вывод изображения на принтер.</p> <p style="text-align: right;"><b>Итого</b></p> | <p>10</p> <p style="text-align: right;"><b>136 часов</b></p> | <p>Рассказывать о назначении основных функциональных устройств компьютера, компьютерных устройств; устройств внешней памяти.</p> <p>Соблюдать безопасные приемы труда при работе на компьютере.</p> <p>Рассказывать о назначении основных функциональных устройств компьютера.</p> <p>Соблюдать санитарно-гигиенические правила при работе с компьютерной клавиатурой.</p> <p>Называть основные функциональные устройства компьютера (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, микрофон, наушники).</p> <p>Работать с текстом и изображением, представленным в компьютере.</p> |

## Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Чуракова Р.Г. Пространство натяжения смысла в учебно-методическом комплекте "Перспективная начальная школа" (Концептуальные основы личностно-ориентированной постразвивающей системы воспитания и обучения). – М.: Академкнига/Учебник.

Чуракова Р.Г. Технология и аспектный анализ современного урока в начальной школе. – М.: Академкнига/Учебник.

Проектирование основной образовательной программы образовательного учреждения/ Под ред. Р.Г. Чураковой - М.: Академкнига/Учебник.

Чекин А.Л. Математика. 3 класс. Учебник. Часть 1. – М.: Академкнига/Учебник, 2013

Чекин А.Л. Математика. 3 класс. Учебник. Часть 2. – М.: Академкнига/Учебник, 2013

Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 1. – М.: Академкнига/Учебник, 2014

Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 2. – М.: Академкнига/Учебник, 2014

Захарова О.А. Математика в практических заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3. – М.: Академкнига/Учебник, 2014

Захарова О.А. Практические задачи по математике. 3 класс. Тетрадь. – М.: Академкнига/Учебник.

Чуракова Р.Г., Кудрова Л.Г. Математика. Поурочное планирование. 3 класс. В 2 ч. – М.: Академкнига/Учебник, 2014

Чекин А.Л. Математика: 3 класс: методическое пособие для учителя. – М.: Академкнига/Учебник.

Захарова О.А. Проверочные работы по математике и технология организации коррекции знаний учащихся. 1–4 классы: Методическое пособие. – М.: Академкнига/Учебник.

### Описание материально-технического обеспечения учебного предмета

#### «Математика»

Для характеристики количественных показателей используются следующие обозначения:

**Д** – демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс)

**К** – полный комплект (на каждого ученика класса)

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

| Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения                                                     | Кол-во   | Примечание                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>                                                                       |          |                                                                                                   |
| Учебно-методические комплекты УМК «Перспективная начальная школа» для 1-4 классов (программа, учебники, рабочие тетради) | <b>К</b> | Библиотечный фонд сформирован на основе федерального перечня учебников, допущенных Минобрнауки РФ |
| <b>Технические средства обучения</b>                                                                                     |          |                                                                                                   |
|                                                                                                                          |          |                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.<br>Магнитная доска.<br>Персональный компьютер<br>Мультимедийный проектор.                                                                                                                                                                                                                                           | Д<br>Д<br>Д<br>Д           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Демонстрационные пособия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Объекты, предназначенные для демонстрации счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100.<br>Наглядные пособия для изучения состава чисел (карточки с цифрами и с другими знаками)<br>Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления<br>Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин<br><br>Демонстрационная таблица умножения                           | Д<br>Д<br><br>Д/К<br><br>Д | С возможностью демонстрации (крепления, магниты)<br>С возможностью выполнения построений и измерений на доске (с использованием мела, маркера)<br>С возможностью демонстрации (крепления, магниты)<br>Размер не менее 1х1м; с возможностью крепления карточек (письма маркерами и т.д.) |
| <b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Объекты, предназначенные для демонстрации счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100.<br>Наглядные пособия для изучения состава чисел (карточки с цифрами и с другими знаками)<br>Учебные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты, и др.<br>Учебные пособия для изучения геометрических фигур, геометрического конструирования | К<br>К<br><br>К<br><br>К   | Размер каждого объекта не менее 5 см.                                                                                                                                                                                                                                                   |