**МАТЕМАТИКА**[1](http://www.prosv.ru/ebooks/Pleshakov_ShkolaRossii_ch1/6.html%22%20%5Cl%20%22_ftn1)

**Авторы:**М. И. Моро, Ю. М. Колягин, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова, С. И. Волкова, С. В. Степанова

Данная линия учебников имеет гриф «Рекомендовано»

**Пояснительная записка**

Ведущие принципы обучения математике в младших классах — органическое сочетание обучения и воспитания, усвоение знаний и развитие познавательных способностей детей, практическая направленность обучения, выработка необходимых для этого умений. Большое значение в связи со спецификой математического материала придается учету возрастных и индивидуальных особенностей детей и реализации дифференцированного подхода в обучении.
      Начальный курс математики — курс интегрированный: в нем объединен арифметический, алгебраический и геометрический материал. При этом основу начального курса составляют представления о натуральном числе и нуле, о четырех арифметических действиях с целыми неотрицательными числами и важнейших их свойствах, а также основанное на этих знаниях осознанное и прочное усвоение приемов устных и письменных вычислений.
      Наряду с этим важное место в курсе занимает ознакомление с величинами и их измерением.
      Курс предполагает также формирование у детей пространственных представлений, ознакомление учащихся с различными геометрическими фигурами и некоторыми их свойствами, с простейшими чертежными и измерительными приборами.
      Включение в программу элементов алгебраической пропедевтики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует развитию абстрактного мышления учащихся.
      Изучение начального курса математики создает прочную основу для дальнейшего обучения этому предмету. Для этого важно не только вооружать учащихся предусмотренным программой кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего и математического развития, а также формировать общеучебные умения (постановка учебной задачи; выполнение действий в соответствии с планом; проверка и оценка работы; умение работать с учебной книгой, справочным материалом и др.).
      Уделяя значительное внимание формированию у учащихся осознанных и прочных, во многих случаях доведенных до автоматизма навыков вычислений, программа обеспечивает вместе с тем и доступное для детей обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание тех связей, которые существуют между рассматриваемыми явлениями. Этим целям отвечает не только содержание, но и система расположения материала в курсе.
      Важнейшее значение придается постоянному использованию сопоставления, сравнения, противопоставления связанных между собой понятий, действий и задач, выяснению сходства и различий в рассматриваемых фактах. С этой целью материал сгруппирован так, что изучение связанных между собой понятий действий, задач сближено во времени.
      Концентрическое построение курса, связанное с последовательным расширением области чисел, позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании трудности учебного материала и создает хорошие условия для совершенствования формируемых знаний, умений и навыков.
      Курс обеспечивает доступность обучения, способствует пробуждению у учащихся интереса к занятиям математикой, накоплению опыта моделирования (объектов, связей, отношений) — важнейшего метода математики. Курс является началом и органической частью школьного математического образования.

**Основные вопросы курса**

Формирование понятий о натуральном числе и арифметических действиях начинается с первых уроков и проводится на основе практических действий с различными группами предметов. Такой подход дает возможность использовать ранее накопленный детьми опыт, их первоначальные знания о числе и счете. Это позволяет с самого начала вести обучение в тесной связи с жизнью. Приобретаемые знания дети могут использовать при решении разнообразных задач, возникающих в их игровой и учебной деятельности, а также в быту.
      Вместе с тем с самого начала обучения у детей формируются некоторые важные обобщения. Так, на примере чисел первого десятка выясняется, с какого числа начинается натуральный ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду, устанавливаются соотношения между любым числом ряда и всеми предшествующими или последующими числами, выявляется возможность продолжения этого ряда, учащиеся знакомятся с различными способами сравнения чисел (сначала на основе сравнения соответствующих групп предметов, а затем по месту, которое занимают сравниваемые числа в ряду).
      При изучении сложения и вычитания в пределах 10 дети знакомятся с названиями действий, их компонентов и результатов, терминами равенство, неравенство. При этом имеется в виду, что математические термины должны усваиваться детьми естественно, как усваиваются ими любые новые для них слова, если они часто употребляются окружающими и находят применение в практике.
      В дальнейшем, во 2 классе, вводятся термины выражение, значение выражения.
      Помимо терминологии, дети усваивают и некоторые элементы математической символики: знаки действий (плюс, минус); знаки отношений (больше, меньше, равно). Они учатся читать и записывать простейшие математические выражения вида 5 + 4, 7 – 2, а также более сложные выражения вида 6 + (6 – 2).
      Вместо привычной фразы «Решение примеров» в речи учителя и учащихся звучит: «Найдем значение выражения», «Сравним выражения» и т. п.
      В программе предусмотрено ознакомление с некоторыми свойствами арифметических действий и основанными на них приемами вычислений. Так, в теме «Числа от 1 до 10» дети знакомятся с переместительным свойством сложения, учатся пользоваться приемом перестановки слагаемых в тех случаях, когда его применение облегчает вычисления (например, в случаях вида 2 + 7, 1 + 6 и т. п.). На основе практических действий с предметами учащиеся знакомятся с тем, что прибавить или вычесть число можно по частям (например, 6 + 3 = 6 + 2 + 1, 6 – 3 = 6 – 2 – 1). Таким образом учащиеся практически знакомятся с сочетательным свойством сложения, которое во 2 классе будет специально рассмотрено и сформулировано. Ознакомление со связью между сложением и вычитанием дает возможность находить разность, опираясь на знание состава чисел и соответствующих случаев сложения.
      Для формирования навыков быстрых вычислений важно обеспечить своевременный переход от развернутого объяснения решения ко все более лаконичным устным пояснениям, а затем к выполнению действий без пояснений.
      Центральной задачей при изучении раздела «Числа от 1 до 20» является изучение табличного сложения и вычитания. Внетабличное сложение и вычитание, умножение однозначных чисел и соответствующие случаи деления рассматриваются в теме «Числа от 1 до 100», которая изучается на втором и третьем годах обучения.
      Чтобы обеспечить прочное, доведенное до автоматизма усвоение таблиц сложения и умножения, важно не только своевременно создать у детей установку на их запоминание, но и организовать повседневную тренировочную работу, а также систематический контроль за усвоением таблиц каждым учеником.
      Перед изучением внетабличного умножения и деления дети знакомятся с разными способами умножения или деления суммы на число (в случае, когда каждое слагаемое делится на это число). Изученные свойства действий используются также для рационализации вычислений, когда речь идет о нахождении значений выражений, содержащих несколько действий.
      Наряду с устными приемами в программе уделяется большое внимание обучению детей письменным вычислениям. Эта работа начинается уже в теме «Сотня». Впервые программа предусматривает ознакомление учащихся с записью сложения и вычитания столбиком во 2 классе при рассмотрении более сложных случаев сложения и вычитания в пределах 100. На третьем и четвертом годах обучения в теме «Числа от 1 до 1000» дети знакомятся также с письменными приемами умножения и деления на однозначное число.
      В теме «Числа, которые больше 1000» предусматривается изучение нумерации и четырех арифметических действий над многозначными числами.
      Учащиеся знакомятся с классами не только тысяч, но миллионов и др. Это дает возможность сформировать и закрепить представления детей о том, как образуются классы чисел, научить их читать, записывать, сравнивать такие числа. Однако выполнение арифметических действий ограничено пределами миллиона.
      При ознакомлении с письменными приемами выполнения арифметических действий важное значение придается алгоритмизации. Все объяснения даются в виде четко сформулированной последовательности операций, которые должны быть выполнены. При рассмотрении каждого из алгоритмов сложения, вычитания, умножения или деления четко выделены основные этапы — план рассуждений, подлежащий усвоению каждым учеником. Это поможет правильно организовать процесс формирования вычислительных умений. В этом процессе должен осуществляться своевременный переход от подробного объяснения каждого шага рассуждений к постепенному свертыванию объяснений, когда выделяются только основные операции алгоритма. Например: «Делю тысячи, получаю...», «Делю сотни, получаю...», «Делю десятки, получаю...» и т. д.
      После того как алгоритм усвоен, требование проговаривать каждый шаг может искусственно замедлить выполнение вычислений и оправдано только при исправлении допущенных учеником ошибок.
      Особого внимания заслуживает рассмотрение правил о порядке выполнения арифметических действий. Эти правила вводятся постепенно, начиная с 1 класса, когда дети имеют дело с выражениями, содержащими только сложение и вычитание. Здесь они усваивают, что действия выполняются в том порядке, как они записаны: слева направо. Во 2 классе вводятся скобки как знаки, указывающие на изменение порядка выполнения действий. Правила о порядке выполнения действий усложняются при ознакомлении с умножением и делением в теме «Числа от 1 до 100». В дальнейшем, на последнем году обучения в начальной школе, рассматриваются новые для учащихся правила о порядке выполнения действий в выражениях, содержащих две пары скобок или два действия внутри скобок. Эти правила иллюстрируются довольно сложными примерами, содержащими сначала 2—3, а затем 3—4 арифметических действия. Следует подчеркнуть, что правила о порядке выполнения действий — один из сложных и ответственных вопросов курса. Работа над ним требует многочисленных, распределенных во времени тренировочных упражнений как репродуктивного, так и творческого характера. Умение применять эти правила в практике вычислений вынесено в основные требования программы на конец обучения в начальной школе.
      Уверенное овладение детьми навыками устных и письменных вычислений является одной из основных задач начального обучения математике, так как это необходимо для продолжения обучения и позволяет решать любую вычислительную задачу без использования специальных средств.
      Вместе с тем, поскольку в настоящее время получили довольно большое распространение микрокалькуляторы, можно к концу обучения в начальной школе ознакомить учащихся с их использованием для проведения вычислений и проверки их правильности. С учетом реальных условий работы с классом — при наличии микрокалькуляторов у всех учащихся — можно выполнять на уроках специальные упражнения, направленные на формирование навыков работы с микрокалькулятором. Однако такая работа не должна идти в ущерб выполнению основных требований программы.
      Важнейшей особенностью начального курса математики является то, что рассматриваемые в нем основные понятия, отношения, взаимосвязи, закономерности находят применение при решении соответствующих конкретных задач. Например, решение так называемых простых текстовых задач (задач, решаемых одним действием) способствует более осознанному усвоению детьми смысла самих действий, отношений больше — меньше (на несколько единиц и в несколько раз), столько же (илиравно), взаимосвязи между компонентами и результатами действий, использованию действий вычитания (деления) для сравнения чисел. Именно на простых текстовых задачах дети знакомятся и со связью между такими величинами, как цена — количество — стоимость; норма расхода материала на одну вещь — число изготовленных вещей — общий расход материала; скорость — время — пройденный путь при равномерном прямолинейном движении (расстояние); длины сторон прямоугольника — его площадь и др.
      Такие задачи предусмотрены программой каждого года обучения. Система в их подборе и расположении во времени построена с таким расчетом, чтобы обеспечить наиболее благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также задач взаимно обратных. Это исключает возможность выработки штампов и натаскивания в решении задач: дети с самого начала будут поставлены перед необходимостью каждый раз проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, для того чтобы осознанно выбрать то или иное действие для ее решения.
      К общим умениям работы над задачей относится и умение моделировать описанные в ней взаимосвязи между данными и искомым с использованием разного вида условных изображений (предметный рисунок, графическая схема, чертеж).
      Наряду с простыми задачами уже в 1 классе вводятся и задачи составные. Это на первых порах задачи небольшой сложности (например, в 2 действия), направленные главным образом на применение знаний конкретного смысла действий, на сопоставление различных случаев использования одного и того же действия, противопоставление случаев, требующих применения различных действий. В дальнейшем сложность рассматриваемых задач постепенно возрастает. Это могут быть и задачи, решаемые в 3—4 действия. Однако главным в усложнении задач является не столько увеличение числа действий, которыми они решаются, сколько относительная сложность распутывания того клубка связей, которые существуют между данными и искомым.
      При обучении математике важно научить детей самостоятельно находить пути решения предлагаемых задач, применять общие подходы к их решению.
      Дети учатся анализировать содержание задач, объясняя, что известно и что неизвестно в задаче, что можно узнать по данному условию и что нужно знать для ответа на вопрос задачи, составлять план решения, обосновывать выбор каждого арифметического действия и пояснять полученные результаты, записывать решение задачи на первых порах только по действиям, а в дальнейшем и составлять по условию задачи выражение, вычислять его значение, устно давать полный ответ на вопрос задачи и проверять правильность ее решения. Важно, чтобы учащиеся подмечали возможность различных способов решения некоторых задач и сознательно выбирали наиболее рациональный из них.
      В процессе работы над задачами дети упражняются в самостоятельном составлении задач. Числовой и сюжетный материал для этого берется как из учебника, так и из окружающей действительности.
      Работе над задачей можно придать творческий характер (изменить вопрос задачи или ее условие при сохранении вопроса, снять его, предложив учащимся самим определить, что можно узнать из условия задачи, или поставить дополнительный вопрос и др.).
      Серьезнейшее значение, которое придается обучению решению текстовых задач, объясняется еще и тем, что это мощный инструмент для развития у детей воображения, логического мышления, речи. Решение задач укрепляет связь обучения с жизнью, углубляет понимание их практического значения и пробуждает у учащихся интерес к математическим знаниям. Решение текстовых задач при соответствующем их подборе позволяет расширять кругозор ребенка, знакомя его с самыми разными сторонами окружающей действительности.
      Важным понятием в курсе математики является понятие величины. При формировании представлений о величинах (длине, массе, площади, времени и др.) учитель опирается на опыт ребенка, уточняет и расширяет его. Так, при ознакомлении с понятием длины сначала используют прием сравнения на глаз, затем — прием наложения, на следующем этапе вводятся различные мерки. В ходе практического выполнения таких заданий учащихся подводят к самостоятельному выводу о необходимости введения единых общепринятых единиц каждой величины. Дети знакомятся с измерительными инструментами.
      Ознакомление с единицами величин и их соотношениями проводится в течение всех лет обучения в начальной школе. Одной из основных задач четвертого года обучения становится пополнение и обобщение этих знаний. Необходимо рассмотреть соотношения между единицами каждой величины. Эти соотношения усваиваются учащимися при выполнении различных заданий и заучивании соответствующих таблиц. Программой предусмотрено также изучение сложения и вычитания значений величин, выраженных в одних и тех же единицах (длины, массы, времени и др.), умножение и деление значений величины на однозначное число.
      Геометрический материал предусмотрен программой для каждого класса. Круг формируемых у детей представлений о различных геометрических фигурах и некоторых их свойствах расширяется постепенно. Это точка, линии (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольники различных видов и их элементы (углы, вершины, стороны), круг, окружность и их элементы (центр, радиус).
      При формировании представлений о фигурах большое значение придается выполнению практических упражнений, связанных с построением, вычерчиванием фигур, рассмотрением некоторых свойств изучаемых фигур (например, свойства противоположных сторон прямоугольника); упражнений, направленных на развитие геометрической зоркости (умения распознавать геометрические фигуры на сложном чертеже, составлять заданные геометрические фигуры из частей и др.).
      Работа над геометрическим материалом по возможности увязывается и с изучением арифметических вопросов. Так, с самого начала геометрические фигуры и их элементы используются в качестве объектов счета предметов. После ознакомления с измерением длины отрезка решаются задачи на нахождение суммы и разности двух отрезков, длины ломаной, периметра многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата), а в дальнейшем и площади прямоугольника (квадрата). Нахождение площади прямоугольника (квадрата) связывается с изучением умножения, задача нахождения стороны прямоугольника (квадрата) по его площади — с изучением деления.
      Различные геометрические фигуры (отрезок, многоугольник, круг) используются и в качестве наглядной основы при формировании представлений о долях величины, а также при решении разного рода текстовых задач. Трудно переоценить значение такой работы при развитии как конкретного, так и абстрактного мышления у детей.
      К элементам алгебраической пропедевтики относится ознакомление детей с таким важным математическим понятием, как понятие переменной. Уже в теме «Числа от 1 до 10» после введения названий компонентов и результатов сложения и вычитания учащимся предлагаются упражнения, в которых, например, значения слагаемых заданы в табличной форме, требуется найти суммы и заполнить соответствующие клетки таблицы. В дальнейшем вводится буквенное обозначение переменной. Дети учатся находить значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв.
      Постепенно, начиная с решения подбором примеров вида  ± 3 = 7, учащиеся знакомятся с простейшими уравнениями (х · 8 = 56, х + 9 = 19, х : 4 = 7 и т. п.), у них формируется понятие о том, что значит решить уравнение. В теме «Числа от 1 до 100» программой предусмотрено решение уравнений на основе знания взаимосвязей между компонентами и результатами действий. В 4 классе усложняется и структура решаемых уравнений (х · 8 = 246 – 86 и т. п.). Это способствует формированию у детей понятий: равенство, левая и правая части равенства, верное (неверное) равенство.
      Буквенная символика используется при формировании некоторых обобщений. Так, например, в записях вида 1 · b = b, а · 1 = а, 0 · с = 0, b · 0 = 0 и т. п. фиксируются общие положения, важные для понимания смысла действий.
      Содержание курса математики позволяет осуществлять его связь с другими предметами, изучаемыми в начальной школе (русский язык, природоведение, трудовое обучение).
      Это открывает дополнительные возможности для развития учащихся, позволяя, с одной стороны, применять в новых условиях знания, умения и навыки, приобретаемые на уроках математики, а с другой — уточнять и совершенствовать их в ходе практических работ, выполняемых на уроках по другим учебным предметам.
      При обучении математике важное значение имеет индивидуальный подход к учащимся.
      Для реализации данной программы авторским коллективом под руководством М. И. Моро разработан учебно-методический комплект пособий, включающий учебники для всех классов начальной школы, тетради на печатной основе для 1—4 классов, специальные тетради для работы с детьми, интересующимися математикой, методические пособия для учителя (тематические и поурочные методические рекомендации для каждого класса, сборники традиционных и тестовых заданий для контроля, демонстрационные таблицы и др.).
      Разработанный комплект средств обучения позволяет проводить обучение с использованием различных организационных форм работы на уроке (работа индивидуальная, в группах и др.) и вне урока (кружки, факультативы, конкурсы и др.).
      В программе сформулированы основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к концу каждого года обучения, а для выпускного класса начальной школы определяется уровень требований, необходимых для преемственной связи с курсом математики в среднем звене школы.

**ПРОГРАММА**

**IV КЛАСС** (136 ч)

**Числа от 1 до 1000 (продолжение)**(12 ч)

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

**Числа, которые больше 1000**

***Нумерация****(9 ч)*

      Новая счетная единица — тысяча.
      Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д.
      Чтение, запись и сравнение многозначных чисел.
      Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.
      Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз.

***Величины****(15 ч)*

      Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними.
      Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Соотношения между ними.
      Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соотношения между ними.
      Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношения между ними. Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности.

***Сложение и вычитание****(9 ч)*

      Сложение и вычитание (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свойства сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания; способы проверки сложения и вычитания.
      Решение уравнений вида:
      х + 312 = 654 + 79,
      729 – х = 217 + 163,
      х – 137 = 500 – 140.
      Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное — в остальных случаях.
      Сложение и вычитание значений величин.

***Умножение и деление****(75 ч)*

      Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация вычислений на основе перестановки множителей, умножения суммы на число и числа на сумму, деления суммы на число, умножения и деления числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления.
      Решение уравнений вида 6 · x = 429 + 120, х · 18 = 270 – 50, 360 : х = 630 : 7 на основе взаимосвязей между компонентами и результатами действий.
      Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 10, 100, 1000.
      Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное числа в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления).
      Умножение и деление значений величин на однозначное число.
      Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.).
      В течение всего года проводится:
      — вычисление значений числовых выражений в 2—4 действия (со скобками и без них), требующих применения всех изученных правил о порядке выполнения действий;
      — решение задач в одно действие, раскрывающих:
      а) смысл арифметических действий;
      б) нахождение неизвестных компонентов действий;
      в) отношения больше, меньше, равно;
      г) взаимосвязь между величинами;
      — решение задач в 2—4 действия;
      — решение задач на распознавание геометрических фигур в составе более сложных; разбиение фигуры на заданные части; составление заданной фигуры из 2—3 ее частей; построение изученных фигур с помощью линейки и циркуля.

**Систематизация и обобщение всего изученного**(16 ч)

**Основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся, обеспечивающие преемственную связь с курсом математики в 5 классе**

***Нумерация***

      **Обучающиеся должны знать:**— названия и последовательность чисел в натуральном ряду (с какого числа начинается этот ряд и как образуется каждое следующее число в этом ряду);
      — как образуется каждая следующая счетная единица (сколько единиц в одном десятке, сколько десятков в одной сотне и т. д., сколько разрядов содержится в каждом классе), названия и последовательность классов.
      **Обучающиеся должны уметь:**      — читать, записывать и сравнивать числа в пределах миллиона; записывать результат сравнения, используя знаки > (больше), < (меньше), = (равно);
      — представлять любое трехзначное число в виде суммы разрядных слагаемых.

***Арифметические действия***

Понимать конкретный смысл каждого арифметического действия.
      **Обучающиеся должны знать:**— названия и обозначения арифметических действий, названия компонентов и результата каждого действия;
      — связь между компонентами и результатом каждого действия;
      — основные свойства арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения);
      — правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и не содержащих их;
      — таблицы сложения и умножения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания и деления.
      **Обучающиеся должны уметь:**      — записывать и вычислять значения числовых выражений, содержащих 3—4 действия (со скобками и без них);
      — находить числовые значения буквенных выражений вида а ± 3, 8 · r , b : 2, а ± b , с · d , k : n при заданных числовых значениях входящих в них букв;
      — выполнять устные вычисления в пределах 100 и с большими числами в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
      — выполнять письменные вычисления (сложение и вычитание многозначных чисел, умножение и деление многозначных чисел на однозначное и двузначное числа), проверку вычислений;
      — решать уравнения вида х ± 60 = 320, 125 + х = 750, 2000 – х = 1450, х · 12 = 2400, х : 5 = 420, 600 : х = 25 на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;
      — решать задачи в 1—3 действия.

***Величины***

      Иметь представление о таких величинах, как длина, площадь, масса, время, и способах их измерений.
      **Обучающиеся должны знать:**— единицы названных величин, общепринятые их обозначения, соотношения между единицами каждой из этих величин;
      — связи между такими величинами, как цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние и др.
      **Обучающиеся должны уметь:**находить длину отрезка, ломаной, периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);
      — находить площадь прямоугольника (квадрата), зная длины его сторон;
      — узнавать время по часам;
      — выполнять арифметические действия с величинами (сложение и вычитание значений величин, умножение и деление значений величин на однозначное число);
      — применять к решению текстовых задач знание изученных связей между величинами.

***Геометрические фигуры***

Иметь представление о таких геометрических фигурах, как точка, линия (прямая, кривая), отрезок, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус).
      **Обучающиеся должны знать:**— виды углов: прямой, острый, тупой;
      — виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносторонний;
      — определение прямоугольника (квадрата);
      — свойство противоположных сторон прямоугольника.
      **Обучающиеся должны уметь:**— строить заданный отрезок;
      — строить на клетчатой бумаге прямоугольник (квадрат) по заданным длинам сторон.

Рабочая программа рассчитана на 136 часов в год, в том числе на проведение контрольных работ – 12 часов.

Для реализации программного содержания используется:

Моро М.И., Бантова М.А. Математика: учебник для 4 класса: в 2ч. – М.: Просвещение, 2010.

Моро М.И., Бантова М.А. Тетрадь по математике для 4 класса: в 2ч. – М.: Просвещение, 2010.

Количество часов в год – 136.

Количество часов в неделю – 4.

Количество часов в I четверти – 32.

Количество часов во II четверти – 32.

Количество часов в III четверти – 40.

Количество часов в IV четверти – 32.