**Рабочая программа по математике 4 класс, система**

**Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова**

**Автор Э.И.Александрова**

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Математика» в 4 классе разработана на основе следующих документов:

* Федеральный закон «Об образовании в РФ » от 29.12.2012 N273;
* ФГОС НОО Зарегистрирован Минюстом России 22.12.2009, рег. № 177856 октября 2009 г. № 373;
* Программа по предмету «Математика», созданная на основе ФГОС автором Э.И.Александровой
* Основная образовательная программа МОУ СОШ № 3;
* Учебный план МОУ СОШ № 3 на 2014/15 учебный год;
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

План предусматривает обучение в 4 классе М ОУ СОШ № 3 в объеме 136 часов, по 4 уроков в неделю. Срок реализации программы 1 год. Предмет математика входит в предметную область «Естественных наук».

Рабочая программа является структурным элементом Основной образова­тельной программы начального общего образования школы.

В начальной школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а в дальнейшем знания и умения, приобретенные при ее изучении, и первоначальное овладение математическим языком станут необхо­димыми для применения в жизни и фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений.

Рабочая программа по математике и соответствующий ей учебно-ме­тодический комплекс ориентированы на деятельностный подход и позволяют реализовать цели и задачи ФГОС.

**Основные цели курса математики:**

- развитие младшего школьника, основой которого является формирование теоретического типа мышления и теоретического научного отношения к действительности;

- формирование системы научных понятий (в том числе базового математического понятия - понятия действительного числа как кратного отношения величин, которое выявляется при измерении);

- формирование общих способов действий как способов решения целого класса задач;

- формирование представления о математике как об универсальном языке описания отношений, процессов и явлений окружающего мира;

- формирование универсальных учебных действий и, как следствие, формирование компетенций, существенно влияющих на успешность человека;

- формирование устойчивого учебно-познавательного интереса, коммуникативных умений;

- преемственность с курсом математики основной школы.

**2.Общая характеристика учебного предмета**

Содержание курса математики представлено целостной системой специ­альных (ключевых) учебно-практических задач, с которых и начинается всякая новая тема, а не набором заданий развивающего характера. Итогом решения учебных задач являются прежде всего обобщенные способы действий, позволяю­щие формировать у ребенка универсальные учебные действия, а но­вые знания, задаваемые как основания детского умения, становятся качественно иными. Условия решения таких задач либо воссоздают ситуации, в которых за­рождалось исторически то или иное понятие, либо задают реальные жизненные ситуации. Такой подход даст возможность получить метапредметные результа­ты. Решение подобных задач требует организации коллективно-распределенных форм деятельности, что создает оптимальные условия для получения предмет­ных, метапредметных и личностных результатов, а математическое содержание приобретает личностно значимый характер. Именно содержание учебного пред­мета должно создавать благоприятные условия для развертывания учебной дея­тельности детей и способствовать интенсивному развитию мышления и мысли­тельных операций, связанных с ними: анализа, рефлексии и планирования.

Данная программа способствует формированию у обучающихся пред­ставления о мире как о целостной системе, об использовании данной науки в медицине, биологии, быту, о возможности ошибок,способных привести к тех­ногенным авариям и катастрофам, формированию системы ориентиров в совре­менном сложном мире.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретенные им знания, первоначальные навыки владения математическим языком помогут при дальнейшем обучении, а также пригодятся в жизни.

 В соответствии с принципами РО по системе Д.Б. Эльконина - В.В.Давыдова данный курс математики ставит своей целью - формирование у школьников предпосылок теоретического мышления.

 Учитывая требования Федерального компонента государственного образовательного стандарта, данная рабочая программа ориентирована на достижение следующих **задач:**

- математическое развитие младшего школьника – формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, вести поиск информации;

- освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики;

- воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Содержание обучения направлено на преобразование наглядно-образного мышления.

Методы обучения опираются на исследование самим ребенком в сотрудничестве с другими детьми оснований собственных действий, учебный диалог, учебная задача, частично-поисковый.

 Формы организации детей (от групповой, парной до индивидуальной) позволяют осуществлять не только смену, но и обмен деятельностями, с использованием специфических для системы развивающего обучения игр.

 В результате освоения предметного содержания данного курса математики у обучающихся формируются общие учебные умения и способы познавательной деятельности. Простое заучивание правил и определений уступает место установлению отличительных математических признаков объекта (прямоугольника, квадрата), поиску общего и различного во внешних признаках (форма, размер), а также в числовых характеристиках (периметр, площадь).

 Математическое содержание позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

 В процессе обучения математике первоклассники учатся участвовать в совместной деятельности: договариваться, обсуждать, приходить к общему мнению, распределять обязанности по поиску информации, проявлять инициативу и самостоятельность.

 В курсе математики неизменными остаются основные ценности системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина - В. В. Давыдова, связанные с формированием предпосылок теоретического мышления, ориентацией на усвоение научных (математических) понятий, организацией развернутой учебной деятельности детей в форме постановки и решения ими системы учебных задач.

Особое место в курсе математики **4 класса** отведено текстовым задачам. Решение текстовых задач, как следует из программы, сопровождает изучение всех ее тем, однако углубление представления о задаче, принципах построения текста, способах ее моделирования не только с помощью схемы, но и краткой записи происходит на заключительном этапе обучения, в 4 классе. Анализ способов моделирования текстовой задачи, преобразования краткой записи и схемы создает необхо¬димые предпосылки для введения в последующих классах тождественных преобразований, лежащих в основе алгеб¬раического способа решения задач путем составления и решения уравнений.

Возврат к понятиям периметра (длины), площади и объема и способам их вычисления обусловлен необходимостью перехода от непосредственного измерения величин с помощью заданных мерок, включая стандартные меры, к использованию готовых результатов измерения.

Последняя тема в программе посвящена знакомству с обыкновенными дробями и носит факультативный характер, поскольку систематическое изучение дробей включено в программу основной школы.

Однако для введения понятия дроби дети должны вернуться к задаче измерения, с которой начиналось знакомство с числом. Изменение условий решения этой задачи (теперь мерка окажется меньше измеряемой величины) приводит к новому виду чисел к дробям, а значит, необходимо будет определить место дроби на числовой прямой, с помощью которой они уже умеют сравнивать любые числа. Отношение частей и целого, с которым дети не раз встречались и описывали его с помощью схемы, позволит выделить основные типы задач на нахождение части от числа (величины), числа по его части и дроби, фиксирующей кратное отношение части и целого.

Введение понятия обыкновенной дроби может стать своеобразной формой повторения смысла основного математического понятия - понятия числа как кратного отношения величин и числа, полученного в результате веду¬щего практического действия - действия измерения.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин,

продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и

процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для науки.

Основным математическим понятием, определяющим главное содержание данной программы и всего курса школьной математики, является понятие действительного числа, представленного в начальной школе в виде целого неотрицательного числа.

Понятие числа рассматривается через понятие величины. Операцией, специфичной для способа измерения величин, является «откладывание» единицы измерения (мерки или меры – эти термины используются как синонимы) на измеряемой величине и счет таких «откладываний». Число в этом случае является характеристикой величины и зависит не только от измеряемой величины, но и от выбранной мерки. Меняя условия, при которых с помощью практических действий решается задача измерения и обратная ей задача построения (воспроизведения) величины посредством «откладывания» мерок (единиц измерения), дети будут «выращивать различные виды чисел, знакомясь с общепринятыми способами их обозначений.

Сложение рассматривается как действие по нахождению целого по его частям, а вычитание – как обратное действие по нахождению части.

Таким образом, разные действия (сложение и вычитание) описывают одно и то же отношение. Это позволяет значительно упростить способ обучения решению задач и уравнений. Определив, чем является в уравнении неизвестная величина – частью или целым, ребенок выбирает действие над известными компонентами отношения.

 Решение уравнений, как и решение текстовых задач, основано на построении графической модели (схемы), что позволяет описать с помощью формулы (уравнения или выражения) способ нахождения неизвестной величины, обозначенной специальными буквами (x, y, z). Это предполагает следующий подход к решению задач:

1). Текстовая задача есть словесное описание величин и отношений между ними, характеризующее некую ситуацию (процесс, явление)

2). Решить задачу – значит установить способ нахождения результата, затем подумать, как его вычислить. Задача решена, если известна связь между неизвестной величиной и известными величинами, составлено выражение или уравнение и установлен порядок действий, с помощью которых может быть вычислен результат.

3). Научить детей представлять наглядно все связи и отношения между величинами, о которых идет речь в задаче, в виде графической модели (схемы в виде отрезков, диаграммы, таблицы). Схема позволяет увидеть все связи и отношения в чистом виде. В этом случае текстовая задача становится мощным средством формирования умений описывать реальные ситуации, явления и процессы в форме математической модели и важнейшим средством развития мышления.

4). По схеме ученик может воспроизвести не только условие данной задачи, но и составить уравнение или выражение для решения всего множества аналогичных задач, отличающихся от данной задачи сюжетами, величинами. Поэтому умение решать задачи зависит от того, сможет ли ученик при ее чтении структурировать текст так, чтобы построив схему, сразу составить выражение, не собирая его из частей (действий). Особенность работы над задачей – не от действий к составлению выражения, а от выражения к действиям, без которых невозможно найти значение выражения.

 **3.** **Место курса в учебном плане**

 В Федеральном базисном образовательном плане на изучение математики в 4 классе отводится 4 ч в неделю, всего 136 часов.

 **4**. **Ценностные ориентиры содержания курса**

Отличительная особенность данного курса математики для начальной школы заключается в трех основных положениях.

1. Единым основанием для всех видов действительных чисел (и натуральных в том числе) является понятие величины — системообразующее понятие школьного курса математики. Число в этом случае является характеристикой величины и зависит не только от измеряемой величины, но и от выбранной мерки. Меняя условия, при которых с помощью практических действий решается задача измерения и обратная ей задача построения (воспроизведения) величины посредством откладывания мерок (единиц измерения), учащиеся будут «выращивать» различные виды чисел, знакомясь с общепринятыми способами их обозначения. Ориентация на обобщенные способы действий является одной из новых задач

ФГОС НОО. Итак, измерение величин (в отличие от счета предметов) требует организации практических действий как основной характеристики деятельностного подхода.

2. Логика построения курса математики основывается на мотивации ученика, что существенно повышает его интерес к изучению математики. Не учитель объясняет школьнику, зачем ему нужно изучать и знать то или иное понятие, правило, определение, а ученик сам определяет свои потребности в них. Такой подход к обучению потребовал кардинальной перестройки традиционной последовательности изучения тем, рекомендуемых ФГОС НОО.

3. Изменение подхода к введению понятия числа и логики построения самого курса математики дало возможность сконструировать новую многоуровневую систему заданий и сформулировать основные принципы ее построения, что не только ощутимо повышает учебно-познавательный интерес к изучению математики, но и дает возможность учителю диагностировать уровень овладения учеником основными математическими понятиями и универсальными учебными действиями.

Факторами, определяющими эффективность предлагаемого подхода к обучению математики, являются:

1) особенности математического содержания, логика построения курса и многоуровневая система заданий, позволяющих формировать учебную деятельность;

2) использование исследовательского метода в обучении;

3) организация коллективно-распределенных форм деятельности;

4) система отношений детей между собой и с учителями и родителями.

Наша программа обучения имеет четыре особенности:

- число рассматривается как результат измерения величины, требующего от ученика практических действий;

- геометрический материал, как правило, не выделен в отдельные темы, а связан с изучением величин и действий с ними, т. е. с основной числовой

линией, но имеет при этом собственное содержание;

- логика развертывания содержания представлена системой учебно-практических задач, а их последовательность напрямую связана с мотивацией учеников и осознанием необходимости освоения каждой следующей темы;

- появляются новые типы заданий, значительно расширяя возможности учеников в усвоении знаний и усиливая их интерес к математике и желание учиться, что оказывает влияние как на личностное развитие школьников, так и на формирование у них УУД.

Данный курс математики направлен на то, чтобы научить школьника думать, уметь строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации, уметь решать учебные и практические задачи средствами математики, что и составляет умение учиться (учить самого себя).

**5Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

***Личностными результатами*** освоения курса математики являются:

- познавательный интерес, установка на поиск способов решения матема­тических задач;

- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и по­вседневной жизни для исследования математической сущности предмета, явления, события, факта;

- способность характеризовать собственные знания, устанавливать, какие из предложенных заданий могут быть решены;

- критичность мышления.

- демонстрировать готовность к сотрудничеству с другими людьми любого возраста в учебной, игровой и других видах деятельности;

- оценивать собственные действия и действия других людей с точки зрения общепринятых в обществе норм поведения;

- определять по вербальному и невербальному поведению состояние других людей и живых существ и адекватно реагировать.

***Метапредметными*** *результатами* освоения курса математики являются:

- планировать решения задачи; определить ресурсы, необходимые для выполнения известной деятельности;

- корректно воспроизводить требуемые последовательности действий по инструкции; выполнять по заданному алгоритму текущие контроли и оценить свою деятельность; сравнивать характеристики запланированного и полученного продукта, формулировать выводы о соответствии полученного продукта замыслу; оценивать продукт своей деятельности на основе критериев;

- выявлять и использовать аналогии, переносить взаимосвязи и закономерности на задачи с аналогичным условием; выдвигать и проверять гипотезы;

- способность решать задачи, возникающие в образовательном и жизненном контексте с адекватным применением массовых ИКТ;

-понимать то, что мнения, отличные от собственного, имеют право на существование, проявлять интерес к различиям в точках зрения, стремиться к учёту и координации различных мнений в общении и сотрудничестве;

- уметь инициировать и осуществлять сотрудничество с учителем и сверстниками; договариваться и приходить к общему решению в совместной работе, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов;

- определять границы собственного знания/незнания и осуществлять запрос на недостающую информацию;

- доопределять и переопределять задачи в конкретных условиях;

- оценивать задачи как подходящей под данный способ действия или выходящий за границы способа.

- высказывать предположения о неизвестном, предложить способ проверки своих гипотез, инициировать поиск и пробы известных способов действий и средств.

***Предметными*** *результатами* освоения курса математики являются:

пользоваться понятием натурального числа как универсальным средством сравнения величин при переходе от непосредственного сравнения к опосредованному;

- решать задачи на измерение, отмеривание и нахождение удобной мерки;

- чертить с помощью линейки отрезок данной длины и измерять длину отрезка

- читать диаграммы, анализировать их и использовать при решении задач;

- записывать результат измерения системой мерок; называть первые четыре разряда в десятичной системе счисления;

- сравнивать числа, группировать их по заданному или самостоятельно установленному правилу;

- складывать и вычитать многозначные числа в различных системах счисления, в том числе десятичной, опираясь на таблицу сложения однозначных чисел и соответствующие ей табличные случаи вычитания;

- прогнозировать результат вычисления, пошагово контролируя правильность и полноту выполнения с опорой на составленный совместно с другими детьми справочник ошибок;

- делать оценку и прикидку будущего результата;

- пользоваться калькулятором для проверки в том случае, если ученик сомневается в правильности вычислений;

- строить графические модели ( схемы, диаграммы) отношений между величинами при решении текстовых задач с буквенными и числовыми данными с опорой на понятие целого и части и разностное сравнение величин;

- исследовать зависимость решения задачи от ее условия, зафиксированного в схеме;

- сравнивать разные способы вычислений и выбирать рациональные способы действий с опорой на графическую модель (схему);

- находить нужную информацию для подбора «подходящих» чисел к условию задачи и ее решению;

- использовать известные ученику математические термины и обозначения;

- понимать и применять принцип последующего и предыдущего чисел на числовой прямой;

- понимать и применять принцип образования многозначных чисел в любой системе счисления;

- понимать и применять общий способ чтения любого многозначного числа в любой системе счисления с неограниченным числом разрядов;

- понимать и применять общий принцип выполнения любого арифметического действия на примере сложения и вычитания любых многозначных чисел в десятичной системе счисления.

- понимание математики как универсального средства познания мира и использование начальных математических знаний для объяснения и описания свойств предметов, процессов и явлений окружающего мира;

- присвоение учеником общих или обобщенных способов действий при измерении величин, конструировании и выполнении арифметических действий с числами, решении уравнений и текстовых задач;

- умение использовать различные графические модели (схемы, диаграммы, таблицы и др.) для анализа и оценки количественных и пространственных отношений, интерпретации исходных данных, конкретизации способов действий;

- присвоение основ научного математического мышления, включая логическое и алгоритмическое мышление;

 - умение наглядно представлять данные и процессы, записывать и выполнять алгоритмы, прикидку и оценку;

**6. Содержание тем учебного курса**

**4 класс - 136ч**

***1. Многозначные числа и десятичные дроби как частный случай позиционных систематических дробей (64 ч)***

Место десятичных дробей на числовой прямой. Принцип поразрядностей при сравнении систематических позиционных дробей. Сведение случая деления на десятичную дробь к делению на натуральное число. Микрокалькулятор. Десятичные дроби и стандартные системы мер. Меры длины, площади, массы, объёма. Действия с числовыми значениями величин. Деньги как мера стоимости. Валюты в России, Америке, странах СНГ. Курс одних валют по отношению к другим. Стандартные меры измерения времени: век, год, месяц , неделя, сутки, час, минута, секунда, радиан. Число как результат кратного отношения длины окружности к диаметру, т.е. как число радиан в полуокружности.

***2. Периметр, площадь, объем (34 ч)***

Формулы периметра прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции и других геометрических фигур, включая правильные многоугольники. Формула площади прямоугольника: S=a\*b. Формула площади прямоугольного треугольника: S=(a\*b):2, где a и b- длины сторон прямоугольника, составленного из двух одинаковых треугольников. Виды треугольников. Формула площади произвольного треугольника: S=(a\*h):2, где h-высота треугольника. Площадь правильного n-угольника. Палетка как прибор для измерения площадей фигур произвольной формы. Алгоритм измерения площади с помощью палетки. Общий подход *к вычислению объёма любых «призмоподобных» и «пирамидаподобных» геометрических тел.*

*3****.Анализ решения текстовых задач (38 ч****)*

Краткая запись условия задачи как новое средство моделирования, когда текст дан в косвенной форме или содержит большое количество данных. Матричная форма краткой записи для задач, связанных с пропорциональной зависимостью между величинами. Зависимость уравнения от изменения схемы и наоборот. Время и его измерение. Понятие о скорости удаления и скорости сближения.

 **Основные требования к уровню подготовки учеников, оканчивающих начальную школу:**

В результате изучения математики ученик **должен:**

а) знать/понимать:

последовательность чисел в пределах 100 000;

таблицу сложения однозначных чисел от 0 до 9 и обратную ей таблицу вычитания;

таблицу умножения однозначных чисел и обратную ей таблицу деления;

правила порядка выполнения действий в числовых выражениях;

основные меры для измерения величин и соотноше ния между ними;

б)уметь:

читать, записывать и сравнивать числа (в пределах миллиона);

представлять многозначное число в виде суммы раз рядных слагаемых;

пользоваться изученной математической терминологией;

выполнять письменные вычисления с многозначными числами;

находить значение числового выражения в 3—4 дей ствия (со скобками и без них);

проверять правильность выполненных вычислений;

выполнять устные вычисления в пределах 100 (в неко торых случаях в пределах 1000), к которым могут сводиться устные вычисления с круглыми многозначными числами;

выполнять вычисления с нулем и деление с остатком;

решать простые уравнения;

сравнивать, складывать и вычитать величины и их чис ловые значения;

решать текстовые задачи и задачи с геометриче ским содержанием;

чертить с помощью линейки отрезок заданной дли ны, измерять длину заданного отрезка;

распознавать изученные геометрические фигуры и изображать прямоугольник, квадрат, треугольник, произвольный четырехугольник на бумаге с разлиновкой в клетку (с помощью линейки и от руки);

находить площадь и периметр некоторых геометри ческих фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник).

 **Учебно – тематическое планирование по математике**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п |  Название раздела | Колич.часов | Колич. Уроков контроля |
| 1. | Повторение материала 3 класса: действия с многозначными числами | 11 ч. | 2 ч. |
| 2.1 | Как возникли многозначные числа и десятичные дроби | 18 ч. | 2 ч. |
| 2.2. | Как округляют многозначные числа и десятичные дроби? | 7 ч. | 4 ч. |
| 2.3 . | Как сравнивают многозначные числа и десятичные дроби? | 3 ч. | 1 ч. |
| 2.4 | Как выполняют действия с многозначными числами и десятичными дробями? | 10 ч. | 2ч. |
| 2.5 | Как умножают и делят многозначные числа и десятичные дроби? | 6ч.  | 1ч. |
| 2.6 | Как делят на десятичную дробь? | 8ч. | 3ч. |
| 2.7 | Как найти дробь от числа и числа по его дроби? | 3ч. | - |
| 2.8 | Какими мерами измеряют величины? | 7ч. | 2ч. |
| 2.9 | Деньги. Какие они? | 1ч. |  |
| 2.10 | Время и его измерение | 8ч. | 1ч. |
| 3.1 | Периметры различных плоских фигур и способы их вычисления | 10ч. | 3ч. |
| 3.2 | Площади геометрических фигур | 14ч. | 4ч. |
| 3.3 | Объемы геометрических фигур | 7ч. | 2ч. |
| 4.1 | Строение задач | 15ч. | 3ч. |
| 4.2 | Задачи на «процессы» | 16ч. | 6ч. |
|  | Итого: | 136ч | 36ч |

**Материально-техническое обеспечение**

 Учебно-методический комплекс:

 Печатные и цифровые пособия:

* демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответ­ствии с основными темами программы обучения;
* карточки с заданиями по математике;
* цифровые информационные инструменты и источники (по основным те­мам программы): электронные справочные и учебные пособия, виртуаль­ные лаборатории (изучение процесса движения, работы; геометрическое конструирование и моделирование).

 Технические средства обучения:

* классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц;
* магнитная доска;
* экспозиционный экран;
* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* сканер, принтер лазерный, цифровая фотокамера, цифровая видеокамера.

 Оборудование:

1. объекты, предназначенные для демонстрации счета: от 1 до 10, от 1 до 20, от 1 до 100;
2. наглядные пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками);
3. демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (раз­меченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
4. демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (дли­ны, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
5. демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур и тел; развертки геометрических тел;
6. видеофрагменты и другие информационные объекты (изображения, аудио- и видеозаписи), отражающие основные темы курса математики;
7. настольные развивающие игры;
8. электронные игры развивающего характера.

- овладение математической речью;

- способность производить измерение (и отмеривание) различных величин, понимать и записывать результаты в форме числа как кратного отношения величин, различать количественное и порядковое число, выполнять письменные и на их основе устные вычисления с числами, понимать основные принципы образования многозначного числа, выполнения любого арифметического действия;

- умение использовать графические модели для поиска способов решения текстовой задачи, решения уравнения, нахождения значения выражения;

- умение описывать результаты исследований в знаковой и словесной формах;

- усвоение базовых математических понятий на единой с основной и старшей школой понятийной основе, сохраняя тем самым преемственность в содержании.

 **Список литературы**

**4 класс:**

***Для ученика:***

* Александрова Э. И. Математика: учебник для 4 класса начальной школы (Система Д. Б. ЭльконинаВ.-В. Давыдова). – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014 . В 2 частях.

***Для учителя***:

* Э.И. Александрова «Методика обучения математики в начальной школе» - Издательство Вита-Пресс, Москва, 2014г.
* Александрова Э.И. Методика обучения математике в начальной школе, 4 класс: Пособие для учителя. - М.: ВИТА-ПРЕСС, 2011.
* М.Ю. Романеева, Г.А. Цукерман «Оценка знаний и умений учащихся в системе РО», Томск «Пеленг» 1995г.