п. Васильевский Каменского района Ростовской области

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Васильевская средняя общеобразовательная школа**

**Каменского района Ростовской области**

**«Утверждаю»**

**Директор МБОУ Васильевской СОШ**

**Приказ от 28.08.2015г. №121**

**Подпись руководителя: Е.А. Торшина**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по** математике

(указать учебный предмет, курс)

**Уровень общего образования (класс)**

начальное общее, 4 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

**Количество часов** 135

**Учитель** Какичева Алла Викторовна

(ФИО)

**Программа разработана на основе:**

примерной программы по учебным предметам образовательной системы «Школа 2100 (Москва «Баласс» 2013) и авторской программы «Математика» Демидова Т.Е. Козлова С.А. Тонких А.П.( М.: Баласс; Школьный дом 2013г., образовательная система «Школа 2100»)

1. **Пояснительная записка.**

Рабочая программа к учебному курсу по математике для 4 класса разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта начального образования, примерной программы начального общего образования Министерства образования и науки РФ и РТ 2010г., регионального учебного базисного плана для общеобразовательных учреждений, согласно учебного плана МБОУ Васильевской СОШ на 2015-2016 учебный год.

Рабочая программа по математике для 4 класса составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании в РФ» 2014 года № 273-ФЗ от 21.12.2012 г. ;

- Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373; в ред. приказов от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357;

- Примерной программы начального общего образования;

- Концепцией Образовательной системы «Школа 2100».

Важнейшие задачи образования в начальной школе (*формирование предметных и универсальных способов действий*, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе; *воспитание умения учиться* – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач; *индивидуальный прогресс* в основных сферах личностного развития – эмоциональной, познавательной, регулятивной) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

Предметные знания и умения, приобретённые при изучении математики в начальной школе, первоначальное овладение математическим языком являются *опорой для изучения смежных дисциплин, фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений*.

В то же время в начальной школе этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия. Таким образом, математика является эффективным средством развития личности школьника.

Исходя из общих положений концепции математического образования, начальный курс математики призван решать следующие задачи:

**-** создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;

- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;

- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;

- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;

- сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;

- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

***Цели обучения в предлагаемом курсе математики*** в 1–4 классах, сформулированные как линии развития личности ученика средствами предмета: ***уметь***

* использовать математические представления для описания окружающего мира (предметов, процессов, явлений) в количественном и пространственном отношении;
* производить вычисления для принятия решений в различных жизненных ситуациях;
* читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики;
* формировать основы рационального мышления, математической речи и аргументации;
* работать в соответствии с заданными алгоритмами;
* узнавать в объектах окружающего мира известные геометрические формы и работать с ними;
* вести поиск информации (фактов, закономерностей, оснований для упорядочивания), преобразовать её в удобные для изучения и применения формы.

**2. Общая характеристика учебного предмета.**

Данный курс создан на основе личностно ориентированных, деятельностно ориентированных и культурно ориентированных принципов, сформулированных в образовательной программе «Школа 2100», основной целью которой является формирование функционально грамотной личности[[1]](#footnote-2), готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач, руководствуясь при этом идейно-нравственными, культурными и этическими принципами, нормами поведения, которые формируются в ходе учебно-воспитательного процесса.

*Важнейшей отличительной особенностью* данного курса с точки зрения содержания является включение наряду с общепринятыми для начальной школы линиями «Числа и действия над ними», «Текстовые задачи», «Величины», «Элементы геометрии», «Элементы алгебры», ещё и таких содержательных линий, как «Стохастика» и «Занимательные и нестандартные задачи». Кроме того, следует отметить, что предлагаемый курс математики содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается ***формирование универсальных учебных действий*** (познавательных, регулятивных, коммуникативных)позволяющих достигать ***предметных***, ***метапредметных и личностных*** результатов*.*

***Познавательные***: в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления. Отличительной особенностью рассматриваемого курса математики является раннее появление (уже в первом классе) содержательного компонента «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей», что обусловлено активной пропедевтикой этого компонента в начальной школе.

***Регулятивные***:математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).

***Коммуникативные***: в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, ***формируются речевые умения***: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике решаются комплексно. *В основе методического аппарата курса* лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом в первом классе проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

**Деятельностный подход – основной способ получения знаний.**

В результате освоения предметного содержания курса математики у учащихся должны сформироваться как предметные, так и общие учебные умения, а также способы познавательной деятельности. Такая работа может эффективно осуществляться только в том случае, если ребёнок будет испытывать мотивацию к деятельности, для него будут не только ясны рассматриваемые знания и алгоритмы действий, но и представлена интересная возможность для их реализации.

Предполагается, что образовательные и воспитательные задачи обучения математике будут решаться комплексно. *Учитель имеет право самостоятельного выбора технологий, методик и приёмов педагогической деятельности*, однако при этом необходимо понимать, что необходимо эффективное достижение целей, обозначенных федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования.

Рассматриваемый курс математики предлагает решение новых образовательных задач путём использования современных образовательных технологий.

*В основе методического аппарата курса* лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом в первом классе проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

Материалы курса организованы таким образом, чтобы педагог и дети могли осуществлять дифференцированный подход в обучении и обладали правом выбора уровня решаемых математических задач.

В предлагаемом курсе математики представлены задачи разного уровня сложности по изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика *самостоятельного образовательного маршрута*. Важно, чтобы его вместе планировали ученик и учитель. Именно по этой причине авторы не разделили материалы учебника на основной и дополнительный – это делают *дети под руководством учителя на уроке*. Учитель при этом ориентируется на требования стандартов российского образования как основы изучаемого материала.

Мы пользуемся общим для учебников Образовательной системы «Школа 2100» *принципом минимакса*[[2]](#footnote-3). Согласно этому принципу учебники содержат учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательные для всех. Таким образом, *у*ченик *должен* освоить минимум, но *может* освоить максимум.

*Важнейшей отличительной особенностью* данного курса с точки зрения деятельностного подхода является включение в него специальных заданий на применение существующих знаний «для себя» через дидактическую игру, проектную деятельность и работу с жизненными (компетентностными) задачами.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Ценностные ориентиры изучения *предмета* «Математика» в целом ограничиваются ***ценностью истины***, однако *данный курс* предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов Образовательной системы «Школа 2100» ), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься *всесторонним* формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, *расширить* набор ценностных ориентиров.

**Ценность истины** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

**Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

**Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

**Ценность свободы** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

**Ценность гражданственности** – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

**Ценность патриотизма** –одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

**Алгоритм подготовки учителя к проведению урока**

Проводя уроки по учебникам Образовательной системы «Школа 2100», учителя часто сталкиваются с *нехваткой времени*. Одна из причин этого – неумение реализовывать принцип минимакса. Рекомендуем учителю пользоваться следующим *алгоритмом подготовки к уроку*:

**1-й шаг.** На этапе подготовки к урокуследует выделить в содержании учебника *обязательный программный* ***минимум***. Этот минимум должны усвоить все ученики, ведь именно эти знания и умения будут проверяться в контрольных и проверочных работах. Глубокое усвоение знаний и умений минимума обеспечивается не на одном уроке. При планировании уроков повторения, закрепления и обобщения изученного учитель должен планировать работу так, чтобы дети выполняли задания, которые нужны *именно им*. При этом детей в классе желательно разбивать на группы так, чтобы каждая группа выполняла свой набор заданий.

**2-й шаг.** В учебниках даётся несколько заданий, относящихся к **уровню авторской программы**. Это задания повышенного уровня сложности; и они обязательными не являются. Они могут быть предложены на заключительном этапе урока (10–15 минут), после обсуждения с детьми, при этом дети обладают правом выбора задания.

**3-й шаг.** В нашем учебнике к каждому уроку даётся ещё несколько заданий, которые относятся к **максимальному уровню сложности**. Они даны для тех детей, которым интересен процесс решения нестандартных задач, требующих самостоятельности, находчивости и упорства в поиске решения. Они также предлагаются на заключительном этапе урока по выбору детей и учителя и обязательными не являются.

**4-й шаг.** Кроме работы на уроке, предполагающей совместные интеллектуальные усилия, ребёнок должен учиться работать полностью самостоятельно. Для этого предназначены домашние задания. Домашнее задание состоит из двух частей: 1) общая для всех детей (инвариант); 2) задания по выбору (вариативная часть). Первая часть – это задания необходимого уровня, вторая часть – программного и максимального уровней.

**Личностными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» в 3–4-м классах является формирование следующих умений:

- Самостоятельно *определять* и *высказывать* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

- В *самостоятельно созданных* ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

**Метапредметными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» в 3-ем классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

*Регулятивные УУД*:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.

- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД*:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.

*- Отбирать* необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.

- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.

- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* простой *план* учебно-научного текста.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять* *информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

*Коммуникативные УУД*:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.

- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

**Предметными результатами** изучения курса «Математика» в 3-м классе являются формирование следующих умений.

***1-й уровень (необходимый)***

**Учащиеся *должны* *уметь*:**

- использовать при решении учебных задач названия и последовательность чисел в пределах 1 000 (с какого числа начинается натуральный ряд чисел, как образуется каждое следующее число в этом ряду);

- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;

- использовать при решении учебных задач единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), объёма (литр, см3, дм3, м3), массы (кг, центнер), площади (см2, дм2, м2), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и соотношение между единицами измерения каждой из величин;

- использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);

- пользоваться для объяснения и обоснования своих действий изученной математической терминологией;

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000;

- представлять любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;

- выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);

- выполнять умножение и деление с 0; 1; 10; 100;

- осознанно следовать алгоритмам устных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении трёхзначных чисел, сводимых к вычислениям в пределах 100, и алгоритмам письменных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении чисел в остальных случаях;

- осознанно следовать алгоритмам проверки вычислений;

- использовать при вычислениях и решениях различных задач распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений;

- читать числовые и буквенные выражения, содержащие не более двух действий с использованием названий компонентов;

- решать задачи в 1–2 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

- находить значения выражений в 2–4 действия;

- использовать знание соответствующих формул площади и периметра прямоугольника (квадрата) при решении различных задач;

- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида *а ± х = b; а* ∙ *х = b; а* : *х = b*;

- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;

- сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в изученных единицах измерения;

- определять время по часам с точностью до минуты;

- сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, объёму;

- устанавливать зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (пройденный путь, время, скорость), купли – продажи (количество товара, его цена и стоимость).

***2-й уровень (программный)***

**Учащиеся *должны* *уметь*:**

- использовать при решении различных задач знание формулы объёма прямоугольного параллелепипеда (куба);

- использовать при решении различных задач знание формулы пути;

- использовать при решении различных задач знание о количестве, названиях и последовательности дней недели, месяцев в году;

- находить долю от числа, число по доле;

- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

- находить значения выражений вида *а* *±* *b; а* *∙* *b; а* : *b* при заданных значениях переменных;

- решать способом подбора неравенства с одной переменной вида:

*а* ± *х < b; а* ∙ *х > b.*

- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида: *х* ± *а = с* ± *b; а* – *х = с* ± *b; х* ± *a* = *с* ∙ *b; а* – *х* = *с* : *b; х* : *а* = *с±b*;

- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;

- вычислять объём параллелепипеда (куба);

- вычислять площадь и периметр составленных из прямоугольников фигур;

- выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;

- строить окружность по заданному радиусу;

- выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;

- узнавать и называть объёмные фигуры: параллелепипед, шар, конус, пирамиду, цилиндр;

- выделять из множества параллелепипедов куб;

- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление);

- устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;

- различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;

- читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных диаграмм, таблиц, графов;

- строить несложные линейные и столбчатые диаграммы по заданной в таблице информации;

- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;

- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;

- выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;

- правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно» при формулировании различных высказываний;

- составлять алгоритмы решения простейших задач на переливания;

- составлять алгоритм поиска одной фальшивой монеты на чашечных весах без гирь (при количестве монет не более девяти);

- устанавливать, является ли данная кривая уникурсальной, и обводить её.

**3. Место учебного предмета**

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки младших школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. В соответствии с учебным планом МБОУ Васильевской СОШ на 2015-2016 учебный год и по Федеральному Государственному образовательному стандарту начального общего образования программа рассчитана в 4 классе на 136 учебных часов (4 часа в неделю).

**4. Содержание предмета** **«Математика»**

В предлагаемом курсе математики выделяются несколько содержательных линий.

**1. Числа и операции над ними.** Понятие натурального числа является одним из центральных понятий начального курса математики. Формирование этого понятия осуществляется практически в течение всех лет обучения. Раскрывается это понятие на конкретной основе в результате практического оперирования конечными предметными множествами; в процессе счёта предметов, в процессе измерения величин. В результате раскрываются три подхода к построению математической модели понятия «число»: количественное число, порядковое число, число как мера величины.

В тесной связи с понятием числа формируется понятие о десятичной системе счисления. Раскрывается оно постепенно, в ходе изучения нумерации и арифметических операций над натуральными числами. При изучении нумерации деятельность учащихся направляется на осознание позиционного принципа десятичной системы счисления и на соотношение разрядных единиц.

Важное место в начальном курсе математики занимает понятие арифметической операции. Смысл каждой арифметической операции раскрывается на конкретной основе в процессе выполнения операций над группами предметов, вводится соответствующая символика и терминология. При изучении каждой операции рассматривается возможность её обращения.

Важное значение при изучении операций над числами имеет усвоение табличных случаев сложения и умножения. Чтобы обеспечить прочное овладение ими, необходимо, во-первых, своевременно создать у детей установку на запоминание, во-вторых, практически на каждом уроке организовать работу тренировочного характера. Задания, предлагаемые детям, должны отличаться разнообразием и способствовать включению в работу всех детей класса. Необходимо использовать приёмы, формы работы, способствующие поддержанию интереса детей, а также различные средства обратной связи.

В предлагаемом курсе изучаются некоторые основные законы математики и их практические приложения:

* коммутативный закон сложения и умножения;
* ассоциативный закон сложения и умножения;
* дистрибутивный закон умножения относительно сложения.

Все эти законы изучаются в связи с арифметическими операциями, рассматриваются конкретном материале и направлены, главным образом, на формирование вычислительных навыков учащихся, на умение применять рациональные приёмы вычислений.

Следует отметить, что наиболее важное значение в курсе математики начальных классов имеют не только сами законы, но и их практические приложения. Главное – научить детей применять эти законы при выполнении устных и письменных вычислений, в ходе решения задач, при выполнении измерений. Для усвоения устных вычислительных приемов используются различные предметные и знаковые модели.

В соответствии с требованиями стандарта, при изучении математики в начальных классах у детей необходимо сформировать прочные осознанные вычислительные навыки, в некоторых случаях они должны быть доведены до автоматизма.

Значение вычислительных навыков состоит не только в том, что без них учащиеся не в состоянии овладеть содержанием всех последующих разделов школьного курса математики. Без них они не в состоянии овладеть содержанием и таких учебных дисциплин, как, например, физика и химия, в которых систематически используются различные вычисления.

Наряду с устными приёмами вычислений в программе большое значение уделяется обучению детей письменным приёмам вычислений. При ознакомлении с письменными приёмами важное значение придается алгоритмизации.

В программу курса введены понятия «целое» и «часть». Учащиеся усваивают разбиение на части множеств и величин, взаимосвязь между целым и частью. Это позволяет им осознать взаимосвязь между операциями сложения и вычитания, между компонентами и результатом действия, что, в свою очередь, станет основой формирования вычислительных навыков, обучения решению текстовых задач и уравнений.

Современный уровень развития науки и техники требует включения в обучение школьников знакомство с моделями и основами моделирования, а также формирования у них навыков алгоритмического мышления. Без применения моделей и моделирования невозможно эффективное изучение исследуемых объектов в различных сферах человеческой деятельности, а правильное и чёткое выполнение определённой последовательности действий требует от специалистов многих профессий владения навыками алгоритмического мышления. Разработка и использование станков-автоматов, компьютеров, экспертных систем, долгосрочных прогнозов – вот неполный перечень применения знаний основ моделирования и алгоритмизации. Поэтому формирование у младших школьников алгоритмического мышления, умений построения простейших алгоритмов и моделей – одна из важнейших задач современной общеобразовательной школы.

Обучение школьников умению «видеть» алгоритмы и осознавать алгоритмическую сущность тех действий, которые они выполняют, начинается с простейших алгоритмов, доступных и понятных им (алгоритмы пользования бытовыми приборами, приготовления различных блюд, переход улицы и т.п.). В начальном курсе математики алгоритмы представлены в виде правил, последовательности действий и т.п. Например, при изучении арифметических операций над многозначными числами учащиеся пользуются правилами сложения, умножения, вычитания и деления многозначных чисел, при изучении дробей – правилами сравнения дробей и т.д. Программа позволяет обеспечить на всех этапах обучения высокую алгоритмическую подготовку учащихся.

**2. Величины и их измерение.** Величина также является одним из основных понятий начального курса математики. В процессе изучения математики у детей необходимо сформировать представление о каждой из изучаемых величин (длина, масса, время, площадь, объем и др.) как о некотором свойстве предметов и явлений окружающей нас жизни, а также умение выполнять измерение величин.

Формирование представления о каждых из включённых в программу величин и способах её измерения имеет свои особенности. Однако можно выделить общие положения, общие этапы, которые имеют место при изучении каждой из величин в начальных классах:

1. выясняются и уточняются представления детей о данной величине (жизненный опыт ребёнка);
2. проводится сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, непосредственным сравнением с использованием различных условных мерок и без них);
3. проводится знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;
4. формируются измерительные умения и навыки;
5. выполняется сложение и вычитание значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в ходе решения задач);
6. проводится знакомство с новыми единицами измерения величины;
7. выполняется сложение и вычитание значений величины, выраженных в единицах двух наименований;
8. выполняется умножение и деление величины на отвлечённое число. При изучении величин имеются особенности и в организации деятельности учащихся.

Важное место занимают средства наглядности как демонстрационные, так и индивидуальные, сочетание различных форм обучения на уроке (коллективных, групповых и индивидуальных).

Немаловажное значение имеют удачно выбранные методы обучения, среди которых группа практических методов и практических работ занимает особое место. Широкие возможности создаются здесь и для использования проблемных ситуаций.

В ходе формирования у учащихся представления о величинах создаются возможности для пропедевтики понятия функциональной зависимости. Основной упор при формировании представления о функциональной зависимости делается на раскрытие закономерностей того, как изменение одной величины влияет на изменение другой, связанной с ней величины. Эта взаимосвязь может быть представлена в различных видах: рисунком, графиком, схемой, таблицей, диаграммой, формулой, правилом.

**3. Текстовые задачи.** В начальном курсе математики особое место отводится простым (опорным) задачам. Умение решать такие задачи − фундамент, на котором строится работа с более сложными задачами.

В ходе решения опорных задач учащиеся усваивают смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатами действий, зависимость между величинами и другие вопросы.

Работа с текстовыми задачами является очень важным и вместе с тем весьма трудным для детей разделом математического образования. Процесс решения задачи является многоэтапным: он включает в себя перевод словесного, текста на язык математики (построение математической модели), математическое решение, а затем анализ полученных результатов. Работе с текстовыми задачами следует уделить достаточно много времени, обращая внимание детей на поиск и сравнение различных способов решения задачи, построение математических моделей, грамотность изложения собственных рассуждений при решении задач.

Учащихся следует знакомить с различными методами решения текстовых задач: арифметическим, алгебраическим, геометрическим, логическим и практическим; с различными видами математических моделей, лежащих в основе каждого метода; а также с различными способами решения в рамках выбранного метода.

Решение текстовых задач даёт богатый материал для развития и воспитания учащихся.

Краткие записи условий текстовых задач – примеры моделей, используемых в начальном курсе математики. Метод математического моделирования позволяет научить школьников: а) анализу (на этапе восприятия задачи и выбора пути реализации решения); б) установлению взаимосвязей между объектами задачи, построению наиболее целесообразной схемы решения; в) интерпретации полученного решения для исходной задачи; г) составлению задач по готовым моделям и др.

**4. Элементы геометрии.** Изучение геометрического материала служит двум основным целям: формированию у учащихся пространственных представлений и ознакомлению с геометрическими величинами (длиной, площадью, объёмом).

Наряду с этим одной из важных целей работы с геометрическим материалом является использование его в качестве одного из средств наглядности при рассмотрении некоторых арифметических фактов. Кроме этого, предполагается установление связи между арифметикой и геометрией на начальном этапе обучения математике для расширения сферы применения приобретённых детьми арифметических знаний, умений и навыков.

Геометрический материал изучается в течение всех лет обучения в начальных классах, начиная с первых уроков.

В изучении геометрического материала просматриваются два направления:

1. формирование представлений о геометрических фигурах;
2. формирование некоторых практических умений, связанных с построением геометрических фигур и измерениями.

Геометрический материал распределён по годам обучения и по урокам так, что при изучении он включается отдельными частями, которые определены программой и соответствующим учебником.

Преимущественно уроки математики следует строить так, чтобы главную часть их составлял арифметический материал, а геометрический материал входил бы составной частью. Это создает большие возможности для осуществления связи геометрических и других знаний, а также позволяет вносить определённое разнообразие в учебную деятельность на уроках математики, что очень важно для детей этого возраста, а кроме того, содействует повышению эффективности обучения.

Программа предусматривает формирование у школьников представлений о различных геометрических фигурах и их свойствах: точке, линиях (кривой, прямой, ломаной), отрезке, многоугольниках различных видов и их элементах, окружности, круге и др.

Учитель должен стремиться к усвоению детьми названий изучаемых геометрических фигур и их основных свойств, а также сформировать умение выполнять их построение на клетчатой бумаге.

Отмечая особенности изучения геометрических фигур, следует обратить внимание на то обстоятельство, что свойства всех изучаемых фигур выявляются экспериментальным путём в ходе выполнения соответствующих упражнений.

Важную роль при этом играет выбор методов обучения. Значительное место при изучении геометрических фигур и их свойств должна занимать группа практических методов, и особенно практические работы.

Систематически должны проводиться такие виды работ, как изготовление геометрических фигур из бумаги, палочек, пластилина, их вырезание, моделирование и др. При этом важно учить детей различать существенные и несущественные признаки фигур. Большое внимание при этом следует уделить использованию приёма сопоставления и противопоставления геометрических фигур.

Предложенные в учебнике упражнения, в ходе выполнения которых происходит формирование представлений о геометрических фигурах, можно охарактеризовать как задания:

* в которых геометрические фигуры используются как объекты для пересчитывания;
* на классификацию фигур;
* на выявление геометрической формы реальных объектов или их частей;
* на построение геометрических фигур;
* на разбиение фигуры на части и составление её из других фигур;
* на формирование умения читать геометрические чертежи;
* вычислительного характера (сумма длин сторон многоугольника и др.).

Знакомству с геометрическими фигурами и их свойствами способствуют и простейшие задачи на построение. В ходе их выполнения необходимо учить детей пользоваться чертёжными инструментами, формировать у них чертёжные навыки. Здесь надо предъявлять к учащимся требования не меньшие, чем при формировании навыков письма и счёта.

1. **Элементы алгебры.** В курсе математики для начальных классов формируются некоторые понятия, связанные с алгеброй. Это понятия выражения, равенства, неравенства (числового и буквенного), уравнения и формулы. Суть этих понятий раскрывается на конкретной основе, изучение их увязывается с изучением арифметического материала. У учащихся формируются умения правильно пользоваться математической терминологией и символикой.

**6.Элементы стохастики.** Наша жизнь состоит из явлений стохастического характера. Поэтому современному человеку необходимо иметь представление об основных методах анализа данных и вероятностных закономерностях, играющих важную роль в науке, технике и экономике. В этой связи элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики входят в школьный курс математики в виде одной из сквозных содержательно-методических линий, которая даёт возможность накопить определённый запас представлений о статистическом характере окружающих явлений и об их свойствах.

В начальной школе стохастика представлена в виде элементов комбинаторики, теории графов, наглядной и описательной статистики, начальных понятий теории вероятностей. С их изучением тесно связано формирование у младших школьников отдельных комбинаторных способностей, вероятностных понятий («чаще», «реже», «невозможно», «возможно» и др.), начал статистической культуры.

Базу для решения вероятностных задач создают комбинаторные задачи. Использование комбинаторных задач позволяет расширить знания детей о задаче, познакомить их с новым способом решения задач; формирует умение принимать решения, оптимальные в данном случае; развивает элементы творческой деятельности.

Комбинаторные задачи, предлагаемые в начальных классах, как правило, носят практическую направленность и основаны на реальном сюжете. Это вызвано в первую очередь психологическими особенностями младших школьников, их слабыми способностями к абстрактному мышлению. В этой связи система упражнений строится таким образом, чтобы обеспечить постепенный переход от манипуляции с предметами к действиям в уме.

Такое содержание учебного материала способствует развитию внутрипредметных и межпредметных связей (в частности, математики и естествознания), позволяет осуществлять прикладную направленность курса, раскрывает роль современной математики в познании окружающей действительности, формирует мировоззрение. Человеку, не понявшему вероятностных идей в раннем детстве, в более позднем возрасте они даются нелегко, так как многое в теории вероятностей кажется противоречащим жизненному опыту, а с возрастом опыт набирается и приобретает статус безусловности. Поэтому очень важно формировать стохастическую культуру, развивать вероятностную интуицию и комбинаторные способности детей в раннем возрасте.

**7. Нестандартные и занимательные задачи.** В настоящее время одной из тенденций улучшения качества образования становится ориентация на развитие творческого потенциала личности ученика на всех этапах обучения в школе, на развитие его творческого мышления, на умение использовать эвристические методы в процессе открытия нового и поиска выхода из различных нестандартных ситуаций и положений.

Математика – это орудие для размышления, в её арсенале имеется большое количество задач, которые на протяжении тысячелетий способствовали формированию мышления людей, умению решать нестандартные задачи, с честью выходить из затруднительных положений.

К тому же воспитание интереса младших школьников к математике, развитие их математических способностей невозможно без использования в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических фокусов, числовых головоломок, арифметических ребусов и лабиринтов, дидактических игр, стихов, задач-сказок, загадок и т.п.

Начиная с первого класса, при решении такого рода задач, как и других, предлагаемых в курсе математики, школьников необходимо учить применять теоретические сведения для обоснования рассуждений в ходе их решения; правильно проводить логические рассуждения; формулировать утверждение, обратное данному; проводить несложные классификации, приводить примеры и контрпримеры.

В основу построения программы положен принцип построения содержания предмета «по спирали». Многие математические понятия и методы не могут быть восприняты учащимися сразу. Необходим долгий и трудный путь к их осознанному пониманию. Процесс формирования математических понятий должен проходить в своём развитии несколько ступеней, стадий, уровней.

Сложность содержания материала, недостаточная подготовленность учащихся к его осмыслению приводят к необходимости растягивания процесса его изучения во времени и отказа от линейного пути его изучения.

Построение содержания предмета «по спирали» позволяет к концу обучения в школе постепенно перейти от наглядного к формально-логическому изложению, от наблюдений и экспериментов – к точным формулировкам и доказательствам.

Материал излагается так, что при дальнейшем изучении происходит развитие имеющихся знаний учащегося, их перевод на более высокий уровень усвоения, но не происходит отрицания того, что учащийся знает.

**4-й класс (4 часа в неделю, всего – 136 ч)**

**Числа и операции над ними.**

*Дробные числа.*

Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.

Какую часть одно число составляет от другого.

Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

*Числа от 1 до 1 000 000.*

Числа от 1 до 1 000 000. Чтение и запись чисел. Класс единиц и класс тысяч. I, II, III разряды в классе единиц и в классе тысяч. Представление числа в виде суммы его разрядных слагаемых. Сравнение чисел.

*Числа от 1 до 1 000 000 000.*

Устная и письменная нумерация многозначных чисел.

Числовой луч. Движение по числовому лучу. Расположение на числовом луче точек с заданными координатами, определение координат заданных точек.

Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности.

*Сложение и вычитание чисел.*

Операции сложения и вычитания над числами в пределах от 1 до 1 000 000. Приёмы рациональных вычислений.

*Умножение и деление чисел.*

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1 000.

Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями. Устное умножение и деление чисел на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Письменное умножение и деление на однозначное число.

Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число.

**Величины и их измерение.**

Оценка площади. Приближённое вычисление площадей. Площади составных фигур. Новые единицы площади: мм2, км2, гектар, ар (сотка). Площадь прямоугольного треугольника.

Работа, производительность труда, время работы.

Функциональные зависимости между группами величин: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность труда, время работы, работа. Формулы, выражающие эти зависимости.

**Текстовые задачи.**

Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Задачи с альтернативным условием.

**Элементы геометрии.**

Изменение положения объемных фигур в пространстве.

Объёмные фигуры, составленные из кубов и параллелепипедов.

Прямоугольная система координат на плоскости. Соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами чисел.

**Элементы алгебры.**

Вычисление значений числовых выражений, содержащих до шести действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий. Использование уравнений при решении текстовых задач.

**Элементы стохастики.**

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.

Понятие о вероятности случайного события.

Стохастические игры. Справедливые и несправедливые игры.

Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Задачи на нахождение среднего арифметического.

Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме.

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Принцип Дирихле.

Математические игры.

**Итоговое повторение**

**5. Тематическое планирование по математике в 4 классе.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***п/п*** | ***Наименование раздела*** | ***Кол-во часов на изучение темы*** | **К/р** | **Промежуточная аттестация** |
| 1 | Повторение и обобщение материала, изученного во 3 классе. Числа от 1 до 1000. | 8 ч | 1 |  |
| 2 | Дроби | 18 ч. | 1 |  |
| 3 | Многозначные числа | 11 ч |  |  |
| 4 | Величины | 11ч. |  |  |
| 5 | Сложение и вычитание чисел | 8 ч. |  |  |
| 6 | Умножение и деление чисел | 73 ч. | 5 |  |
| 7. | Повторение и обобщение изученного | 9 ч. |  | 1 |

**6. Календарно - тематическое планирование по математике в 4 классе (4 ч в неделю – 136 ч).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема  урока | Кол-во часов | Тип и вид  урока | Основные виды учебной деятельности | Планируемые результаты | | Вид  контроля. Измерители | Дата | Домашнее задание |
| Предметные УУД | Метапредметные и личностные УУД |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Раздел I. Числа от 1 до 1000 (26 ч)** | | | | | | | | | |
| **Повторение и обобщение материала, изученного в 3 классе (8 ч)** | | | | | | | | | |
| 1 | Турнир 1. (Тест 1) Самый последний день каникул | 1 | Повторение и обобщение изученного | Устные случаи сложения и вычитания, основанные на нумерации. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых | **Понимать** название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1000.  – записывать и читать числа в пределах 1000;  – представлять в виде суммы разрядных слагаемых | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Текущий: устный опрос | 01.09 | Учебник, ч.1, с. 7, № 6, 7 |
| 2 | Числа от 1до 1000. Запись и чтение чисел. Разрядные сла­гаемые | 1 | Повторение и обобщение изученного | Алгоритмы письменных вычислений с трехзначными числами | – выполнять устные вычисления в пределах 1000;  – решать задачи с пропорциональными величинами | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Индивидуальная работа | 02.09 | С. 9, № 9 |
| 3 | Арифметические  действия над числами | 1 | Повторение и обобщение изученного | Арифметические действия над числами. Решение уравнений изученных видов | **Понимать:** свойства действий над числами.  **-** решать задачи, раскрывающие смысл арифметических действий; уравнения изученных видов | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная работа | 03.09 | С. 11, № 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4  5 | Арифметические действия над числами | 2 | Повторение и обобщение изученного | Устные приемы умножения и деления трехзначных чисел на однозначные. Нахождение площади прямоугольника. Решение комбинаторных задач | **Понимать:**  – правило нахождения площади прямоугольника;  – правила устного деления многозначных чисел;  – взаимосвязь между компонентами  и результатом действия деления.  – выполнять умножение и деление  в пределах 1000;  – решать комбинаторные задачи с помощью дерева выбора | Развивать организационные умения: продолжать учиться, называть цели урока, планировать основную часть работы на урок, оценивать результаты работы по уроку в целом. | Фронтальная работа | 07.09  08.09 | С.12 №5  С.15 №9 |
| 6  7 | Арифметические действия  над числами | 2 | Повторение  и обобщение изученного | Устные и письменные приемы деления трехзначных чисел на однозначные. Решение неравенств | – выполнять письменное деление трехзначных чисел на однозначные, деление с остатком;  – решать неравенства, задачи в 2–3 действия | Развивать организационные умения: продолжать учиться, называть цели урока, планировать основную часть работы на урок, оценивать результаты работы по уроку в целом. | Самостоятельная работа | 09.09  10.09 | С.16 №4  С.17 №5(г) |
| 8 | **Входная контрольная работа** | 1 | Самоконтроль и самооценка знаний | Действия над числами в пределах 1000. Решение выражений в 2–4 действия | **Понимать** названия и последовательность разрядов в записи числа;  **-** выполнять устные вычисления, выполнять проверку | Развивать организационные умения: продолжать учиться, называть цели урока, планировать основную часть работы на урок, оценивать результаты работы по уроку в целом | Контрольная работа | 14.09 | С.18 №3 |
| **Дроби (18 ч)** | | | | | | | | | |
| 9 | Нахождение части от числа | 1 | Введение новых знаний | Дробные числа. Решение задач, выражений | **Иметь представление** о дробных числах. | Развивать организационные умения: продолжать учиться, называть цели урока, планировать основную часть работы на урок, оценивать результаты работы по уроку в целом. | Практическая работа | 15.09 | С. 21,  № 8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Нахождение части от числа | 1 | Закрепление изученного материала | Алгоритм поиска части от числа. Решение задач на пропорциональные величины | – находить часть от числа;  – сравнивать дроби;  – решать типовые задачи на пропорциональные величины;  – находить число по его части | Называть цели конкретного задания, планировать работу над заданием в соответствии с только что изученным алгоритмом, оценивать результаты работы по заданию, развивать интеллектуальные умения: продолжать учиться читать информацию, заданную с помощью математической модели. | Фронтальная работа | 16.09 | С. 23, № 6 |
| 11 | Нахождение числа по его части | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм поиска числа по его части. Чтение и разъяснение информации | – находить число по его части;  – читать и разъяснять информацию, представленную в различных видах | Называть цели конкретного задания, планировать работу над заданием в соответствии с только что изученным алгоритмом, оценивать результаты работы по заданию, развивать интеллектуальные умения: продолжать учиться читать информацию, заданную с помощью математической модели. | Практическая работа | 17.09 | С. 25,  № 6,7 |
| 12 | Нахождение части числа. На­хождение числа по его части | 1 | Закрепление изученного материала | Сравнивание алгоритмов поиска час- ти от числа и числа по заданной части | **Понимать** последовательность действий при нахождении части от числа  и числа по его части.  **-** выполнять действия с многозначными числами | Оценивать результаты работы по заданию, развивать интеллектуальные умения: продолжать учиться читать информацию, заданную с помощью математической модели. | Фронтальная работа | 21.09 | С. 27, № 4 |
| 13  14  15 | Сравнение дробей | 3 | Введение новых знаний | Сравнение дробей  с одинаковыми знаменателями; с одинаковыми числителями; с разными числителями и разными знаменателями | – наглядно изображать дроби с помощью геометрических фигур;  – сравнивать дроби с разными (одинаковыми) числителями и разными  (одинаковыми) знаменателями с помощью схем-отрезков и других вспомогательных модулей | Развивать интеллектуальные умения: продолжать учиться читать информацию, заданную с помощью математической модели. | Самостоятельная  работа | 22.09  23.09  24.09 | С. 29 № 7;  С.31 № 7  С.33 №9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | Решение задач | 1 | Закрепление изученного материала | Нахождение периметра и площади прямоугольника. Решение задач | – находить периметр и площадь прямоугольника;  – решать простейшие комбинаторные задачи | Планировать работу над заданием, развивать интеллектуальные умения. | Самостоятельная  работа | 28.09 | С.35 №7,8 |
| 17 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм сложения дробей с одинаковыми знаменателями | – складывать дроби с одинаковыми знаменателями;  – выполнять умножение и деление с многозначными числами | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Фронтальная работа | 29.09 | С. 37, № 7 |
| 18 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм вычитания дробей с одинаковыми знаменателями | – вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;  – вычислять значения числовых выражений |  | Индивидуальная работа | 30.09 | С. 39,  № 6, 7 |
| 19 | Решение задач | 1 | Закрепление изученного материала | Решение задач  с опорой на схему | решать задачи в 2–3 действия арифметическим способом (с опорой на схемы и таблицы) | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Самостоятельная работа | 01.10 | С. 41, № 5 |
| 20 | Деление меньшего числа на большее | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм деления меньшего числа  на большее | **Понимать** правило деления меньшего числа на большее.  - выполнять вычисления | Называть цели конкретного задания планировать работу над заданием. | Фронтальная работа | 05.10 | С. 43, № 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | Какую часть одно число составляет от другого | 1 | Введение новых знаний | Связь действия деления с понятием дроби | – узнавать, какую часть одно число составляет от другого;  – находить часть от числа | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Практическая работа | 06.10 | С. 45,  № 6, 7 |
| 22 | Решение задач | 1 | Закрепление изученного материала | Вспомогательные модели к составным задачам. Истинные и ложные высказывания | – читать и строить вспомогательные модели к составным задачам;  – находить истинные и ложные высказывания с помощью вспомогательных моделей | Называть цели конкретного задания (3,4), планировать работу над заданием. | Самостоятельная  работа | 07.10 | С. 46, № 2 |
| 23 | Модель машины времени. (Проект 1). «Не только математика…»  (компетентностная задача № 1) | 1 | Уроки-исследования | Формирование умений применять имеющиеся знания и умения в жизненной ситуации | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Планировать работу над заданием, развивать интеллектуальные умения. | Проект | 08.10 | С.48 задание |
| 24 | Турнир 2. (Тест 2: контроль 1ч) | 1 | Самоконтроль и самооценка ЗУНов | Дробные числа. Алгоритм поиска части от числа. Решение составных задач | – находить часть от числа, число по его части;  – сравнивать дроби;  – решать составные задачи | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Тематический. Тест | 12.10 | повторить правила |
| 25 | **Контрольная работа за 1 четверть** | 1 | Самоконтроль и самооценка ЗУНов | Дробные числа. Алгоритм поиска части от числа. Решение составных задач | – находить часть от числа, число по его части;  – сравнивать дроби;  – решать составные задачи | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Контрольная работа | 13.10 | С.54 №4 |
| 26 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Закрепление изученного материала | Дробные числа. Алгоритм поиска части от числа. Решение составных задач | – находить часть от числа, число по его части;  – сравнивать дроби;  – решать составные задачи | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Индивидуальная работа | 14.10 | С.54 №3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел II. Многозначные числа (11 ч)** | | | | | | | | | |
| 27 | Многозначные числа. Разряды  и классы | 1 | Сообщение новых знаний | Название и последовательность чисел в пределах 1 000 000 | **Понимать** названия и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Математический диктант | 15.10 | С. 61, № 5 |
| 28 | Чтение  и запись многозначных чисел | 1 | Сообщение новых знаний | Перенесение известных сведений о десятичной системе счисления на новые числа | **Понимать,** как образуется каждая следующая единица.  **-** читать и записывать многозначные числа | Называть цели конкретного задания планировать работу над заданием. | Самостоятельная работа | 19.10 | С. 63, № 7 |
| 29 | Сравнение чисел | 1 | Введение новых знаний | Способы сравнения многозначных чисел | **Понимать** соотношение между разрядами.  **Иметь представление** о позиционности десятичной системы счисления | Планировать работу над заданием, развивать интеллектуальные умения. | Самостоятельная  работа | 20.10 | С. 65, № 8 |
| 30 | Разрядные слагаемые | 1 | Введение новых знаний | Класс единиц и класс тысяч. Представление в виде разрядных слагаемых | **Понимать,** сколько разрядов содержится в каждом классе.  – представлять многозначные числа  в виде разрядных слагаемых;  – решать составные задачи | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Презентация проекта | 21.10 | С. 67, № 7 |
| 31 | Умножение числа 1000. Ум­ножение и деление на 1000, 10 000, 100 000 | 1 | Введение новых знаний | Умножение на числа, оканчивающиеся нулями. Прием рационального вычисления | – выполнять умножение и деление  с круглыми числами;  – вычислять значения числовых выражений со скобками и без них;  – решать задачи в 2–3 действия |  |  | 22.10 | С. 69,  № 8, 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32  33 | Чтение  и запись многозначных чисел | 2 | Введение новых знаний | Перенесение известных сведений  о записи многозначных чисел на новые числа | **Понимать:**  – сколько разрядов содержится в каждом классе;  – значение каждой цифры в записи числа.  **-** читать и записывать многозначные числа | Читать и записывать в виде многозначных чисел информацию, представленную в таблицах | Математический диктант | 26.10  27.10 | С. 71,  № 7;  73, № 10 |
| 34 | Миллион. Класс миллионов. Мил-лиард | 1 | Введение новых знаний | Знакомство с новым классом – классом миллионов. Названия и последовательность классов | **Понимать:**  – названия и последовательность первых трех классов чисел в пределах  1 000 000 000;  – решать задачи в 2–3 действия | Читать и записывать математические сведения, представленные в различных видах | Самостоятельная работа | 28.10 | С. 75, № 7, 8 |
| 35 | Чтение  и запись многозначных чисел | 1 | Введение новых знаний | Названия и последовательность чисел в пределах 1000000000 | – читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000 000;  – решать простые и составные задачи | Читать и записывать математические сведения, представленные в различных видах | Самостоятельная  работа | 29.10 | С. 77, № 8 |
| 36 | Страничка из энциклопедии(Проект2). «Не только математика…» | 1 | Урок-исследование | Применение имеющихся знаний и умений в жизненных ситуациях | – собирать нужную информацию, составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей |  | Презентация проекта | 09.11 | С.78 задание |
| 37 | Турнир 3. (Тест: контроль 1 ч) | 1 | Проверка и учет знаний и умений | Нумерация многозначных чисел.  Действия с числами (умножение и деление) | – выполнять умножение и деление с 1000;  – вычислять значения числовых выражений |  | Тематический. Тест | 10.11 | С.78 задание |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Величины (11 ч)** | | | | | | | | | |
| 38 | Единицы длины | 1 | Обобщение знаний | Алгоритм перехода от больших единиц измерения величин  к меньшим и наоборот | **Понимать** единицы измерения длины  и соотношения между ними.  **-** переводить заданную длину из одних единиц измерения в другие | Читать и записывать математические сведения, представленные в различных видах | Практическая работа | 11.11 | С. 85, № 8 |
| 39 | Единицы массы. Грамм, тонна | 1 | Обобщение знаний | Новые единицы измерения массы: грамм и тонна. Зависимости между группами величин | **Понимать:**  – единицы измерения массы;  – соотношения между ними.  **-** переводить заданную массу из одних единиц измерения в другие | Читать и записывать математические сведения, представленные в различных видах | Фронтальная работа | 12.11 | С. 87,  № 9, 10 |
| 40 | Единицы измерения величин | 1 | Обобщение знаний | Сопоставление представлений о десятичной системе счисления и десятичной системе мер | – читать и записывать именованные числа;  – переводить заданную величину  из одних единиц измерения в другие | Читать и записывать математические сведения, представленные в различных видах | Самостоятельная работа | 16.11 | С. 89,  № 7, 9 |
| 41  42 | Единицы  площади | 2 | Обобщение знаний | Новые единицы измерения площади: мм2, км2, гектар, ар (сотка). Оценка площади. Решение составных задач | **Понимать:**  – единицы измерения площади;  – соотношения между ними.  **-**переводить заданную площадь из одних единиц измерения в другие | Читать и записывать математические сведения, представленные в различных видах | Фронтальная работа | 17.11  18.11 | С. 91  № 7  С.93 № 8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 43 | Площадь прямоугольного треугольника | 1 | Введение новых знаний | | Алгоритм определения площади прямоугольного треугольника. Вычисление числовых выражений  (со скобками и без) | **Понимать** алгоритм определения площади прямоугольного треугольника.  **-** выделять из множества треугольников прямоугольный треугольник | Развивать организационные умения, называть цели конкретного задания. | Практическая работа | 19.11 | Приготовить палетку,  С.95 №9 |
| 44 | Приближенное вычисление площадей. Палетка | 1 | Введение новых знаний | | Способы нахождения площадей (с помощью палетки) | – находить приближенное значение площадей с помощью палетки;  – выполнять действия с числами | Называть цели конкретного задания планировать работу над заданием. | Практическая работа | 23.11 | Учебник, ч. 2, с. 3, № 5 |
| 45 | Единицы объема | 1 | Обобщение знаний | | Алгоритм перехода  от больших единиц объема к меньшим и наоборот | **Понимать:**  – единицы измерения объема;  – соотношения между ними.  **-**переводить заданный объем из одних единиц измерения в другие | Планировать работу над заданием, развивать интеллектуальные умения. | Фронтальная работа | 24.11 | С. 5, № 4 |
| 46 | Решение задач | 1 | Повторение и обобщение знаний | | Решение задач  на движение | **-**сопоставлять скорость движения, скорость работы и скорость наполнения бассейна водой | Читать и записывать математические сведения, представленные в различных видах | Фронтальная работа | 25.11 | С. 6, № 4 |
| 47 | Точные  и приближенные значения величин | 1 | Введение новых знаний | | Округление числа. Точные и приближенные значения величин | **Понимать** приближенное значение величины.  **-**находить приближенные значения величин | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная работа | 26.11 | С. 9, № 6 |
| 48 | Решение задач | 1 | Повторение и обобщение знаний | | Решение задач изученных видов. Функциональные зависимости между группами величин. Формулы, выражающие эти зависимости | – округлять числа и находить приближенные значения величин;  – сопоставлять математические модели задач на процессы движения, работы, купли-продажи и взаимосвязь заданных в них троек величин | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Математический диктант | 30.11 | С. 11, № 9 |
| **Сложение и вычитание чисел (8 ч)** | | | | | | | | | | |
| 49 | Сложение и вычитание многозначных чисел. Прикидка суммы и разности | 1 | Введение новых знаний | | Примерное определение результатов действий сложения и вычитания | – выполнять прикидку результатов арифметических действий;  – решать задачи способом прикидки результата | Развивать организационные умения: продолжать учиться, называть цели урока, планировать основную часть работы на урок, оценивать результаты работы по уроку в целом. | Фронтальная работа | 01.12 | С. 13,  № 8,9 |
| 50  51  52  53 | Сложение и вычитание многозначных чисел | 4 | Обобщение знаний | | Округление чисел до заданного разряда. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел. Разрядный состав чисел | **Понимать:**  – алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел;  – соотношения между единицами измерения величин.  – называть разрядный состав многозначных чисел;  – округлять числа до заданного разряда | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Самостоятельная  работа | 02.12  03.12  07.12  08.12 | С. 15 № 9.  С.17 №9  С.18 №4  С.20 №5 |
| 54 | Производительность. Взаимосвязь работы, времени и производительности | 1 | Введение новых знаний | | Введение нового понятия «производительность» на основе понятия «скорость работы» | **Понимать:**  – понятие «производительность»;  – функциональную связь между производительностью труда, временем работы и работой.  – сопоставлять скорость движения  и производительность;  – устанавливать взаимосвязь работы, времени и производительности | Развивать организационные умения: продолжать учиться, называть цели урока, планировать основную часть работы на урок, оценивать результаты работы по уроку в целом. | Фронтальная работа | 09.12 | С. 23, № 6 |
| 55  56 | Решение задач | 2 | Повторение и обобщение знаний | | Решение задач на «работу», «движение» с опорой на формулы. Составление математических моделей задач на процессы движения, работы, купли-продажи | – решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл зависимости между производительностью труда, временем работы;  – составлять математические модели задач на процессы движения, работы, купли-продажи | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Самостоятельная работа с последующей проверкой в парах | 10.12  14.12 | С.25 №3  С. 27 №6 |
| **Умножение и деление чисел (73 ч)** | | | | | | | | | | |
| 57 | Умножение чисел. Группировка множителей | 1 | Обобщение знаний | | Алгоритм устного умножения многозначных чисел на однозначное число | – производить устные вычисления с многозначными числами;  – применять переместительное и сочетательное свойства умножения | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Фронтальная работа | 15.12 | С. 29,  № 9 |
| 58 | Арифметические   действия над числами | 1 | Обобщение знаний | | Алгоритм письменного умножения многозначных чисел | выполнять письменные вычисления с многозначными числами; проверку правильности вычислений | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Математический диктант | 16.12 | С. 31  № 11 |
| 59 | Умножение многозначных чи­сел на однозначные | 1 | Обобщение знаний | | Перенесение устного приема умножения на большие числа. Округление числа до заданного разряда | – округлять числа до заданного разряда;  – выполнять письменное умножение, когда один из множителей оканчивается на 0 | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Самостоятельная  работа | 17.12 | С. 33 №7 |
| 60 | Умножение чисел | 1 | Повторение и обобщение знаний | | Решение задач, раскрывающих зависимость между единицами величин | **Понимать:**  – единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь);  – соотношения между единицами величин | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Самостоятельная  работа | 21.12 | С.35 №6 |
| 61 | **Контрольная работа за 2 четверть** | 1 | Самоконтроль и самооценка | | Применение имеющихся знаний и умений в жизненной ситуации | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Итоговый контроль | 22.12 | С.35 №7 |
| 62 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Умножение чисел | 1 | Проверка и учет знаний и умений | | Вычисления с многозначными числами: умножение, деление | – выполнять вычисления с многозначными числами;  – решать составные задачи |  | Самостоятельная  работа | 23.12 | С.37 №8 |
| 63 | (Проект3) Инсценировка: Российская ярмарка 18в. Решение задач («Не только математика...») | 1 | Урок-исследование | Вычисления с многозначными числами: умножение, деление | | – выполнять вычисления с многозначными числами;  – решать составные задачи |  |  | 24.12 | С.40 № 1(б) |
| 64 | Турнир 4. (Тест: контроль 1 ч) | 1 | Самоконтроль и самооценка | Тестовые задания. Устные приемы вычислений. Выбор ответа | | **-**выбирать правильный ответ из данных, выполняя устные вычисления, и осуществлять проверку | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Тематический контроль | 11.01 | С. 44 читать |
| 65 | Деление круглых чисел | 1 | Обобщение знаний | Алгоритм устного деления, когда делимое оканчивается на 0. Округление чисел до заданного разряда. Решение неравенств путем подбора. Решение составных задач | | – округлять числа до заданного разряда;  – производить вычисления с многозначными числами;  – выполнять устное деление, когда делимое оканчивается на 0;  – находить несколько решений неравенств подбором;  – решать составные задачи на «работу» и «движение» | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная  работа | 12.01 | С. 49, № 9 |
| 66 | Арифметические  действия над числами | 1 | Введение новых знаний | Правило деления числа на произведение. Способы вычислений | | **-**применять правило деления числа на произведение;  – находить более удобный способ вычисления | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Фронтальная работа | 13.01 | С. 51,  № 7 |
| 67 | Деление числа на произведе­ние | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм устного деления круглых чисел. Округление многозначных чисел. Прикидка результатов вычислений | | – применять алгоритм устного деления круглых чисел для многозначных чисел;  – округлять многозначные числа;  – делать прикидку результатов арифметических действий | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Самостоятельная  работа | 14.01 | С. 53  № 7 |
| 68 | Деление круглых многознач­ных чисел на круглые числа | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм устного деления (метод подбора). Чтение и запись информации | | – применять метод подбора для устных случаев деления;  – читать и записывать информацию, представленную в виде различных математических моделей | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Математический диктант | 18.01 | С. 55,  № 8 |
| 69 | Арифметические  действия над числами | 1 | Введение новых знаний | Прием деления  на 10, 100, 1000 | | **-**выполнять деление с остатком на 1000, устные вычисления | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 19.01 | С. 57 № 9 |
| 70 | Деление с остатком на 10, 100. 1000 | 1 | Введение новых знаний | Применение алгоритма устного деления. Деление с остатком | | – применять правило деления числа на произведение;  – выполнять деление на 10,100,1000; деление с остатком | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная  работа | 20.01 | С. 59 № 8 |
| 71 | Деление круглых чисел с ос­татком | 1 | Введение новых знаний | Новый вид уравнения и алгоритм его решения. | | **-** решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Фронтальная работа | 21.01 | С. 61 № 8 |
| 72 | Уравнения | 1 | Обобщение знаний | Устные и письменные вычисления  с многозначными числами | | – производить вычисления с многозначными числами;  – решать простейшие задачи | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная  работа | 25.01 | С.63 №10 |
| 73 | Арифметические   действия над числами | 1 | Обобщение знаний | Алгоритм письменного деления четырехзначного числа | | выполнять письменное деление многозначных чисел в пределах 1 000 000 000 | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Фронтальная работа | 26.01 | С.65 №7 |
| 74 | Уравнения | 1 | Обобщение знаний | Устные и письменные вычисления  с многозначными числами | | – производить вычисления с четырехзначными числами;  – осуществлять самопроверку | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная работа | 27.01 | С. 67,  № 8 |
| 75 | Арифметические   действия над числами | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм письменного деления четырехзначных чисел на однозначное | | – выполнять письменное деление четырехзначных чисел на однозначное;  – находить значение выражений в 2–4 действия | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Фронтальная работа | 28.01 | С. 69,  № 6 |
| 76  77 | Деление многозначных чисел на однозначные | 2 | Введение новых знаний | Сокращенная запись деления в столбик. Письменные приемы деления многозначных чисел. Решение числовых выражений | | – сокращенно записывать деление в столбик, когда в записи частного есть 0;  – производить грубую прикидку результата деления, проверяя число цифр в частном и первую цифру в записи частного | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная работа с последующей проверкой в парах | 01.02  02.02 | С. 71,  № 6 (б)  С.73 №6 |
| 78 | Арифметические   действия над числами | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм деления многозначного числа на круглое многозначное число  с остатком | | – выполнять письменное деление с остатком многозначных чисел в столбик, проверку вычислений;  – решать составные задачи | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная работа с последующей проверкой | 03.02 | С.75 №5 |
| 79 | Письменное деление многозначных чисел на однозначные | 1 | Проверка и учет знаний  и умений | Умножение и деление многозначных чисел | | **Понимать** устные и письменные приемы вычислений.  **.** применять изученные приемы вычислений | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Текущий контроль | 04.02 | С.77 №9 |
| 80 | Деление многозначных чисел на однозначные | 1 | Введение новых знаний | Алгоритм письменного деления многозначного числа на многозначное без остатка | | – выполнять деление многозначных чисел в столбик;  – делать грубую прикидку результата деления, подсчитывая число знаков в частном и анализируя первую цифру в записи частного | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Фронтальная работа | 08.02 | С. 79 №8 (б) |
| 81 | Арифметические  действия над числами | 1 | Введение новых знаний | Знакомство с понятием «скорость сближения» | | **Понимать** алгоритм решения задач на одновременное встречное движение двух объектов | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная  работа | 09.02 | С. 81  № 5 |
| 82 | Деление многозначных чисел на однозначные | 1 | Введение новых знаний | Сочетательное свойство сложения  и умножения | | – представлять один из множителей в виде суммы разрядных слагаемых;  – применять сочетательное свойство сложения и умножения | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Фронтальная работа | 10.02 | С. 83 № 6 |
| 83 | **Контрольная работа** | 1 | Самоконтроль и самооценка | Умножение многозначного числа  на двузначное. Вычисление значений числовых выражений, содержащих  3–4 действия. Представление круглых  многозначных чисел в виде группы сомножителей | | – применять различные способы записи умножения в столбик многозначного числа на двузначное;  – вычислять значение числовых выражений, содержащих 3–4 действия;  – представлять круглые многозначные числа в виде группы сомножителей,  один из которых число 10, или 100, или 1000 и т. д.;  – решать составные задачи арифметическим способом | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Тематический контроль | 11.02 | С.83 №7 |
| 84 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. |  |  | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Фронтальная работа | 15.02 | С.83 №8 |
| 85 | Письменное деление много­значных чисел на круглые | 1 | Введение новых знаний | Знакомство с понятием «скорость удаления» | | **Понимать** алгоритм решения задач на удаление.  **-**решать задачи на движение | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Фронтальная работа | 16.02 | С.85 №6 |
| 86 | Арифметические   действия над числами | 1 | Обобщение знаний | Способы записи умножения в столбик, когда в записи множителей есть нули | | – применять различные способы записи умножения в столбик многозначного числа на многозначное (когда в записи одного из множителей есть нули);  – вычислять значение числовых выражений, содержащих 3–4 действия | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Фронтальная работа | 17.02 | С.87 №9 |
| 87 | Деление многозначных чисел на круглые | 1 | Введение новых знаний | Решение задач  на одновременное движение двух объектов в одном направлении | | – понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием;  – находить значение выражений  и осуществлять проверку | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Самостоятельная  работа | 18.02 | С.89 №8 |
| 88  89 | Решение задач | 2 | Уроки-исследования | Применение имеющихся знаний и умений в жизненной ситуации | | – собирать нужную информацию  и составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности | Фронтальная работа | 20.02  24.02 | С.91 №8  С.93 №4 |
| 90 | Умножение  на  двузначное число | 1 | Проверка и учет знаний  и умений | Умножение и деление многозначных чисел | | **Понимать** устные и письменные приемы вычислений.  **-**применять изученные приемы вычислений | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности | Фронтальная работа | 25.02 | С.95 №7 |
| 91  92 | Умножение многозначных чи­сел на двузначное число | 2 | Введение новых знаний | Тестовые задания. Устные приемы вычислений. Выбор ответа | | выбирать правильный ответ из данных, выполняя устные вычисления, и осуществлять проверку | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности. | Тематический контроль | 29.02  01.03 | С.3 №9  С.5 №8 |
| 93 | Решение задач | 1 | Введение новых знаний | Письменное деление многозначных чисел на двузначное число, когда в записи частного используется одна цифра; две цифры; три цифры | | – выполнять письменное деление многозначных чисел на двузначное число в пределах 1 000 000;  – делать прикидку результата деления по количеству цифр в частном;  – переходить от одних единиц измерения к другим | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Самостоятельная  работа | 02.03 | С. 7, №8 |
| 94  95  96 | Умножение многозначных чи­сел на трехзначное число | 3 | Повторение и обобщение изученного | Алгоритм письменного деления многозначного числа на многозначное число | | вычислять значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная работа по вариантам | 03.03  09.03  10.03 | С.9 №7  С.11 №8  С.13 №6 |
| 97  98 | Решение задач | 2 | Введение новых знаний | Нахождение среднего арифметического | | **-**находить среднее арифметическое нескольких чисел | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Математический диктант | 14.03  15.03 | С. 15 №6  С.17 №5 (б) |
| 99 | **Контрольная работа за 3 четверть** | 1 | Само-контроль и самооценка | Алгоритм письменного деления многозначного числа на трехзначное число | | – выполнять письменное деление многозначных чисел в пределах 1 000 000;  – вычислять значение числовых выражений, содержащих по 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий;  – решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Итоговый контроль | 16.03 | С. 17 №7 |
| 100 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение задач | 4 | Повторение и обобщение изученного | Числовые выражения, содержащие по 6 действий | | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная  работа | 17.03 | С.19 №4 |
| 101 | Решение задач | 1 | Сообщение новых знаний | Знакомство с понятием «круговая диаграмма» | | читать информацию с помощью круговых диаграмм | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Практическая работа | 21.03 | С. 21  № 5 (б) |
| 102 | Решение задач | 1 | Сообщение новых знаний | Знакомство с понятиями «числовой луч» и «координата точки». Изображение натурального ряда с помощью числового отрезка | | – изображать часть натурального ряда с помощью числового отрезка;  – изображать натуральные числа на числовом отрезке с помощью единичных отрезков;  – находить координаты точки на луче | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Практическая работа | 22.03 | С. 32 №9 |
| 103 | (Проект 4) Играй и выигрывай. Решение задач («Не только математика...») | 1 | Сообщения новых знаний | Формирование умений применять имеющиеся знания и умения в жизненной ситуации | | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Математический диктант | 23.03 | С. 25 №1 |
| 104 | Турнир 5. (Тест: контроль 1ч) | 1 | Сообщение новых знаний | Формирование умений применять имеющиеся знания и умения в жизненной ситуации | | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Практическая работа | 24.03 | С. 27 №5 |
| 105 | Письменное деление много­значных чисел на двузначное число | 1 | Повторение и обобщение изученного ранее | Устные и письменные приемы умножения и деления многозначных чисел | | – выполнять устные и письменные вычисления в пределах 1 000 000;  – делать прикидку результатов арифметических действий | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 04.04 | С.33 №8 |
| 106107108  109  110 | Арифметические действия над числами | 5 | Повторение и обобщение изученного ранее | Устные и письменные приемы умножения и деления многозначных чисел | | – выполнять устные и письменные вычисления в пределах 1 000 000;  – делать прикидку результатов арифметических действий | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 05.04  06.04  07.04  11.04  12.04 | С.35 №6  С.37 №4  С.39 №10  С.41 №7  С.43 №10 |
| 111 | Среднее арифметическое | 1 | Уроки-исследования | Формирование умений применять имеющиеся знания и умения в жизненной ситуации | | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Самостоятельная  работа | 13.04 | С.45 №7 |
| 112 | Письменное деление много­значных чисел на трехзнач­ное число | 1 | Проверка и учет знаний и умений | Выполнение арифметических действий с многозначными числами. Сравнение многозначных чисел | | – выполнять арифметические действия с многозначными числами и осуществлять проверку вычислений;  – сравнивать многозначные числа | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности | Самостоятельная  работа | 14.04 | С.47 №8 |
| 113 | Деление многозначных чисел на трехзначное число | 1 | Проверка и учет знаний  и умений | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности | Самостоятельная  работа | 18.04 | С.49 №11 |
| 114  115  116 | Арифметические действия над числами | 3 | Повторение и обобщение изученного ранее | Устные и письменные приемы умножения и деления многозначных чисел | | – выполнять устные и письменные вычисления в пределах 1 000 000;  – делать прикидку результатов арифметических действий | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 19.04  20.04  21.04 | С.51 №7  С.53 №7  С.55 №3 |
| 117 | Круговая диаграмма | 1 | Сообщение новых знаний | Знакомство с понятием «круговая диаграмма» | | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Фронтальная работа | 25.04 | С.57 №5,6 |
| 118 | Арифметические действия над числами | 1 | Повторение и обобщение изученного ранее | Устные и письменные приемы умножения и деления многозначных чисел | | – выполнять устные и письменные вычисления в пределах 1 000 000;  – делать прикидку результатов арифметических действий | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 26.04 | С.59 №6 |
| 119 | **Контрольная работа  за 4 четверть** | 1 | Проверка и учет знаний и умений | Алгоритм письменного деления многозначного числа на трехзначное число  Числовые выражения, содержащие по 6 действий | | – выполнять письменное деление многозначных чисел в пределах 1 000 000;  – вычислять значение числовых выражений, содержащих по 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий;  – решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная  работа | 27.04 | С.59 №7 (1 столб) |
| 120 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Повторение и обобщение изученного | Самостоятельная  работа | 28.04 | С.59 №7 (2 столб) |
| 121 | Числовой луч, координаты точки на числовом луче | 1 | Сообщение новых знаний | Знакомство с понятием «круговая диаграмма» | | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Учиться строить логически обоснованные высказывания, оценивать ответ с точки зрения его доказательности | Фронтальная работа | 04.05 | С.61 №9 |
| 122 | Адрес в таблице. Пара чисел | 1 | Сообщение новых знаний |  | | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Фронтальная работа | 05.05 | С.63 №8 |
| 123 | Координаты точек на плоско­сти | 1 | Сообщение новых знаний |  | | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Фронтальная работа | 10.05 | С.64 правило |
| 124  125 | Арифметические действия над числами | 1 | Повторение и обобщение изученного ранее | Устные и письменные приемы умножения и деления многозначных чисел | | – выполнять устные и письменные вычисления в пределах 1 000 000;  – делать прикидку результатов арифметических действий | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 11.05  12.05 | С.67 №6  С.69 №7 |
| 126 | **Контрольная работа  за год** | 1 | Проверка и учет знаний и умений | Алгоритм письменного деления многозначного числа на трехзначное число  Числовые выражения, содержащие по 6 действий | | – выполнять письменное деление многозначных чисел в пределах 1 000 000;  – вычислять значение числовых выражений, содержащих по 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий;  – решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная  работа | 16.05 | С.71 №1 |
| 127 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Повторение и обобщение изученного | Самостоятельная  работа | 17.05 | С.72 №1 |
| 128 | **(Проект 5)** **Страница нового учебника** «Не только математика ...» | 1 | Сообщение новых знаний | Формирование умений применять имеющиеся знания и умения в жизненной ситуации | | – собирать нужную информацию;  – составлять план своих действий;  – направлять свои действия на достижение конкретных целей | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 18.05 | С.70 п/р |
| **Повторение и обобщение изученного (9 ч)** | | | | | | | | | | |
| 129 | Повторение. Нумерация | 1 | Повторение и обобщение изученного | | Нумерация чисел от 1 до 20 | **Понимать** название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 000 | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Самостоятельная  работа | 19.05 | С. 77 №3 (2 столб) |
| 130 | **Промежуточная аттестация** | 1 | Проверка и учет знаний и умений | | Устные и письменные приемы сложения и вычитания многозначных  чисел | **Понимать:**  – изученную математическую терминологию;  – устные и письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел.  – выполнять устные и письменные вычисления в пределах 1 000 000;  – делать проверку правильности вычислений;  – делать прикидку результатов арифметических действий;  – решать составные задачи;  – решать уравнения вида a + x = b; x – a = b и т. п. | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки |  | 23.05 | С. 77 №1 |
| 131 | Повторение. Арифметические действия над числами. Умножение и деление | 1 | Повторение и обобщение изученного ранее | | Устные и письменные приемы умножения и деления многозначных  чисел | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 24.05 | С. 78№ 1 |
| 132 | Повторение. Порядок действий в выражениях | 1 | Повторение и обобщение изученного ранее | Числовые выражения, содержащие  по 6 действий. Порядок выполнения арифметических действий | | **Понимать** порядок выполнения действий в выражениях без скобок.  -вычислять значение числовых выражений, содержащих по 6 действий | планировать свою работу при помощи учителя, оценивать результаты, сверяя его с планом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Самостоятельная  работа | 25.05 | С. 81 №2 |
| 133 | Повторение. Решение уравнений, неравенств. Выражения с переменной | 1 | Повторение и обобщение изученного ранее | Решение уравнений вида  а · х ± b = с;  (x ± b) : с = d;  а ± х ± b = с.  Запись с помощью букв простейших выражений | | – прочитать записанное с помощью букв простейшее выражение, когда один компонент действия остается постоянным и когда оба компонента являются переменными;  – решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз | Развивать организационные умения, учиться планировать свою работу | Самостоятельная работа | 26.05 | С. 83 №8 |
| 134 | Повторение. Величины и геометрические  фигуры | 1 | Повторение и обобщение изученного ранее | Плоские и объемные геометрические фигуры | | – распознавать плоские геометрические фигуры и объемные тела при изменении их положения на плоскости;  – вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников;  – находить объем фигур, составленных из кубов и параллелепипедов | Оценивать результаты работы, сверяя его с алгоритмом, учиться находить и исправлять допущенные ошибки | Практическая работа | 30.05 | С. 83 №9 |
| 135 | Повторение. Решение задач | 1 | Повторение и обобщение изученного | Решение изученных видов задач | | решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом | Развивать организационные умения, учиться называть предметную цель работы с конкретными заданиями, | Самостоятельная  работа | 31.05 |  |

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Начальное образование существенно отличается от всех последующих этапов образования, в ходе которого изучаются систематические курсы. В связи с этим и оснащение учебного процесса на этой образовательной ступени имеет свои особенности, определяемые как спецификой обучения и воспитания младших школьников в целом, так и спецификой курса «Математика» в частности.

Возрастные психологические особенности младших школьников делают необходимым формирование моделирования как универсального учебного действия. Оно осуществляется в рамках практически всех учебных предметов начальной школы, но для математики это действие представляется наиболее важным, так как создаёт важнейший инструментарий для развития у детей познавательных универсальных действий. Так, например, большое количество математических задач может быть понято и решено младшими школьниками только после создания адекватной их восприятию вспомогательной модели.

Поэтому принцип наглядности является одним из ведущих принципов обучения в начальной школе, так как именно наглядность лежит в основе формирования умения работать с моделями.

В связи с этим главную роль играют средства обучения, включающие **наглядные пособия**:

1) натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы, объекты-заместители);

2) изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы).

Другим средством наглядности служит оборудование для **мультимедийных демонстраций** (компьютер, медиапроектор, DVD-проектор, видеомагнитофон и др.). Оно благодаря Интернету и единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (например, <http://school-collection.edu.ru/>**)** позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем курса «Математика».

Наряду с принципом наглядности в изучении курса «Математика» в начальной школе важную роль играет принцип предметности, в соответствии с которым учащиеся осуществляют **разнообразные действия с изучаемыми объектами**. В ходе подобной деятельности у школьников формируются практические умения и навыки по измерению величин, конструированию и моделированию предметных моделей, навыков счёта, осознанное усвоение изучаемого материала. На начальном этапе (1-2 класс) предусматривается проведение значительного числа предметных действий, обеспечивающих мотивацию, развитие внимания и памяти младших школьников. Исходя из этого, второе важное требование к оснащенности образовательного процесса в начальной школе при изучении математики состоит в том, что среди средств обучения в обязательном порядке должны быть представлены объекты для выполнения предметных действий, а также разнообразный раздаточный материал.

Раздаточный материал для такого рода работ должен включать реальные объекты (различные объекты живой и неживой природы), изображения реальных объектов (разрезные карточки, лото), предметы − заместители реальных объектов (счётные палочки, раздаточный геометрический материал), карточки с моделями чисел.

В ходе изучения курса «Математика» младшие школьники на доступном для них уровне овладевают **методами познания**, включая моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и математических объектов (по длине, массе, вместимости и времени), наблюдение, измерение, эксперимент (статистический). Для этого образовательный процесс должен быть оснащён необходимыми измерительными приборами: весами, часами и их моделями, сантиметровыми линейками и т.д.

**Учебно-методический комплект для учащегося:**

1. Т.Е. Демидова, С.А.Козлова, «Математика» (Моя математика). Учебник для 4 класса в 3-х частях; издательство «Баласс».
2. С.А.Козлова А. Г. Рубин, «Контрольные работы к учебнику «Математика» для 4 –го класса; издательство «Баласс».

**Методическая литература:**

1. С.А.Козлова,В. Н, Гераськин «Дидактический материал к учебнику «Математика» для 4 класса; издательство «Баласс».
2. Козлова С.А., Рубин А.Г., Горячев А.В «Методические рекомендации», издательство Баласс.
3. **Результаты освоения курса и система их оценки**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета[[3]](#footnote-4)

**Все результаты (цели) освоения учебно-методического курса образуют целостную систему вместе с предметными средствами. Их взаимосвязь можно увидеть на схеме.**

**Личностными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» в 4-м классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

**Метапредметными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» в 3-ем классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.

- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.

- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.

- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления;определять причины явлений, событий.

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

**Предметными результатами** изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

**1-й уровень (необходимый)**

**Учащиеся должны уметь:**

- использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);

- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;

- использовать при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа;

- использовать при решении различных задач названия и последовательность первых трёх классов;

- рассказывать, сколько разрядов содержится в каждом классе;

- объяснять соотношение между разрядами;

- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о количестве разрядов, содержащихся в каждом классе;

- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;

- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о позиционности десятичной системы счисления;

- использовать при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними;

- использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);

- выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;

- выполнять умножение и деление с 1 000;

- решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);

- решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;

- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3−4 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;

- прочитать записанное с помощью букв простейшее выражение (сумму, разность, произведение, частное), когда один из компонентов действия остаётся постоянным и когда оба компонента являются переменными;

- осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;

- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения, деления при решении уравнений вида:a ± x = b; x – a = b ;a ∙ x = b; a : x = b; x : a = b;

- уметь сравнивать значения выражений, содержащих одно действие; понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонент.

- вычислять объём параллелепипеда (куба);

- вычислять площадь и периметр фигур, составленных из прямоугольников;

- выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;

- строить окружность по заданному радиусу;

- выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;

- распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус), параллелепипед (куб) и его элементы (вершины, ребра, грани), пирамиду, шар, конус, цилиндр;

- находить среднее арифметическое двух чисел.

**2-й уровень (программный)**

**Учащиеся должны уметь:**

- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1 000 000 000.

- учащиеся должны иметь представлениео том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000 000;

- выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении практических и предметных задач;

- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;

- находить часть от числа, число по его части, узнавать, какую часть одно число составляет от другого;

- иметь представление о решении задач на части;

- понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием;

- читать и строить вспомогательные модели к составным задачам;

- распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;

- распознавать объёмные тела – параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр – при изменении их положения в пространстве;

- находить объём фигур, составленных из кубов и параллелепипедов;

- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;

- решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: а ∙ х ± b= с; (х ± b) : с = d; a± x± b = с и др.;

- читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;

- решать простейшие задачи на принцип Дирихле;

- находить вероятности простейших случайных событий;

- находить среднее арифметическое нескольких чисел.

**Контроль за усвоением знаний**

Оценка усвоения знаний и умений в предлагаемом учебно-методическом курсе математики осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного практически на каждом уроке, проведения этапа контроля на основе специальных тетрадей, содержащих текущие и итоговые контрольные работы.

Особенно следует отметить такой эффективный элемент контроля, связанный с использованием проблемно-диалогической технологии, как самостоятельная оценка и актуализация знаний перед началом изучения нового материала. В этом случае детям предлагается самим сформулировать необходимые для решения возникшей проблемы знания и умения и, как следствие, самим выбрать или даже придумать задания для повторения, закрепления и обобщения изученного ранее. Такая работа является одним из наиболее эффективных приёмов диагностики реальной сформированности предметных и познавательных умений у учащихся и позволяет педагогу выстроить свою деятельность с точки зрения дифференциации работы с ними.

Важную роль в проведении контроля с точки зрения выстраивания дифференцированного подхода к учащимся имеют тетради для самостоятельных и контрольных работ (1 кл.) и тетради для контрольных работ (2–4 кл.). Они включают, в соответствии с принципом минимакса, не только обязательный минимум (необходимые требования), который должны усвоить все ученики, но и максимум, который они могут усвоить. При этом задания разного уровня сложности выделены в группы: задания необходимого, программного и максимального уровней, при этом ученики должны выполнить задания необходимого уровня и могут выбирать задания других уровней как дополнительные и необязательные; акцент работ сделан на обязательном минимуме и самых важнейших положениях максимума (минимакс).

Положительные оценки и отметки за задания текущих и итоговых контрольных работ являются своеобразным зачётом по изучаемым темам. При этом срок получения зачёта не должен быть жёстко ограничен (например, ученики должны сдать все текущие темы до конца четверти). Это учит школьников планированию своих действий. Но видеть результаты своей работы школьники должны постоянно, эту роль могут играть:

* таблица требований по предмету в «Дневнике школьника». В ней ученик (с помощью учителя) выставляет свои отметки за разные задания, демонстрирующие развитие соответствующих умений;
* портфель достижений школьника – папка, в которую помещаются оригиналы или копии (бумажные, цифровые) выполненных учеником заданий, работ, содержащих не только отметку (балл), но и оценку (словесную характеристику его успехов и советов по улучшению, устранению возможных недостатков).

Накопление этих отметок и оценок показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником, развитие его умений действовать.

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Протокол заседания  методического объединения  учителей начальных классов  МБОУ Васильевской СОШ  от 25.08. 2015 года № 01  Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А.Фицкая | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.В.Хорошилова  26.08.2015 года |

1. [↑](#footnote-ref-2)
2. [↑](#footnote-ref-3)
3. [↑](#footnote-ref-4)