**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерной программы по математике для начальной школы, рекомендованной Министерством образования и науки РФ, на основе авторской программы «Математика», разработанной Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.Г. Рубиным, А.П. Тонких, и является составной частью Образовательной системы «Школа 2100», программы воспитания и социализации обучающихся на ступени начального общего образования, а так же с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младших школьников умения учиться и с учётом возрастных особенностей школьников.

Рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 3 классов. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 4 учебных часа в неделю, что составляет 136 часов в год. Данное количество часов, содержание предмета соответствует варианту авторской программы по математике разработанной Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.Г. Рубиным, А.П. Тонких, и является составной частью Образовательной системы «Школа 2100», рекомендованной Министерством образования и науки РФ / Образовательная система «Школа 2100». Федеральный государственный образовательный стандарт. Примерная основная образовательная программа. В 2-х книгах. Книга 2. Начальная школа. Дошкольное образование/Под науч. Ред. Д.И. Фельдштейна. - М.: Баласс, 2012.- 416 л. (Образовательная система «Школа 2100»). Рабочая программа рассчитана на 136 учебных часов, а в 2015 – 2016 учебном году 35 учебных недель, поэтому на повторение добавлено 4 часа и тематическое планирование составлено на 140 учебных часов. В примерной программе учебные часы распределены на 1 – 4 класс, поэтому тематическое планирование строилось с учётом учебных часов по учебнику «Математика» 3 класса авторов: Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.П. Тонких.

В системе предметов общеобразовательной школы курс математики представлен в предметной области «Математика и информатика». Назначение предмета «Математика» в начальной школе состоит в том, чтобы объяснить формирование и развитие коммуникативной, языковой и лингвистической и культуроведческой компетенции. 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.

**Основная цель** обучения математики состоит в формировании всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Цели обучения в предполагаемом 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), преобразовывать её в удобные для изучения и применения формы.

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.), умение 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). 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 учиться 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 в ходе выполнения задания вопросы и ответы, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи.

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.

**Общая характеристика учебного предмета, курса**

Для обучения математики выбрана содержательная линия, разработанная Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.Г. Рубиным, А.П. Тонких, являющаяся составной частью Образовательной системы «Школа 2100 «. Главные особенности учебно-методического комплекта (УМК) по математике состоят в том, что они обеспечивают преемственность курсов математики в начальной школе и в последующих классах основной и средней школы, а так же в полной мере реализуют принципы деятельностного подхода, что полностью соответствует миссии и целям школы и образовательным запросам обучающихся.

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, 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, предлагаемый курс математики содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами.

**Деятельностный подход** основной способ получения знаний. В результате освоения предметного содержания курса математики у учащихся должны сформироваться как предметные и общеучебные 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 предоставлена возможность для их реализации.

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

В курсе математики даны задачи разного уровня сложности. Это предоставляет возможность построения для каждого ученика самостоятельного маршрута.

В основу учебника математики заложен принцип минимакса. Согласно этому принципу учебники содержат учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательный для всех. Таким образом, ученик может освоить минимум, но может освоить и максимум.

Важнейшей отличительной особенностью 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, совместные интеллектуальные усилия – ребёнок должен учиться работать полностью самостоятельно. Для этого предназначены домашние задания. Домашние задания состоят 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.

Для выполнения всех видов обучающихся работ по математике в 3 классе в УМК имеются:

1. Учебник «Математика» для 3 класса в 3-х частях. Авторы: Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. и др. М.: Баласс, 2012.

2. Контрольные работы к учебнику «Математика» для 3 класса. Авторы: Козлова С.А., Рубин А.Г. – М.: Баласс, 2012.

**Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане**

В соответствии с учебным планом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 2» рабочая программа по математике в 3 классе рассчитала на 140 часов в год при 4 часах в неделю.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Математика»**

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.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

**Личностными результатами** изучения предметно-методического курса «Математика» в 3-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 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.

Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

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

**Содержание учебного предмета (140 часов)**

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 на 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.** Вначальном 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.** Вкурсе 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.
2. **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.** Внастоящее 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.

**3-й класс**

**(4 часа в неделю, всего – 140 ч)**

В предлагаемом курсе математики выделяются несколько содержательных линий.

**Числа и операции над ними.**

*Числа от 1 до 1 000.*

Сотня. Счёт сотнями. Тысяча. Трёхзначные числа. Разряд сотен, десятков, единиц. Разрядные слагаемые. Чтение и запись трёхзначных чисел. Последовательность чисел. Сравнение чисел.

*Дробные числа.*

Доли. Сравнение долей, нахождение доли числа. Нахождение числа по доле.

*Сложение и вычитание чисел.*

Операции сложения и вычитания над числами в пределах 1 000. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Письменные приёмы сложения и вычитания трёхзначных чисел.

*Умножение и деление чисел в пределах 100.*

Операции умножения и деления над числами в пределах 100. Распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число). Сочетательное свойство умножения. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений. Внетабличное умножение и деление. Деление с остатком. Проверка деления с остатком. Изменение результатов умножения и деления в зависимости от изменения компонент. Операции умножения и деления над числами в пределах 1000. Устное умножение и деление чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 100. Письменные приёмы умножения трёхзначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Письменные приёмы деления трёхзначных чисел на однозначное. Запись деления «уголком».

**Величины и их измерение.**

Объём. Единицы объёма: 1 см3, 1 дм3, 1 м3. Соотношения между единицами измерения объема. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Время. Единицы измерения времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год. Соотношения между единицами измерения времени. Календарь.

Длина. Единицы длины: 1 мм, 1 км. Соотношения между единицами измерения длины.

Масса. Единица измерения массы: центнер. Соотношения между единицами измерения массы.

Скорость, расстояние. Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние.

**Текстовые задачи.**

Решение простых и составных текстовых задач.

Пропедевтика функциональной зависимости при решении задач с пропорциональными величинами. Решение простых задач на движение. Моделирование задач.

Задачи с альтернативным условием.

**Элементы геометрии.**

Куб, прямоугольный параллелепипед. Их элементы. Отпечатки объёмных фигур на плоскости.

Виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносторонний.

Изменение положения плоских фигур на плоскости.

**Элементы алгебры.**

Выражения с двумя переменными. Нахождение значений выражений вида *а* *±* *b; а* *∙* *b; а* : *b.*

Неравенства с одной переменной. Решение подбором неравенств с одной переменной вида: *а*± *х < b; а*± *х > b.*

Решение уравнений вида: *х*± *а = с*± *b; а* – *х =*с ± *b; х*± *a* = с ∙ *b; а* – *х*=*с* : *b; х* : *а* = *с±b;а* ∙ *х = с±b;а* : *х = с* ∙ *b*  ит.д.

Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.

Использование уравнений при решении текстовых задач.

**Элементы стохастики.**

Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов. Упорядоченный перебор вариантов. Дерево выбора.

Случайные эксперименты. Запись результатов случайного эксперимента. Понятие о частоте события в серии одинаковых случайных экспериментов.

Понятия «чаще», «реже», «невозможно», «возможно», «случайно».

Первоначальное представление о сборе и обработке статистической информации.

Чтение информации, заданной с помощью линейных и столбчатых диаграмм, таблиц, графов. Построение простейших линейных диаграмм по содержащейся в таблице информации.

\*Круговые диаграммы.

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Уникурсальные кривые.

Логические задачи. Решение логических задач с помощью таблиц и графов.

Множество, элемент множества, подмножество, пересечение множеств, объединение множеств, высказывания с кванторами общности и существования.

Затруднительные положения: задачи на переправы, переливания, взвешивания.

\*Задачи на принцип Дирихле.

**Итоговое повторение.**

**Тематическое планирование по математике для 3 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Характеристика основных видов деятельности учащихся** | **Количество часов** | | **Сроки изучения** | |
| **по плану** | **по**  **факту** | **по плану** | **по**  **факту** |
| **I четверть (36 часов)** | | | | | | |
| **Раздел 1. Числа от 1 до 100 (48 часов)** | | | | | | |
| **Повторение и обобщение материала изученного во 2-м классе (10 часов)** | | | | | | |
| 1. | Путешествие 1. Необитаемый остров. Нумерация. | Сравнивать числа по классам и разрядам.  Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения.  Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.  Описывать явления и события с использованием чисел. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  Сравнивать разные способы вычислений, выбирая удобный. | 1 |  |  |  |
| 2. | Сложение и вычитание чисел | 1 |  |  |  |
| 3. | Сложение и вычитание чисел | 1 |  |  |  |
| 4. | Умножение и деление чисел | 1 |  |  |  |
| 5. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 6. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 7. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 8. | Дерево выбора | 1 |  |  |  |
| 9. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 10. | Входная контрольная работа № 1 (повторение) | 1 |  |  |  |
| **Внетабличное умножение и деление (25 часов)** | | | | | | |
| 11. | Путешествие 2. Один дома. Параллелепипед и куб | Прогнозировать результат вычислений.  Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).  Исследовать ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения.  Переходить от одних единиц измерения к другим. Группировать величины по заданному или самостоятельно установленному правилу.  Описывать явления и события с использованием величин. Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).  Находить геометрические величины разными способами.  Моделировать изученные зависимости.  Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи.  Планировать решение задачи.  Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  Объяснять (пояснять) ход решения задачи.  Использовать вспомогательные модели для решения задачи. Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия.  Самостоятельно выбирать способ решения задачи.  Распознавать на чертежах, рисунках, фотографиях, в окружающем мире геометрические фигуры и конфигурации фигур (плоских и пространственных).  Моделировать разнообразные ситуации расположения реальных объектов в пространстве и на плоскости.  Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.  Описывать свойства геометрических фигур.  Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических фигур. | 1 |  |  |  |
| 12. | Объём прямоугольного параллелепипеда. Кубический сантиметр | 1 |  |  |  |
| 13. | Кубический дециметр. Кубический метр | 1 |  |  |  |
| 14. | Сочетательное свойство умножения | 1 |  |  |  |
| 15. | Умножение однозначного числа на двузначное число, запись которого оканчивается нулём | 1 |  |  |  |
| 16. | Деление чисел, запись которых оканчивается нулём | 1 |  |  |  |
| 17. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 18. | Умножение суммы на число | 1 |  |  |  |
| 19. | Умножение двузначного числа на однозначное | 1 |  |  |  |
| 20. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 21. | Деление суммы на число | 1 |  |  |  |
| 22. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 23. | Деление двузначного числа на однозначное | 1 |  |  |  |
| 24. | Арифметические действия над числами. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 25. | Решение задач. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 26. | Деление двузначного числа на двузначное | 1 |  |  |  |
| 27. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 28. | Арифметические действия над числами. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 29. | Деление с остатком. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 30. | Деление с остатком | 1 |  |  |  |
| 31. | Деление с остатком | 1 |  |  |  |
| 32. | Деление с остатком | 1 |  |  |  |
| 33. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 34. | Контрольная работа № 2 по теме: «Внетабличное умножение и деление» | 1 |  |  |  |
| 35. | Арифметические действия над числами. | 1 |  |  |  |
| 36. | Решение задач. | 1 |  |  |  |
| **II четверть (28 часов)** | | | | | | |
| **Доли (12 часов)** | | | | | | |
| 37. | Путешествие 3. День рождения. Доли. | Применять буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений.  Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей.  Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.  Решать простейшие уравнения на основе зависимостей межу компонентами и результатом арифметических действий.  Составлять уравнение как математическую модель задачи.  Строить точки по заданным координатам, определять координаты точек.  Описывать явления и события с использованием буквенных выражений, уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |
| 38. | Нахождение доли числа | 1 |  |  |  |
| 39. | Сравнение долей | 1 |  |  |  |
| 40. | Нахождение числа по доле | 1 |  |  |  |
| 41. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 42. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 43. | Единица времени – минута | 1 |  |  |  |
| 44. | Единица времени – секунда | 1 |  |  |  |
| 45. | Сутки. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 46. | Неделя. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 47. | Линейные и столбчатые диаграммы. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 48. | Контрольная работа № 3 по теме: «Доли» | 1 |  |  |  |
| **Нумерация (10 часов)** | | | | | | |
| 49. | Путешествие 4. Лыжная прогулка  Счёт сотнями. Тысяча | Выполнять сбор и обобщение информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм (линейных, столбчатых, круговых).  Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций, в том числе комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.  Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; вычислять вероятности событий в простейших случаях. | 1 |  |  |  |
| 50. | Умножение числа 100. Умножение и деление на 100 | 1 |  |  |  |
| 51. | Единицы длины. Миллиметр | 1 |  |  |  |
| 52. | Трёхзначные числа | 1 |  |  |  |
| 53. | Трёхзначные числа | 1 |  |  |  |
| 54. | Трёхзначные числа | 1 |  |  |  |
| 55. | Сравнение трёхзначных чисел | 1 |  |  |  |
| 56. | Трёхзначные числа | 1 |  |  |  |
| 57. | Единицы массы. Центнер | 1 |  |  |  |
| **Сложение и вычитание чисел в пределах 1000 (6 часов)** | | | | | | |
| 58. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел | Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи.  Действовать по самостоятельно составленному алгоритму решения занимательной или нестандартной задачи. Самостоятельно создавать и использовать вспомогательные модели для решения занимательных или нестандартных задач (например, находить решение логических задач с помощью графов и таблиц истинности, задач на переливания и переправы – с помощью таблиц, задач на взвешивание – с помощью алгоритмов, представленных в виде блок-схем и т.д.). | 1 |  |  |  |
| 59. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел | 1 |  |  |  |
| 60. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел | 1 |  |  |  |
| 61. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел | 1 |  |  |  |
| 62. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел | 1 |  |  |  |
| 63. | Пересечение геометрических фигур | 1 |  |  |  |
| 64. | Повторение. (Резерв) |  | 1 |  |  |  |
| **III четверть (40 часов)** | | | | | | |
| **Сложение и вычитание чисел в пределах 1000 (19 часов)** | | | | | | |
| 65. | Путешествие 5. Спортивный лагерь. Группы предметов. Множество. Элемент множества. (Инф.) | Находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки.  Обнаруживать и устранять ошибки логического характера при анализе решения занимательной или нестандартной задачи.  Отличать заведомо ложные высказывания.  Оценивать простые высказывания как истинные или ложные.  Определять принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству).  Определять принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств).  Находить выигрышную стратегию в некоторых играх.  Сравнивать числа по классам и разрядам.  Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения.  Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.  Описывать явления и события с использованием чисел. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  Сравнивать разные способы вычислений, выбирая удобный.  Прогнозировать результат вычислений.  Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). | 1 |  |  |  |
| 66. | Способы задания множеств. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 67. | Подмножество. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 68. | Высказывания со словами «все», «не все», «никакие», «любой», «каждый». (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 69. | Пересечение множеств. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 70. | Высказывания со словами «есть», «существует», «некоторые». (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 71. | Объединение множеств. (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 72. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 73. | Контрольная работа № 4 по теме: «Множество» | 1 |  |  |  |
| 74. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел в столбик | 1 |  |  |  |
| 75. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел в столбик | 1 |  |  |  |
| 76. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 77. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел в столбик | 1 |  |  |  |
| 78. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 79. | Решение неравенств | 1 |  |  |  |
| 80. | Решение неравенств | 1 |  |  |  |
| 81. | Контрольная работа № 5 по теме: «Сложение и вычитание в пределах 1000» | 1 |  |  |  |
| 82. | Сложение и вычитание трёхзначных чисел в столбик | 1 |  |  |  |
| 83. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| **Умножение и деление чисел в пределах 1000 (21 час)** | | | |  | | |
| 84. | Умножение и деление трёхзначных чисел | Исследовать ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения.  Переходить от одних единиц измерения к другим. Группировать величины по заданному или самостоятельно установленному правилу.  Описывать явления и события с использованием величин. Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).  Находить геометрические величины разными способами.  Моделировать изученные зависимости.  Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи.  Планировать решение задачи.  Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  Объяснять (пояснять) ход решения задачи.  Использовать вспомогательные модели для решения задачи. Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия.  Самостоятельно выбирать способ решения задачи.  Распознавать на чертежах, рисунках, фотографиях, в окружающем мире геометрические фигуры и конфигурации фигур (плоских и пространственных).  Моделировать разнообразные ситуации расположения реальных объектов в пространстве и на плоскости.  Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.  Описывать свойства геометрических фигур.  Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических фигур. | 1 |  |  |  |
| 85. | Умножение и деление чисел | 1 |  |  |  |
| 86. | Умножение и деление чисел | 1 |  |  |  |
| 87. | Умножение и деление чисел | 1 |  |  |  |
| 88. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 89. | Алгоритмы с повторением (циклом). (Инф.) | 1 |  |  |  |
| 90. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 91. | Решение уравнений | 1 |  |  |  |
| 92. | Решение уравнений | 1 |  |  |  |
| 93. | Решение задач и уравнений | 1 |  |  |  |
| 94. | Умножение трёхзначных чисел в столбик | 1 |  |  |  |
| 95. | Умножение трёхзначных чисел в столбик | 1 |  |  |  |
| 96. | Умножение трёхзначных чисел в столбик | 1 |  |  |  |
| 97. | Умножение трёхзначных чисел в столбик | 1 |  |  |  |
| 98. | Деление трёхзначных чисел на однозначное число | 1 |  |  |  |
| 99. | Деление трёхзначных чисел на однозначное число | 1 |  |  |  |
| 100. | Деление трёхзначных чисел на однозначное число | 1 |  |  |  |
| 101. | Деление трёхзначных чисел на однозначное число | 1 |  |  |  |
| 102. | Умножение и деление чисел | 1 |  |  |  |
| 103. | Контрольная работа № 6 по теме: «Умножение и деление чисел в пределах 1000» | 1 |  |  |  |
| 104. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| **IV четверть (36 часов)** | | | | | | |
| **Арифметические действия над числами в пределах 1000 (20 часов)** | | | | | | |
| 105. | Путешествие 6. Последний звонок и каникулы. Запись чисел римскими цифрами | Применять буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений.  Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей.  Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.  Решать простейшие уравнения на основе зависимостей межу компонентами и результатом арифметических действий.  Составлять уравнение как математическую модель задачи.  Строить точки по заданным координатам, определять координаты точек.  Описывать явления и события с использованием буквенных выражений, уравнений и неравенств.  Выполнять сбор и обобщение информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм (линейных, столбчатых, круговых).  Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций, в том числе комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.  Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; вычислять вероятности событий в простейших случаях. | 1 |  |  |  |
| 106. | Календарь | 1 |  |  |  |
| 107. | Календарь | 1 |  |  |  |
| 108. | Меры времени. Век | 1 |  |  |  |
| 109. | Меры длины. Километр | 1 |  |  |  |
| 110. | Скорость движения | 1 |  |  |  |
| 111. | Взаимосвязь скорости, времени, расстояния | 1 |  |  |  |
| 112. | Взаимосвязь скорости, времени, расстояния | 1 |  |  |  |
| 113. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 114. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 115. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 116. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 117. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 118. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 119. | Контрольная работа № 7 по теме: «Арифметические действия над числами в пределах 1000. | 1 |  |  |  |
| 120. | Треугольники | 1 |  |  |  |
| 121. | Треугольники | 1 |  |  |  |
| 122. | Треугольники | 1 |  |  |  |
| 123. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 124. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| **Повторение и обобщение изученного в 3-м классе (12 часов)** | | | | | | |
| 125. | Нумерация | Систематизировать изученный материал.  Представить его в виде схем и таблиц.  Продуцировать устное сообщение по изученному материалу. | 1 |  |  |  |
| 126. | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |  |
| 127. | Умножение и деление | 1 |  |  |  |
| 128. | Сложение, вычитание, умножение и деление | 1 |  |  |  |
| 129. | Контрольная работа № 8 по теме: «Арифметические действия над числами. Решение задач» | 1 |  |  |  |
| 130. | Величины и геометрические фигуры | 1 |  |  |  |
| 131. | Величины и геометрические фигуры | 1 |  |  |  |
| 132. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 133. | Итоговая контрольная работа № 9 | 1 |  |  |  |
| 134. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 135. | Нестандартные и занимательные задачи | 1 |  |  |  |
| 136. | Любителям математики |  | 1 |  |  |  |
| **Итого: 140 часов.** | | | | | | |

**Перечень учебно-методического обеспечения:**

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

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:

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

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.

**Учебные пособия:**

1. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. и др. Математика. Учебник для 3 класса в 3-х частях. М.: Баласс, 2012.
2. Козлова С.А., Рубин А.Г. Контрольные работы к учебнику «Математика» для 3 класса – М.: Баласс, 2012.

**Учебно-методическая литература:**

1. Кузнецова И.В., Самойлова Е.А.. Рабочие программы (все предметы). 3 класс. – М.: Баласс, 2012.

2. Фельдштейн Д.И., Образовательная система «Школа 2100». Примерная основная образовательная программа. В 2-х книгах. М.: Баласс, 2011.

3. Козлова С.А., Рубин А.Г., Горячев А.В. математика. 3 класс. Методические рекомендации для учителей по курсу математики с элементами информатики. – М.: Баласс, 2012.

4. Тонких А.П. Стохастика в начальной школе. Сборник задач. Пособие для учителей начальных классов.- М.: Баласс, 2012.

5. Тонких А.П. Сборник задач по математике для начальной школы Пособие для учителей начальных классов.- М.: Баласс, 2012.

6. Гераськина В.Н. Дидактический материал. 3 класс.- М.: Баласс, 2012.

7. Математика. 3 класс. Рабочая тетрадь с электронным тренажером/Авт. –сост.: Н.И. Селезнёва. - М.: Планета, 2012, – (Качество обучения).

8. Математика. 3 класс. Интерактивные контрольные тренировочные работы. Дидактическое пособие с электронным интерактивным приложением)/авт.-сост.: М.С. Умнова. – М.: Планета, 2013. – (Качество обучения).

9. Математика. 3 класс. Интерактивные контрольные тренировочные работы. Тетрадь с электронным тренажером/авт.-сост.: М.С. Умнова.- М.: Планета, 2013. – (качество обучения).

10. Начальная школа. Требования стандартов второго поколения к урокам и внеурочной деятельности/С.П. Казачкова, М.С. Умнова.- М.: Планета, 2012. – (качество обучения).

13. Дидактические и развивающие игры в начальной школе. Методическое пособие с электронным приложением/ Сост. Е.С. Галанжина. – М.: Планета, 2012.- (Современная школа).

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического

объединения учителей начальных классов

от «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_\_\_г. № \_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Е. Соколова

«\_\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.