

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа «Математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС НОО, на основе «Примерной программы по математике» (М.: «Просвещение», 2010), «Программы по математике» Моро М. И., Бантовой М. А., Бельтюковой Г. В., Волковой С. И., Степановой С. В. (М.: «Просвещение», 2011).

В авторскую программу были внесены некоторые изменения:

1. На основании требований к планируемым результатам освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования в разделе V «Результаты освоения учебного предмета» в пунктах «Предметные результаты» и «Метапредметные результаты» цели, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала приводятся в блоке «Ученик научится», а цели, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета приводятся в блоке «Ученик получит возможность научиться».
2. При описании личностных результатов цели личностного развития приводятся в блоках «У ученика будут сформированы» и «Ученик получит возможность для формирования».

Обучение математике является важнейшей составляющей начального общего образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у младших школьников умения учиться.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Основными **целями** начального обучения математике являются:

- Математическое развитие младших школьников.
- Формирование системы начальных математических знаний.
- Воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

## **II. Общая характеристика курса**

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных целей начального математического образования:

— формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

— развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;

— развитие пространственного воображения;

— развитие математической речи;

— формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;

— формирование умения вести поиск информации и работать с ней;

— формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;

— развитие познавательных способностей;

— воспитание стремления к расширению математических знаний;

— формирование критичности мышления;

— развитие умений аргументированно обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

Решение названных задач обеспечит осознание младшими школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение начальных математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Начальный курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал.

Содержание обучения представлено в программе разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

Арифметическим ядром программы является учебный материал, который, с одной стороны, представляет основы математической науки, а с другой — содержание, отобранное и проверенное многолетней педагогической практикой, подтвердившей необходимость его изучения в начальной школе для успешного продолжения образования.

Основа арифметического содержания — представления о натуральном числе и нуле, арифметических действиях (сложение, вычитание). На уроках математики у младших школьников будут сформированы представления о числе как результате счёта, о принципах образования, записи и сравнения целых неотрицательных чисел. Учащиеся научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с целыми неотрицательными числами в пределах двадцати; узнают, как связаны между собой компоненты и результаты арифметических действий; усвоят связи между сложением и вычитанием; освоят различные приёмы проверки выполненных вычислений.

Программа предусматривает ознакомление с величинами (длина, масса, вместимость) и их измерением, с единицами измерения однородных величин и соотношениями между ними.

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Работа с ними в данном курсе имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

Система подбора задач, определение времени и последовательности введения задач того или иного вида обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач. При таком подходе дети с самого начала приучаются проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. Решение некоторых задач основано на моделировании описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Решение текстовых задач связано с формированием целого ряда умений: осознанно читать и анализировать содержание задачи (что известно и что неизвестно, что можно узнать по данному условию и что нужно знать для ответа на вопрос задачи); моделировать представленную в тексте ситуацию; составлять план решения, обосновывая выбор арифметического действия; записывать решение; производить необходимые вычисления; устно давать полный ответ на вопрос задачи и проверять правильность её решения; самостоятельно составлять задачи.

Работа с текстовыми задачами оказывает большое влияние на развитие у детей воображения, логического мышления, речи. Решение задач укрепляет связь обучения с жизнью, углубляет понимание практического значения математических знаний, пробуждает у учащихся интерес к математике и усиливает мотивацию к её изучению. Сюжетное содержание текстовых задач, связанное, как правило, с жизнью семьи, класса, школы, событиями в стране, городе или селе, знакомит детей с разными сторонами окружающей действительности; способствует их духовно-нравственному развитию и воспитанию: формирует чувство гордости за свою Родину, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру, природе, духовным ценностям; развивает интерес к занятиям в различных кружках и спортивных секциях; формирует установку на здоровый образ жизни.

При решении текстовых задач используется и совершенствуется знание основных математических понятий, отношений, взаимосвязей и закономерностей. Работа с текстовыми задачами способствует осознанию смысла арифметических действий и математических отношений, пониманию взаимосвязи между компонентами и результатами действий, осознанному использованию действий.

Программа включает рассмотрение пространственных отношений между объектами, ознакомление с различными геометрическими фигурами и геометрическими величинами. Учащиеся научатся распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч, угол, ломаную, многоугольник. Они овладеют навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник). Изучение геометрического содержания создаёт условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе.

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности — на факультативных и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи.

Большое внимание в программе уделяется формированию умений сравнивать математические объекты (числа, числовые выражения, различные величины, геометрические фигуры и т. д.), выделять их существенные признаки и свойства, проводить на этой основе классификацию, анализировать различные задачи, моделировать процессы и ситуации, отражающие смысл арифметических действий, а также отношения и взаимосвязи между величинами, формулировать выводы, делать обобщения, переносить освоенные способы действий в изменённые условия.

Знание и понимание математических отношений и взаимозависимостей между различными объектами (соотношение целого и части, пропорциональные зависимости величин, взаимное расположение объектов в пространстве и др.), их обобщение и распространение на расширенную область приложений выступают как средство познания закономерностей, происходящих в природе и в обществе. Это стимулирует развитие познавательного интереса школьников, стремление к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Изучение математики способствует развитию алгоритмического мышления младших школьников. Программа предусматривает формирование умений действовать по предложенному алгоритму, самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять ею решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата. Развитие алгоритмического мышления послужит базой для успешного овладения компьютерной грамотностью.

В процессе освоения программного материала младшие школьники знакомятся с языком математики, осваивают некоторые математические термины, учатся читать математический текст, высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, задавать вопросы по ходу выполнения заданий, обосновывать правильность выполненных действий, характеризовать результаты своего учебного труда и свои достижения в изучении этого предмета.

Овладение математическим языком, усвоение алгоритмов выполнения действий, умения строить планы решения различных задач и прогнозировать результат являются основой для формирования умений рассуждать, обосновывать свою точку зрения, аргументированно подтверждать или опровергать истинность высказанного предположения. Освоение математического содержания создаёт условия для повышения логической культуры и совершенствования коммуникативной деятельности учащихся.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп) в большой степени способствует содержание, связанное с поиском и сбором информации.

Программа ориентирована на формирование умений использовать полученные знания для самостоятельного поиска новых знаний, для решения задач, возникающих в процессе различных видов деятельности, в том числе и в ходе изучения других школьных дисциплин.

Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и

представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, многочисленных памятников культуры, сокровищ искусства.

Обучение младших школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов (включая воображение и мышление, память и речь). Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение курса обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению учащихся начальных классов в познании окружающего мира.

Содержание курса имеет концентрическое строение, отражающее последовательное расширение области чисел. Такая структура позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании сложности учебного материала, создаёт хорошие условия для углубления формируемых знаний, отработки умений и навыков, для увеличения степени самостоятельности (при освоении новых знаний, проведении обобщений, формулировании выводов), для постоянного совершенствования универсальных учебных действий.

Структура содержания определяет такую последовательность изучения учебного материала, которая обеспечивает не только формирование осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, но и доступное для младших школьников обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание связей между рассматриваемыми явлениями. Сближенное во времени изучение связанных между собой понятий, действий, задач даёт возможность сопоставлять, сравнивать, противопоставлять их в учебном процессе, выявлять сходства и различия в рассматриваемых фактах.

### **III. Место курса в учебном плане**

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. В 4 классе – 136 ч

### **IV. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- Понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
- Математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- Владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяют ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

## V. Результаты изучения курса

### Личностные результаты

У ученика будут сформированы:

1. Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

Ученик получит возможность для формирования:

1. Чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
2. Осознания роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
3. Целостного восприятия окружающего мира.

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<b>Регулятивные УУД</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;</li> <li>- работать по предложенному учителем плану</li> <li>- давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке совместно с учителем и другими учениками.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя;</li> <li>- проговаривать последовательность действий на уроке;</li> <li>- учиться отличать верно выполненное задание от неверного.;</li> </ul>
<b>Познавательные УУД</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях);</li> <li>- находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях;</li> <li>- сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;</li> <li>- решать простые задачи:               <ol style="list-style-type: none"> <li>а) раскрывающие смысл действий сложения и вычитания;</li> <li>б) задачи, при решении которых</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;</li> <li>- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).</li> <li>- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;</li> <li>- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;</li> </ul>

<p>используются понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...»;</p> <p>в) задачи на разностное сравнение;</p> <p>- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);</p> <p>- распознавать геометрические фигуры: точку, прямую, луч, кривую незамкнутую, кривую замкнутую, круг, овал, отрезок, ломаную, угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат;</p>	<p>- преобразовывать информацию из одной формы в другую: подробно пересказывать небольшие тексты;</p>
<p><b>Коммуникативные УУД</b></p>	
<p>- слушать и понимать речь других;</p> <p>- договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения и следовать им;</p> <p>- выразительно читать и пересказывать текст;</p>	<p>- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);</p> <p>- работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера исполнителя).</p>

4. Мотивации учебной деятельности, заинтересованности в приобретении и расширении знаний, творческий подход к выполнению заданий.
5. Рефлексивной самооценки, умения анализировать свои действия.
6. Установки на здоровый образ жизни, наличия мотивации к творческому труду.

**Метапредметные результаты**  
**Предметные результаты**

Ученик научится:

1. Использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
2. Приобретать начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Ученик получит возможность научиться:

1. Владеть основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы).
2. Выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

## VI. Содержание учебного предмета

### Числа и величины

Счёт предметов. Образование, название и запись чисел от 0 до 100. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин. Единицы измерения величин: массы (грамм, килограмм, центнер, тонна); вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

### Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки действий. Названия компонентов и результатов арифметических действий. Таблица сложения, умножения. Взаимосвязь арифметических действий (сложения и вычитания, сложения и умножения, умножения и деления). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Свойства сложения, вычитания и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Числовые выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий и правил о порядке выполнения действий в числовых выражениях. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножение и деление многозначных чисел на однозначные, двузначные и трехзначные числа. Способы проверки правильности вычислений (обратные действия, взаимосвязь компонентов и результатов действий, прикидка результатов, проверка вычислений на калькуляторе).

Элементы алгебраической пропедевтики. Выражения с одной переменной вида  $a \pm 28$ ,  $8 \cdot b$ ,  $c:2$ ; с двумя переменными вида:  $a+b$ ,  $a-b$ ,  $a \cdot b$ , вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании

обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 ( $1 \cdot a = a$ ,  $0 \cdot c = 0$  и др.). Уравнение. Решение уравнений (подбором значения неизвестного, на основе соотношений между целым и частью, на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий).

### **Работа с текстовыми задачами**

Задача. Структура задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задач.

Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), расчет стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Решение задач разными способами.

Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.

### **Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, за — перед, между, вверху — внизу, ближе — дальше и др.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, угол, ломаная; многоугольник (треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, пятиугольник и т. д.).

Свойства сторон прямоугольника.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Виды треугольников по соотношению длин сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

Окружность (круг). Центр, радиус окружности (круга).

Использование чертёжных инструментов (линейка, угольник, циркуль) для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние геометрических тел: куб, пирамида, шар.

### **Геометрические величины**

Геометрические величины и их измерение. Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр). Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины. Периметр. Вычисление периметра прямоугольника (квадрата).

Площадь. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр). Точное и приближенное (с помощью палетки) измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

### **Работа с информацией**

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; анализ и представление информации в разных формах: таблицы. Чтение и заполнение таблиц, чтение столбчатых диаграмм.

Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, числовых выражений, геометрических фигур и др. по заданному правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма (плана) поиска информации.

Построение простейших логических высказываний с помощью логических связок и слов («верно/неверно, что ...», «если ..., то ...», «все», «каждый» и др.).

## VII. Календарно-тематическое планирование 4 класс (136 ч)

№ урока	Тема урока	Дата проведения	Характеристика деятельности учащихся
<b>ЧИСЛА ОТ 1 ДО 1000 (14 ч)</b>			
1	Повторение. Нумерация чисел		Читать и строить столбчатые диаграммы.
2	Порядок действий в числовых выражениях. Сложение и вычитание		
3	Нахождение суммы нескольких слагаемых		
4	Алгоритм письменного вычитания трехзначных чисел		
5	Умножение трехзначного числа на однозначное		
6	Свойства умножения		
7	Алгоритм письменного деления		
8-10	Приемы письменного деления		Работать в паре. Находить и исправлять неверные высказывания. Излагать и отстаивать свое мнение, аргументировать свою точку зрения, оценивать точку зрения товарища, обсуждать высказанные мнения
11	Диаграммы		
12	Что узнали. Чему научились		
13	<i>Контрольная работа по теме «Числа от 1 до 1000. Четыре арифметических действия: сложение, вычитание, умножение и деление»</i>		
14	Анализ контрольной работы. Странички для любознательных		

**ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1000 (112 Ч)****Нумерация (12 ч)**

15	Класс единиц и класс тысяч		<p>Заменять многозначное число суммой разрядных слагаемых. Выделять в числе единицы каждого разряда. Определять и называть общее количество единиц любого разряда, содержащихся в числе.</p> <p>Считать предметы десятками, сотнями, тысячами.</p> <p>Читать и записывать любые числа в пределах миллиона. Сравнить числа по классам и разрядам.</p> <p>Упорядочивать заданные числа.</p> <p>Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать её, восстанавливать пропущенные в ней элементы.</p> <p>Оценивать правильность составления числовой последовательности.</p> <p>Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку, находить несколько вариантов группировки. Увеличивать (уменьшать) числа в 10, 100, 1000 раз.</p> <p>Собрать информацию о своём городе (селе) и на этой основе создать математический справочник «Наш город (село) в числах».</p> <p>Использовать материал справочника для составления и решения различных текстовых задач.</p> <p>Сотрудничать с взрослыми и сверстниками.</p> <p>Составлять план работы.</p> <p>Анализировать и оценивать результаты работы</p>
16	Чтение многозначных чисел		
17	Запись многозначных чисел		
18	Разрядные слагаемые		
19	Сравнение чисел		
20	Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз		
21	Закрепление изученного		
22	Класс миллионов. Класс миллиардов		
23	Странички для любознательных. Что узнали. Чему научились		
24	Наши проекты. Что узнали. Чему научились		
25	<i>Контрольная работа по теме «Числа, которые больше 1000. Нумерация»</i>		
26	Анализ контрольной работы. Закрепление изученного		

### Величины (11 ч)

27	Единицы длины. Километр		<p>Сравнивать значения площадей разных фигур.</p> <p>Переводить одни единицы площади в другие, используя соотношения между ними.</p> <p>Определять площади фигур произвольной формы, используя палетку. Переводить одни единицы массы в другие, используя соотношения между ними. Приводить примеры и описывать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим (от мелких к более крупным и от крупных к более мелким).</p> <p>Исследовать ситуации, требующие сравнения объектов по массе, упорядочивать их.</p> <p>Переводить одни единицы времени в другие.</p> <p>Исследовать ситуации, требующие сравнения событий по продолжительности, упорядочивать их.</p> <p>Решать задачи на определение начала, продолжительности и конца события.</p>
28	Единицы длины. Закрепление изученного		
29	Единицы площади. Квадратный километр, квадратный миллиметр		
30	Таблица единиц площади		
31	Измерение площади с помощью палетки		
32	Единицы массы. Тонна, центнер		
33	Единицы времени. Определение времени по часам		
34	Определение начала, конца и продолжительности события. Секунда		
35	Век. Таблица единиц времени		
36	Что узнали. Чему научились		
37	<i>Контрольная работа по теме «Величины»</i>		

### Сложение и вычитание (12 ч)

38	Анализ контрольной работы. Устные и письменные приемы вычислений		<p>Выполнять письменно сложение и вычитание многозначных чисел, опираясь на знание алгоритмов их выполнения; сложение и вычитание величин.</p> <p>Осуществлять пошаговый контроль правильности выполнения арифметических действий (сложение, вычитание).</p> <p>Выполнять сложение и вычитание значений величин.</p> <p>Моделировать зависимости между величинами в текстовых</p>
39	Нахождение неизвестного слагаемого		
40	Нахождение неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого		

41	Нахождение нескольких долей целого		<p>задачах и решать их.</p> <p>Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях.</p> <p>Оценивать результаты усвоения учебного материала, делать выводы, планировать действия по устранению выявленных недочётов, проявлять заинтересованность в расширении знания и способов действий.</p>
42, 43	Решение задач		
44	Сложение и вычитание величин		
45	Решение задач		
46	Что узнали. Чему научились		
47	Странички для любознательных. Задачи-расчеты		
48	Что узнали. Чему научились		
49	<i>Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание»</i>		

### Умножение и деление (77 ч)

50	Анализ контрольной работы. Свойства умножения		<p>Выполнять письменное умножение и деление многозначного числа на однозначное.</p> <p>Осуществлять пошаговый контроль правильности выполнения арифметических действий (умножение и деление многозначного числа на однозначное).</p> <p>Составлять план решения текстовых задач и решать их арифметическим способом.</p> <p>Оценивать результаты усвоения учебного материала, делать выводы, планировать действия по устранению выявленных недочётов, проявлять заинтересованность в расширении знаний и способов действий</p>
51, 52	Письменные приемы умножения		
53	Умножение чисел, запись которых оканчивается нулями		
54	Нахождение неизвестного множителя, неизвестного делимого, неизвестного делителя		
55	Деление с числами 0 и 1		
56, 57	Письменные приемы деления		

58	Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме		<p>Моделировать взаимозависимости между величинами: скорость, время, расстояние. Переводить одни единицы скорости в другие. Решать задачи с величинами: скорость, время, расстояние.</p> <p>Применять свойство умножения числа на произведение в устных и письменных вычислениях.</p> <p>Выполнять устно и письменно умножение на числа, оканчивающиеся нулями, объяснять используемые приёмы.</p> <p>Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действия в изменённых условиях.</p> <p>Работать в паре. Находить и исправлять неверные высказывания. Излагать и отстаивать своё мнение, аргументировать свою точку зрения, оценивать точку зрения товарища.</p> <p>Применять свойство деления числа на произведение в устных и письменных вычислениях.</p> <p>Выполнять устно и письменно деление на числа, оканчивающиеся нулями, объяснять используемые приёмы.</p> <p>Выполнять деление с остатком на числа 10, 100, 1 000.</p> <p>Выполнять схематические чертежи по текстовым задачам па одновременное встречное движение и движение в противоположных направлениях и решать такие задачи.</p>
59	Закрепление изученного. Решение задач		
60	Письменные приемы деления. Решение задач		
61	Закрепление изученного		
62	Что узнали. Чему научились		
63	<i>Контрольная работа по теме «Умножение и деление на однозначное число»</i>		
64	Анализ контрольной работы. Закрепление изученного		
65	Умножение и деление на однозначное число		
66	Скорость. Единицы скорости. Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием		
67-69	Решение задач на движение		
70	Странички для любознательных. Проверочная работа		
71	Умножение числа на произведение		
72, 73	Письменное умножение на		

	числа, оканчивающиеся нулями		Составлять план решения. Обнаруживать допущенные ошибки.
74	Письменное умножение двух чисел, оканчивающихся нулями		Собирать и систематизировать информацию по разделам. Отбирать, составлять и решать математические задачи и задания повышенного уровня сложности. Сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Составлять план работы. Анализировать и оценивать результаты работы. Оценить результаты усвоения учебного материала делать выводы, планировать действия по устранению выявленных недочётов, проявлять заинтересованность в расширении знаний и способов действий. Соотносить результат с поставленными целями изучения темы.
75	Решение задач		
76	Перестановка и группировка множителей		
77	Что узнали. Чему научились		
78	<i>Контрольная работа за первое полугодие</i>		
79	Анализ контрольной работы. Закрепление изученного		
80, 81	Деление числа на произведение		
82	Деление с остатком на 10, 100, 1000		
83	Решение задач		
84-87	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями		
88	Решение задач		
89	Закрепление изученного		Применять в вычислениях свойство умножения числа на сумму нескольких слагаемых. Выполнять письменно умножение многозначных чисел на двузначное и трёхзначное число, опираясь на знание алгоритмов письменного выполнения действия умножение. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия умножение.
90	Что узнали. Чему научились		
91	<i>Контрольная работа по теме «Умножение и деление на числа,</i>		

	<i>оканчивающиеся нулями»</i>		<p>Решать задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. Выполнять прикидку результата, проверять полученный результат.</p> <p>Объяснять каждый шаг в алгоритмах письменного деления многозначного числа на двузначное и трёхзначное число.</p> <p>Выполнять письменно деление многозначных чисел на двузначное и трёхзначное число, опираясь на знание алгоритмов письменного выполнения действия умножение.</p> <p>Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия деление.</p> <p>Проверять выполненные действия: умножение делением и деление умножением.</p> <p>Распознавать и называть геометрические тела: куб, шар, пирамида.</p> <p>Изготавливать модели куба и пирамиды из бумаги с использованием развёрток.</p> <p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Соотносить реальные объекты с моделями многогранников и шара.</p>
92	Наши проекты		
93	Анализ контрольной работы. Умножение числа на сумму		
94	Умножение числа на сумму		
95, 96	Письменное умножение на двузначное число		
97, 98	Решение задач		
99, 100	Письменное умножение на трёхзначное число		
101, 102	Закрепление изученного		
103	Что узнали. Чему научились		
104	<i>Контрольная работа по теме «Умножение на двузначное и трёхзначное число»</i>		
105	Анализ контрольной работы. Письменное деление на двузначное число		
106	Письменное деление с остатком на двузначное число		

107	Алгоритм письменного деления на двузначное число		
108, 109	Письменное деление на двузначное число		
110	Закрепление изученного		
111	Закрепление изученного. Решение задач		
112	Закрепление изученного		
113	Письменное деление на двузначное число. Закрепление		
114, 115	Закрепление изученного. Решение задач		
116	<i>Контрольная работа по теме «Деление на двузначное число»</i>		
117	Анализ контрольной работы. Письменное деление на трехзначное число		
118, 119	Письменное деление на трехзначное число		
120	Закрепление изученного		
121	Деление с остатком		
122	Деление на трехзначное число. Закрепление		

123, 124	Что узнали. Чему научились		
125	<i>Контрольная работа по теме «Деление на трехзначное число»</i>		
126	Анализ контрольной работы. Подготовка к олимпиаде		
<b>Итоговое повторение (10 ч)</b>			
127	Нумерация		
128	Выражения и уравнения		
129	Арифметические действия: сложение и вычитание		
130	Арифметические действия: умножение и деление		
131	Правила о порядке выполнения действий		
132	Величины		
133	Геометрические фигуры		
134	Задачи		
135	<i>Контрольная работа за 4 класс</i>		
136	Обобщающий урок. Игра «В поисках клада»		

## VIII. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

### Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

#### Книгопечатная продукция

Моро М. И. и др. Математика. Рабочие программы. 1 – 4 классы

#### Учебники

1. М.И. Моро, М.А. Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой. Учебник «Математика. 4 класс» (в двух частях)

#### Рабочие тетради

1. Моро М. И., Волкова С. И. Рабочая тетрадь. 4 класс (в двух частях)
2. Волкова С. И. Проверочные работы. 4 класс
3. Моро М. И. Пособие «Для тех, кто любит математику. 4 класс»
4. Волкова С. И. Пособие «Математика и конструирование. 4 класс»

#### Методические пособия для учителя:

1. Бантова М. А., Бельтюкова Б. Г., Степанова С. В. Математика. Методическое пособие для учителя. 4 класс
2. Волкова С. И. Контрольные работы. 4 класс
3. Волкова С. И. Устные упражнения. 4 класс
4. О. В. Узорова «Познавательный задачник по математике»
5. М. В. Беденко «Сборник текстовых задач по математике»

#### Печатные пособия:

1. Моро М. И., Волкова С. И., Степанова С. В. Комплект таблиц для начальной школы. 4 класс
2. Бука. Комплект демонстрационных таблиц с методическими рекомендациями.

#### Технические средства обучения:

- 1.
2. Аудиоцентр/магнитофон
3. Диaproектор
4. Мультимедийный проектор
5. Экспозиционный экран
6. Компьютер

ККлассная доска

**Компьютерные и информационно-коммуникативные средства:**

1. Электронное приложение к учебнику «Математика» 4 класс (диск CD-ROM), авторы С. И. Волкова, М. К. Антошин, Н. В. Сафонова.
2. Видеофильмы, соответствующие тематике программы по математике (по возможности)
3. Слайды (диапозитивы), соответствующие тематике программы по математике (по возможности)
4. Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по математике

