1. **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по математике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с учетом примерной программы по математике, на основе программы по математике УМК «Школа России» научный руководитель А. А. Плешаков. Москва «Просвещение» 2011г. Программа ориентирована на планируемые результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования и является надежным инструментом их достижения.

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* младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающих предметов, процессов, явлений в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать обоснованные и необоснованные суждения.
* *Освоение* начальных математических знаний. Формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций; работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.
* *Воспитание* критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

**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 аргументировано 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.

Содержаниеобучения 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, умножение и деление). 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 миллиона; узнают, как связаны между собой компоненты и результаты арифметических действий; научатся находить неизвестный компонент арифметического действия по известному компоненту и результату действия; усвоят связи между сложением и вычитанием, умножением и делением; освоят различные приёмы проверки выполненных вычислений. Младшие школьники познакомятся с калькулятором и научатся пользоваться им при выполнении некоторых вычислений, в частности при проверке результатов арифметических действий с многозначными числами.

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

Важной особенностью программы является включение в неё элементов алгебраической пропедевтики (выражения с буквой, уравнения и их решение). 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; видеть различные способы решения задачи и сознательно выбирать наиболее рациональные; составлять план решения, обосновывая выбор каждого арифметического действия; записывать решение (сначала по действиям, а в дальнейшем составляя выражение); 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, различать окружность и круг. Они овладеют навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник, циркуль). В содержание включено знакомство с простейшими геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой. 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, аргументировано 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.

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

**Место учебного предмета, курса.** .

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю из федерального компонента. Курс рассчитан на 540 ч: в 1 классе — 132 ч (33 учебные недели), во 2—4 классах — по 136 ч (34 учебные недели в каждом классе).

1. **Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** | | | | | | |
| **Примерная программа** | | **Рабочая программа** | **Рабочая программа по классам** | | | |
| ***1 кл.*** | ***2 кл.*** | ***3 кл.*** | ***4 кл.*** |
| **1.** | **Подготовка к изучении чисел.** | | | |  |  |  |  |
|  | **Пространственные и временные представления.** | | **7** | **7** | **7** | **-** | **-** | **-** |
| **2.** | **Нумерация.** | | | |  |  |  |  |
|  | **Числа от 1 до 10. Число 0. Числа от 1 до 20. Числа от 1 до 100. Числа от 1 до 1000.** | | **87** | **87** | **37** | **15** | **12** | **23** |
| **3.** | **Сложение и вычитание.** | | | |  |  |  |  |
|  | **Числа от 1 до 10. Числа от 1 до 20. Числа от 1 до 100. Числа от 1 до 1000. Числа, которые больше 1000.** | | **167** | **167** | **75** | **65** | **17** | **10** |
| **4.** | **Умножение и деление.** | | | |  |  |  |  |
|  | **Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление. Внетабличное умножение и деление. Числа, которые больше 1000.** | | **193** | **193** | **-** | **36** | **89** | **68** |
| **5.** | **Величины.** | | | |  |  |  |  |
|  | **Числа, которые не больше 1000. Числа, которые больше 1000.** | | **18** | **18** | **-** | **-** | **-** | **18** |
| **6.** | **Итоговые занятия** | | **34** | **34** | **5** | **10** | **9** | **10** |
| **7.** | **Проверочные работы** | | **34** | **34** | **8** | **10** | **9** | **7** |
|  | **Итого:** | | **540** | **540** | **132** | **136** | **136** | **136** |

**Тематическое распределение часов в 1 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№№** | **Разделы, темы** | **Количество часов** |
| 11 | Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления. | 8часов |
| 2 | Числа от 1 до 10. Нумерация . | 28 часов |
| 3 | Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание. | 56 часов |
| 4 | Числа от 1 до 20. Нумерация. | 12 часов |
| 5 | Числа от 1 до 20. Табличное сложение и вычитание. | 22 часа |
| 6 | Итоговое повторение. | 6 часов |
|  | **Итого: 132 часа** | |

**Тематическое распределение часов во 2 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы, темы | Количество часов |
| 1 | Числа от 1 до 100. Нумерация | 16 часов |
| 2 | Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание | 70 часов |
| 3 | Числа от 1 до 100. Умножение и деление | 39 часов |
| 4 | Итоговое повторение | 11 часов |
| **Итого** | | **136** |

**Тематическое распределение часов в 3 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы, темы | Количество часов |
| 1 | Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание | 8 часов |
| 2 | Табличное умножение и деление | 56 часов |
| 3 | Внетабличное умножение и деление | 27часа |
| 4 | Числа от 1 до 1000. Нумерация | 13 часов |
| 5 | Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание | 10 часов |
| 6 | Числа от 1 до 1000. Умножение и деление | 12 часов |
| 7 | Итоговое повторение | 10 часов |
| **Итого 136** | | |

**Тематическое распределение часов в 4 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы, темы | Количество часов |
| 1 | Числа от 1 до 1000. Повторение | 13 часов |
| 2 | Числа, которые не больше 1000. Нумерация | 11 часов |
| 3 | Числа, которые больше 1000. Величины | 18 часов |
| 4 | Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание | 11 часов |
| 5 | Числа, которые больше 1000. Умножение и деление | 71 часов |
| 6 | Итоговое повторение | 12 часов |
| **Итого 136** | | |

1. **Содержание рабочей программы.**

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Основное содержание обучения в программе представлено крупными разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с данными». Такое построение программы позволяет создавать различные модели курса математики, по-разному структурировать содержание учебников, распределять разными способами учебный материал и время его изучения

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 в обществе (хронология событий, протяжённость 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 позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

**Содержание учебного предмета, курса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержательная область** | **Предметное содержание** |
| Числа и величины | Счёт предметов. Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000. 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. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). |
| Арифметические действия | Сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки действий. Названия компонентов и результатов арифметических действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (сложения и вычитания, сложения и умножения, умножения и деления). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. 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, умножения и деления многозначных чисел на однозначное, двузначное и трёхзначное число. Способы проверки правильности вычислений (обратные действия, взаимосвязь компонентов и результатов действий, прикидка результата, проверка вычислений на калькуляторе). Элементы алгебраической пропедевтики. Выражения с одной переменной вида *a ±* 28, 8 ∙ *b, c* : 2; с двумя переменными вида: *a* + *b, а – b, a ∙ b, c* : *d* (*d ≠* 0), вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 (1 ∙ *а = а,* 0 ∙ *с* = 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). |
| Текстовые задачи | 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), расчёт 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. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. 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, километр). Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины. Периметр. Вычисление периметра многоугольника, в том числе периметра прямоугольника (квадрата). Площадь. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр). Точное и приближённое (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, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение 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.). |

1 КЛАСС (132 ч)

|  |
| --- |
| Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления (8 ч)  Сравнение предметов по размеру (больше – меньше, выше – ниже, длиннее – короче) и форме (круглый, квадратный, треугольный и др.).Пространственные представления, взаимное расположение предметов: вверху, внизу (выше, ниже), слева, справа левее, правее), перед, за, между, рядом. Направления движения: слева направо, справа налево, верху вниз, снизу вверх. Временные представления: сначала, потом, до, после, раньше, позже. Сравнение групп предметов: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на … . |
| Числа от 1 до 10. Нумерация (28 ч) |
| Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 10. Счет реальных предметов и их изображений, движений, звуков и др. Получение числа прибавлением 1 к пре­дыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счете. Число 0. Его получение и обозначение. Сравнение чисел. Равенство, неравенство. Знаки > (больше), < (меньше),= (равно). Состав чисел 2, 3, 4, 5. Монеты в 1 р., 2 р., 5 р., 1 к., 5 к., 10 к. Точка. Линии: кривая, прямая. Отрезок. Ломаная. Мно­гоугольник. Углы, вершины, стороны многоугольника. Длина отрезка. Сантиметр. Сравнение длин отрезков (на глаз, наложением, при помощи линейки с делениями); измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Решение задач в одно действие на сложение и вычитание (на основе счета предметов). Проекты: «Математика вокруг нас. Числа в загадках, пословицах и поговорках. |
| Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание (56 ч) |
| Конкретный смысл и названия действий сложения и вы­читания. Знаки + (плюс), – (минус), = (равно). Названия компонентов и результатов сложения и вычи­тания (их использование при чтении и записи числовых выражений). Нахождение значений числовых выражении в 1 – 2 действия без скобок. Переместительное свойство сложения. Приемы вычислений: а) при сложении – прибавление числа по частям, перестановка чисел; б) при вычитании – вычитание числа по частям и вычитание на основе знания соответствующего случая сложения. Таблица сложения в пределах 10. Соответствующие слу­чаи вычитания. Сложение и вычитание с числом 0. Нахождение числа, которое на несколько единиц больше или меньше данного. Решение задач в одно действие на сложение и вычитание. |
| Числа от 1 до 20. Нумерация (12 ч) |
| Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Деся­тичный состав чисел от 11 до 20. Чтение и запись чисел от 11 до 20. Сравнение чисел. Сложение и вычитание вида 10 + 7, 17 – 7, 17 – 10. Сравнение чисел с помощью вычитания. Единица времени: час. Определение времени по часам с точностью до часа. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение меж­ду ними. Построение отрезков заданной длины. Единица массы: килограмм. Единица вместимости: литр. |
| Числа от 1 до 20. Табличное сложение и вычитание (22 ч) |
| Сложение двух однозначных чисел, сумма которых боль­ше чем 10, с использованием изученных приемов вычисле­ний. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Решение задач в 1– 2 действия на сложение и вычитание. Проекты: «Математика вокруг нас. Форма, размер, цвет. Узоры и орнаменты». Контрольные работы: Итоговая контрольная работа за курс 1 класса. |
| Итоговое повторение (6 ч) |
| Числа от 1 до 20. Нумерация. Сравнение чисел. Табличное сложение и вычитание. Геометрические фигуры. Измерение и построение отрезков. Решение задач изученных видов.  Проверочные работы (5ч) |
| 2 КЛАСС (136 ч) |
| Числа от 1 до 100. Нумерация (16 ч) |
| Новая счетная единица – десяток.. Счет десятками. Образование и названия чисел, их десятичный состав. Запись и чтение чисел. Числа однозначные и двузначные. Порядок следования чисел при счете. Сравнение чисел. Единицы длины: сантиметр, дециметр, миллиметр, метр. Соотношения между ними. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Единицы времени: час, минута. Соотношение между ними. Определение времени по часам с точностью до минуты. Монеты (набор и размен). Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого и неизвестного вычитаемого. Решение задач в 2 действия на сложение и вычитание.  Практические работы: Единицы длины. Построение отрезков заданной длины. Монеты (набор и размен). |
| Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание (70 ч) |
| Устные и письменные приемы сложения и вычитания чисел в пределах 100. Числовое выражение и его значение. Порядок действий в выражениях, содержащих 2 действия (со скобками и без них). Сочетательное свойство сложения. Использование переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычислений. Взаимосвязь между компонентами и результатом сложения (вычитания). Проверка сложения и вычитания. Выражения с одной переменной вида а + 28, 43-6. Уравнение. Решение уравнения. Решение уравнений вида 12 + х =12, 25 - х = 20, х - 2 = 8 способом подбора. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Прямоугольник (квадрат). Свойство противоположных сторон прямоугольника. Построение прямого угла, прямоугольника (квадрата) на клетчатой бумаге. Решение задач в 1 - 2 действия на сложение и вычитание. Практические работы: Сумма и разность отрезков. Единицы времени, определение времени по часам с точностью до часа, с точностью до минуты. Прямой угол, получение модели прямого угла; построение прямого угла и прямоугольника на клетчатой бумаге. |
| Числа от 1 до 100. Умножение и деление (39 ч) |
| Конкретный смысл и названия действий умножения и деления. Знаки умножения • (точка) и деления : (две точки). Названия компонентов и результата умножения (деления), их использование при чтении и записи выражений. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения; их использование при рассмотрении деления с числом 10 и при составлении таблиц умножения и деления с числами 2, 3. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих 2-3 действия (со скобками и без них). Периметр прямоугольника (квадрата). Решение задач в одно действие на умножение и деление. |
| Итоговое повторение (11 ч) |
| Числа от 1 до 100. Нумерация чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление в пределах 100: устные и письменные приемы. Решение задач изученных видов.  Проверочные работы (10ч) |
| 3 КЛАСС (136 ч) |
| Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание (8 ч) |
| Сложение и вычитание. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через десяток. Выражения с переменной. Решение уравнений. Решение уравнений. Новый способ решения. Закрепление. Решение уравнений. Обозначение геометрических фигур буквами. Закрепление пройденного материала. Решение задач. |
| Табличное умножение и деление (56 ч) |
| Связь умножения и деления; таблицы умножения и деления с числами 2 и 3; четные и нечетные числа; зависимости между величинами: цена, количество, стоимость. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. Зависимости между пропорциональными величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов; расход ткани на один предмет, количество предметов, расход ткани на все предметы. Текстовые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на кратное сравнение чисел. Задачи на нахождение четвертого пропорционального. Таблицы умножения и деления с числами 4, 5, 6, 7, 8, 9. Таблица Пифагора. Площадь. Способы сравнения фигур по площади. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Площадь прямоугольника. Умножение на 1 и на 0. Деление вида a : a, 0 : a при a≠0. Текстовые задачи в три действия. Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр). Вычерчивание окружностей с использованием циркуля. Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая). Образование и сравнение долей Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле. Единицы времени: год, месяц, сутки. |
| Внетабличное умножение и деление (27 ч) |
| Приемы умножения для случаев вида 23 \* 4, 4 \* 23. Приемы деления для случаев вида  78 : 2, 69 : 3. Деление суммы на число. Связь между числами при делении. Проверка умножения делением. Выражения с двумя переменными вида a + b, a – b, a \* b, c : d (d≠0), вычисление их значений при заданных значениях букв. Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления. Деление с остатком Решение задач на нахождение четвертого пропорционального. |
| Числа от 1 до 1000. Нумерация (13 ч) |
| Устная и письменная нумерация. Разряды счетных единиц. Натуральная последовательность трехзначных чисел. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз. Замена трехзначного числа суммой разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел. Единицы массы: килограмм, грамм. |
| Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание (10 ч) |
| Приемы устного сложения и вычитания в пределах 1000. Алгоритмы письменного сложения и вычитания в пределах 1000. Виды треугольников: равносторонний, равнобедренный, равносторонний. |
| Числа от 1 до 1000. Умножение и деление (12 ч) |
| Приемы устного умножения и деления. Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Прием письменного умножения и деления на однозначное число. Знакомство с калькулятором. |
| Итоговое повторение (10 ч) |
| Проверочные работы (9ч) |
| 4 КЛАСС (136 ч) |
| Числа от 1 до 1000. Повторение (13 ч) |
| Четыре арифметических действия. Порядок их выполне­ния в выражениях, содержащих 2 - 4 действия. Письменные приемы вычислений. |
| Числа, которые не больше 1000. Нумерация (11 ч) |
| Новая счетная единица - тысяча. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс мил¬лионов и т. д. Чтение, запись и сравнение многозначных чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз. |
| Числа, которые больше 1000. Величины (18 ч) |
| Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадрат­ный километр. Соотношения между ними. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соот­ношения между ними. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношения между ними. Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности. |
| Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание (11 ч) |
| Сложение и вычитание (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложе­ние и вычитание с числом 0; переместительное и сочетатель­ное свойства сложения и их использование для рационали­зации вычислений; взаимосвязь между компонентами и ре­зультатами сложения и вычитания; способы проверки сложения и вычитания. Решение уравнений вида: х + 312 = 654 + 79, 729 - х = 217 + 163, х - 137 = 500 -140. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное - в остальных случаях. Сложение и вычитание значений величин. |
| Числа, которые больше 1000. Умножение и деление (71 ч) |
| Умножение и деление (обобщение и систематизация зна­ний): Задачи, решаемые умножением и делением; случаи ум­ножения с числами 1 и 0; деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относи­тельно сложения; рационализация вычислений на основе пе­рестановки множителей, умножения суммы на число и чис­ла на сумму, деления суммы на число, умножения и деле­ния числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; спосо­бы проверки умножения и деления. Решение уравнений вида 6 × х = 429 + 120, х - 18 = 270- 50, 360 : х – 630 : 7 на основе взаимосвязей между компонентами и результатами действий. Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умноже­ние и деление на 10, 100, 1000. Письменное умножение и деление на однозначное и дву­значное, числа в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления). Умножение и деление значений величин на однозначное число. Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.). |
| Итоговое повторение (12 ч) |

Повторение изученных тем за год.

**Проверочные работы (7ч)**

1. **Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержание курса | Тематическое планирование | Количество часов | | | | | | | | Характеристика деятельности обучающихся | |
| 1 кл. | 2 кл. | | | | 3 кл. | 4 кл. | |
| **Числа и величины** | | **41 ч** | **9 ч** | | **12 ч** | | | **15 ч** | |  | |
| Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимость (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношение между единицами измерения однородных величин . Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). | **Числа.** Счет предметов. Порядок следования чисел при счете. Число «нуль». Классы и разряды. Образование многозначных чисел. Запись и чтение чисел от единицы до миллиона. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Отношение «равно», «больше», «меньше» для чисел, знаки сравнения Сравнение чисел (с опорой на порядок следования чисел при счете, с помощью действий вычитания, деления). Сравнение многозначных чисел. Группировка чисел. Составление числовых последовательностей.  **Величины.** Различные способы измерения величин. Сравнение и упорядочение предметов по разным признакам: массе, вместимости, времени, стоимости. Единицы массы: грамм, килограмм, Центнер, тонна. Единицы вместимости: литр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век. Стоимость. Единицы стоимости: копейка, рубль. Соотношение между единицами измерения однородных величин. Упорядочение величин. Доля величины. Нахождение доли величины. |  |  | | | |  |  | | Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнение. Сравнивать числа по классам и разрядам. Моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. Наблюдать закономерность числовой последовательности, составлять (дополнять) числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу. Оценивать правильность составления числовой последовательности. Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. Характеризовать явления и события с использованием величин. | |
| **Арифметические действия** | | **54 ч** | | **83 ч** | **52 ч** | | | | **41 ч** |  | |
| Сложение, вычитание, умножение, деление. Название компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении, умножение суммы и разности на число). Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Умножения, деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисления на калькуляторе). | **Сложение и вычитание.** Сложение. Слагаемые, сумма. Знак сложения. Таблица сложения. Сложение с нулем. Перестановка слагаемых в сумме двух чисел. Перестановка и группировка слагаемых в сумме нескольких чисел.  Вычитание. Уменьшаемое, вычитаемое, разность. Знак вычитания. Вычитание нуля.  Связь между сложением и вычитанием. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания. Устное сложение и вычитание чисел в пределах десяти.  Отношения «больше на», «меньше на». Нахождение числа, которое на несколько единиц (единиц разрядов) больше или меньше данного. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел. **Умножение и деление.** Умножение. Множители, произведение. Знак умножения. Таблица умножения. Перестановка множителей в произведении двух чисел. Перестановка и группировка множителей в произведении нескольких чисел. Внетабличное умножение в пределах ста. Умножение на нуль. Умножение нуля.  Деление. Делимое, делитель, частное. Знак деления. Деление в пределах таблицы умножения. Внетабличное деление в пределах ста. Деление нуля. Деление с остатком, проверка правильности выполнения действия. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента умножения, деления. Устное умножение и деление в пределах ста (и в случаях, сводимых к выполнению действия в пределах ста). Умножение и деление суммы на число. Отношения «больше в… раза», «меньше в … раза». Нахождение числа, которое в несколько раз больше или меньше данного. Алгоритмы письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число.  **Числовые выражения.** Чтение и запись числового выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок. Проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).  Свойства арифметических действий: переместительное свойство сложения и умножения, сочетательное свойство сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, относительно вычитания. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе). |  | |  | | |  | |  | Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный.  Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания, умножения, деления).  Моделировать изученные арифметические зависимости.  Составлять инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождений значения числового выражения и т д.).  Прогнозировать результат вычисления.  Контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.  Использовать различные приемы проверки правильности вычисления результата действия, нахождения значения числового выражения. | |
| **Работа с текстовыми задачами** | | **15 ч** | | **15ч** | | | **39 ч** | | **40 ч** |  | |
| Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели).  Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на …», «больше (меньше в …». Зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения. Работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность, количество товара, его цена и стоимость и др.  Задачи на нахождение доли целого, и целого по его доле. | **Задача.** Условие и вопрос задачи. Установление зависимости между величинами, представленными в задаче. Представление текста задачи с помощью таблицы, схемы, диаграммы, краткой записи или другой модели. Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.  **Решение текстовых задач арифметическим способом**. Задачи, при решении которых используются: смысл арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление); понятия «увеличить на (в) …», «уменьшить на (в) …»; сравнение величин. Задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующие процессы: движения (скорость, время, путь), работы (производительность труда, время, объем работы), купли-продажи (цена товара, количество товара, стоимость). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Примеры задач, решаемых разными способами.  Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.); задачи на нахождение доли целого, и целого по его доле. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения. |  | |  | | |  | |  | Выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.). Планировать решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. Объяснять выбор арифметических действий для решения. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). Выбирать самостоятельноспособ решения задачи. Использовать геометрические образы в ходе решения задачи. Контролировать: **обнаруживать** и **устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия (вопроса). | |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры.** | | **16 ч** | | **11 ч** | **15 ч** | | | | **8 ч** | |  |
| Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, ближе – дальше, между и пр.).  Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. | **Пространственные отношения**. Описание местоположения предметов в пространстве и на плоскости. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: выше - ниже, слева – справа, сверху – снизу, ближе – дальше, между и др.  **Геометрические фигуры.** Распознавание и называние геометрической фигуры: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная (замкнутая и незамкнутая), угол (прямой, острый, тупой), многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Выделение фигур на чертеже. Изображение фигуры от руки. Построение отрезка заданной длины, прямоугольника, с определенными длинами сторон с помощью чертежных инструментов на бумаге в клетку. Построение окружности с помощью циркуля. Использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач. Соотнесение реальных объектов с моделями геометрических фигур. Распознавание и называние геометрических тел: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. |  | |  | | |  | |  | | Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  Изготовлять (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.  Исследовать предметы окружающего мира: **сопоставлять** их с геометрическими формами.  Характеризовать свойства геометрических фигур.  Сравнивать геометрические фигуры по форме. |
| **Геометрические величины.** | | **4 ч** | | **12 ч** | | | **9 ч** | | **9 ч** | |  |
| Геометрические величины и их измерения. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр).  Периметр. Вычисление периметра многоугольника.  Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади многоугольника. | **Длина отрезка. Периметр.** Измерение длины отрезка. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношение между ними. Переход от одних единиц длины к другим. Длина ломаной. Периметр. Измерение и вычисления прямоугольника, квадрата, треугольника, произвольного многоугольника.  **Площадь.** Представление о площади геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр; соотношение между ними. Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры (в том числе с помощью палетки). Вычисление площади прямоугольника, квадрата. Выбор единицы измерения для нахождения длины, периметра, площади геометрической фигуры. Оценка размеров геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз). |  | |  | | |  | |  | | Анализировать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).  Сравнивать геометрические фигуры по величине (размеру).  Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры.  Находить геометрическую величину разными способами.  Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений. |
| **Работа с информацией** | | **2 ч** | | **6 ч** | | **9 ч** | | | **23 ч** | |  |
| Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, фиксирование результатов.  Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.  Чтение столбчатой диаграммы. | Формулирование проблемы для поиска информации, составление простейшего алгоритма (или плана) поиска, отбор источников информации, выбор способа представления результатов. Сбор информации. Поиск информации в математических текстах, содержащих рисунки, таблицы, схемы. Описание предметов, объектов, событий, на основе полученной информации.  Логические выражения, содержащие связки «…и…», «если…,то…», «верно \ неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые», «не»: чтение, понимание, составление. Проверка истинности утверждения.  Упорядочение математических объектов. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. Таблица. Чтение и заполнение строк, столбцов несложной готовой таблицы. Таблица как средство описания предметов, объектов, событий. Выявление соотношений между значениями величин в таблице.  Заполнение таблицы по тексту, текста по таблице.  Диаграмма. Чтение столбчатой диаграммы. Представление информации в таблице, на диаграмме. |  | |  | | |  | |  | | Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные (с помощью учителя и др., и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы).  Понимать информацию, представленную разными способами (текст, таблица, схема, диаграмма и др.).  Использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей, строить и объяснять простейшие логические выражения.  Находить общее свойство группы предметов, чисел, геометрических фигур, числовых выражений и прочее; проверять его выполнение для каждого объекта группы.  Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах таблицы. |

1. **Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**1 класс**

**Обучающиеся должны знать:**

- названия и последовательность чисел от 0 до 20;

- названия и обозначение действий сложения и вычитания;

- таблицу сложения чисел в пределах 10 и соответствующие случаи вычитания учащиеся

должны усвоить на уровне автоматизированного навыка.   
**Обучающиеся должны уметь:**

- считать предметы в пределах 20;

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;

- находить значение числового выражения в 1-2 действия в пределах 10 (без скобок);

- решать задачи в одно действие, раскрывающие конкретный смысл действий сложения и вычитания, а также задачи на нахождении числа, которое на несколько единиц больше (меньше) данного

- проводить измерение длины отрезка и длины ломаной

- строить отрезок заданной длины

- вычислять длину ломаной.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

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

- решенть задачи, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.);

- оценивать величину предметов на глаз;

Планируемые предметные результаты на конец 2 года обучения:

**Обучающиеся должны знать:**

- названия и последовательность чисел от одного до ста

- название компонентов и результата сложения или вычитания;

- таблицу сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания;

- правила порядка выполнения действий в числовых выражениях в два действия, содержащие в сложении и вычитании (со скобками и без них);

- названия и обозначения действий умножения и деления.

**Обучающиеся должны уметь:**

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;

- находить сумму и разность чисел в пределах 100: в более лёгких случаях устно, в более сложных - письменно;

- находить значения числовых выражений в два действия, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них);

- решать задачи в 1-2 действия на сложение и вычитание, и задачи в одно действие, раскрывающие конкретный смысл умножения и деления;

- чертить отрезок заданной длины и измерять длину данного отрезка;

- находить длину ломаной, состоящей из 3-4 звеньев.

Планируемые предметные результаты на конец 3 года обучения

Обучающиеся должны знать:

- названия и последовательность чисел до 1000;

- названия компонентов и результатов умножения и деления;

- правила порядка выполнения действий в выражениях, содер­жащих 2-3 действия (со скобками и без них);

- таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления - на уровне автоматизированного навыка.

Обучающиеся должны уметь:

- читать, записывать, сравнивать числа в пределах 1000;

- выполнять устно 4 арифметических действия в преде­лах 1000;

- выполнять письменно сложение, вычитание двузначных и трехзначных чисел в пределах 1000;

- выполнять проверку вычислений;

- вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без них);

- решать задачи в 1 -3 действия;

- находить периметр многоугольника и в том числе прямо­угольника (квадрата).

**Планируемые предметные результаты к концу 4 года обучения**

**Нумерация**

**Обучающиеся должны знать:**

- названия и последовательность чисел в натуральном ряду (с какого числа начинается этот ряд и как образуется каждое следующее число в этом ряду);

- как образуется каждая следующая счетная единица (сколько единиц в одном десятке, сколько десятков в одной сотне и т. д., сколько разрядов содержится в каждом клас­се), названия и последовательность классов.

**Обучающиеся должны уметь:**

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах миллиона; записывать результат сравнения, используя знаки > (больше), < (меньше), = (равно);

- представлять любое трехзначное число в виде суммы разрядных слагаемых.

**Арифметические действия**

Понимать конкретный смысл каждого арифметического действия.

**Обучающиеся должны знать:**

- названия и обозначения арифметических действий, названия компонентов и результата каждого действия;

- связь между компонентами и результатом каждого действия;

- основные свойства арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умноже­ния, распределительное свойство умножения относительно сложения);

- правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и не содержащих их;

- таблицы сложения и умножения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания и деления.

**Обучающиеся должны уметь:**

- записывать и вычислять значения числовых выражесодсржшцих 3 – 4 действия (со скобками и без них);

- находить числовые значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв

- выполнять устные вычисления в пределах 100 и с боль­шими числами в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;

- выполнять письменные вычисления (сложение и вычита­ние многозначных чисел, умножение и деление многозначных чи­сел на однозначное и двузначное числа), проверку вычислений;

- решать уравнения вида х±60 = 320, 125 + х=750, 2000-\*= 1450,. \*• 12 = 2400**,** х:5 = 420, 600:х = 25 на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;

- решать задачи в 1 — 3 действия.

**Величины**

Иметь представление о таких величинах, как длина, пло­щадь, масса, время, и способах их измерений.

**Обучающиеся должны знать:**

- единицы названных величин, общепринятые их обозначе­ния, соотношения между единицами каждой из этих величин;

- связи между такими величинами, как цена, количест­во, стоимость; скорость, время, расстояние

**Обучающиеся должны уметь:**

- находить длину отрезка, ломаной, периметр много­угольника, в том числе прямоугольника (квадрата);

- находить площадь прямоугольника (квадрата), зная длины его сторон;

- узнавать время по часам;

- выполнять арифметические действия с величинами (сложение и вычитание значений величин, умножение и де­ление значений величин на однозначное число)

- применять к решению текстовых задач знание изучен­ных связей между величинами.

**Геометрические фигуры**

Иметь представление о таких геометрических фигурах, как точка, линия (прямая, кривая), отрезок, ломаная, много­угольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, ок­ружность (центр, радиус).

**Обучающиеся должны знать:**

- виды углов: прямой, острый, тупой;

- виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносто­ронний;

- определение прямоугольника (квадрата);

- свойство противоположных сторон прямоугольника.

**Обучающиеся должны уметь:**

- строить заданный отрезок;

-строить на клетчатой бумаге прямоугольник (квадрат) по заданным длинам сторон.

**Планируемые результаты изучения курса математики**

В результате изучения курса математики выпускники начальной школы научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений.

Учащиеся овладеют основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки.

Ученики научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Выпускники начальной школы получат представления о числе как результате счета и измерения, о принципе записи чисел. Научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение. Учащиеся накопят опыт решения текстовых задач.

Выпускники познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей.

В ходе работы с таблицами и диаграммами (без использования компьютера) школьники приобретут важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных. Они смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

**Раздел «Числа и величины»**

**Выпускник научится**:

• читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

• устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

• группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

• читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

**Выпускник получит возможность научиться***:*

*•* классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

• выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия*.*

**Раздел «Арифметические действия»**

**Выпускник научится**:

*•* выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

*•* выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и

числом 1);

*•* выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

*•* вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

**Выпускник получит возможность научиться:**

*•* выполнять действия с величинами;

• использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

• проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

**Раздел «Работа с текстовыми задачами»**

**Выпускник научится:**

*•* анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи,

выбирать и объяснять выбор действий;

*•* решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);

*•* оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

• решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);

• решать задачи в 3—4 действия;

• находить разные способы решения задачи.

**Раздел «Пространственные отношения. Геометрические**

**фигуры»**

**Выпускник научится:**

*•* описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

*•* распознавать, называть, изображать геометрические фигуры: точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг;

*•* выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

*•* использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

*•* распознавать и называть геометрические тела: куб, шар;

*•* соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

**Выпускник получит возможность научиться:**

• распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

**Раздел «Геометрические величины»**

**Выпускник научится:**

• измерять длину отрезка;

• вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

• оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз).

**Выпускник получит возможность научиться**:

• вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры.

**Раздел «Работа с данными»**

**Выпускник научится:**

*•* читать несложные готовые таблицы;

*•* заполнять несложные готовые таблицы;

*•* читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

**Выпускник получит возможность научиться***:*

• читать несложные готовые круговые диаграммы.

• достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;

• сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;

• распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);

• планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;

• интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы***)***

1. **Контроль уровня обучения (пакет контрольно-измерительных материалов).**

Для итоговой проверки усвоения учащимися начальной школы учебного математике предназначено пособие ***Волковой С.В. Математика. Контрольные работы. 1-4 класс, 2015 год***. Данное пособие составлено в полном соответствии с концепцией, программой и комплектом учебно-методических пособий по математике, разработанных коллективом авторов под руководством М.И.Моро, и содержит письменные тематические и итоговые контрольные работы по четвертям. Годам обучения и по всему курсу начальной школы.

1. **Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.**

Основной функцией контроля и оценки является определением учеником границ своего знания-незнания, своих потенциальных возможностей, а так же осознание проблем, возникших в учебной деятельности, и способов их преодоления.

Основными принципами оценивания являются:

* Критериальность
* Приоритет самооценки
* Гибкость и вариативность
* Естественность процесса контроля и оценки

Для отслеживания уровня усвоения знаний и умений учащихся используются следующие виды работ:

**Стартовая работа**(проводится в начале сентября) позволяет оценить расхождение между реальным уровнем знаний у учащихся и актуальным уровнем, необходимым для продолжения обучения, и спланировать коррекционную работу с целью устранения этого расхождения, а также наметить «зону ближайшего развития». Результаты стартовой работы фиксируются учителем в школьном журнале и в дневнике учащихся.

**Текущая проверочная работа –** проводится в течение изучения темы с целью уточнения уровня сформированности умений по изучаемой теме. Результаты данной работы фиксируют­ся в школьном журнале и дневнике.

**Тематическая (модульная) контрольная работа** – проводится в конце изучения каждой темы, направлена на проверку овладения учащимися знаний по изученной теме. Результаты данной работы фиксируют­ся в школьном журнале и дневнике.

**Рубежная диагностическая работа** вклю­чает в себя задания, направленные на проверку овладения учащи­мися знаний за 1 полугодие. Результаты данной работы фиксируют­ся в школьном сетевом окружении в папке «Мониторинг ЗУН», а также в школьном журнале и дневнике.

**Итоговая контрольная работа**- проводится в конце каждого года и включает в себя основные темы, пройденные за учебный период. Задания рассчитаны на проверку не только знаний, но и развивающего эффекта обу­чения. Работа может проводиться в несколько этапов. Результа­ты проверки фиксируются в школьном журнале и в дневнике учащихся.

А так же **демонстрация достижений** учащихся с предъявлением накопленного в течение года материала, в том числе в форме портфеля достижений учащегося.

При проведении стартовых, тематических, рубежных, итоговых контрольных работ фиксируется процент выполнения каждого задания и всей работы в целом. Это дает возможность иметь достаточное представление о том, какое предметное умение сформировано и в какой мере. Также это позволяет отследить динамику сформированности конкретного умения у каждого учащегося и по классу в целом.

Можно выделить следующие критерии определения уровня овладения знаниями и умениями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Качество усвоения предмета, % | Уровень | Оценка по 5-бальной системе |
| 95-100 | Высокий | 5 |
| 75-94 | Выше среднего | 4 |
| 50-74 | Средний | 3 |
| 49-30 | Ниже среднего | 2 |
| Менее 30 | Низкий | 2 |

Для оценивания текущих работ целесообразно использовать шкалы (линеечки), предварительно обговорив совместно выбранные критерии оценивания. Так оценивается все, что можно оценить с позиций «больше-меньше».

Еще одним способом оценки индивидуальных достижений учащихся может служить портфолио, или портфель достижений. Портфолио представляет собой собрание работ учащегося, его характеристики, отзывы преподавателей о его работах, а также документы, подтверждающие достижение им результатов в разных областях.

1. **Ресурсное обеспечение программы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Федеральный компонент** | | | | | | | |
|  | Класс 1 | **Программа**  **(автор, год**  **издания)** | **Учебники (автор,**  **год, издания)** | **Поурочно-тематическое планирование** | **Методические**  **пособия для**  **учителя** | **Дидактические**  **материалы** | **Пособия для**  **учащихся** |
| Сборник рабочих программ  « Школа России».  Издательство  Просвещение», 2011 г. | Моро М.И. Математика: учебник для 1 класса: в 2 частях / М.И. Моро, М.А. Бантова. – М.: Просвещение, 2015 | Поурочные разработки по математике. 1 класс: к УМК М.И. Моро / Т.Н. Ситникова, И.Ф. Яценко. – М: ВАКО, 2013.  Волкова С.И.Математика. Контрольные работы 1-4 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2015 г. | | Моро М.И. Тетрадь по математике для 1 класса: в 2 частях / М.И. Моро, М.А. Бантова. – М.: Просвещение, 2015.  Проверочные работы по математике. 1 класс /С.И. Волкова. - М. Просвещение, 2015 | |

