Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Петропавловская средняя общеобразовательная школа

456947 Челябинской обл., Кусинский район, село Петропавловка, ул.Лесная, 1 телефон:(8-351-54) 71-270; E-mail: petropavlovskaya.shkola@yandex.ru

«Утверждаю»

Директор школы: Попова А.В.

Приказ № от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа начального общего образования по математике**

(срок реализации программы- 2011-2015 учебные года)

Рассмотрена и рекомендована ШМО УНК

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель ШМО УНК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Телкова Т.Н.

Составила: Голдырева Н.В., учитель 1 категории

Петропавловка – 2011

**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования, примерных программ по учебным предметам, сборника рабочих программ «Школа России».

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.

**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.

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). Как показывает многолетняя школьная практика, такой материал в начальном курсе математики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует более глубокому осознанию взаимосвязей между компонентами и результатом арифметических действий, расширяет основу для восприятия функциональной зависимости между величинами, обеспечивает готовность выпускников начальных классов к дальнейшему освоению алгебраического содержания школьного курса математики.

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, 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.

**Место курса в учебном плане**

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. 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).

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

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

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

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

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

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

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

**Результаты изучения курса**

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты**

— Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;

— Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.

— Целостное восприятие окружающего мира.

— Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

— Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.

 — Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

 — Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

**Метапредметные результаты**

— Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.

 — Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

— Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

 — Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.

— Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

 — Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.

— Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления  
аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

— Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

— Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

 — Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

— Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

— Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

**Предметные результаты**

— Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления,  
пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

 — Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

— Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

— Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**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).

**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), 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.).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание курса | Тематическое планирование | Характеристика деятельности учащихся |
| **Числа и величины (70 ч)** | | |
| Счёт 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), вместимости (литр), вре­мени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. До­ля величины (половина треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). | ***Числа***  Счёт предметов. Порядок следова­ния чисел при счёте. Число «нуль». Классы и разряды. Образование мно­гозначных чисел. Запись и чтение чи­сел от 1 до 1 000 000. Представление числа в виде суммы разрядных слага­емых. Отношения «равно», «больше», «меньше» для чисел, знаки сравнения. Сравнение чисел (с опорой на поря­док следования чисел при счёте, с по­мощью действий вычитания, деле­ния). Сравнение многозначных чисел. Группировка чисел. Упорядочение чи­сел. Составление числовых последова­тельностей.  ***Величины*** Различные способы измерения ве­личин. Сравнение и упорядочение предметов (событий) по разным при­знакам: массе, вместимости, времени, стоимости. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Единица вместимости: литр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век. Стоимость. Единицы стоимости: копейка, рубль. Соотноше­ния 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 (190 ч)** | | |
| Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия 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 и деления мно­гозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе). | ***Сложение и вычитание***  Сложение. Слагаемые, сумма. Знак сложения. Таблица сложения. Сложе­ние с нулём. 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 ста (и в случаях, сводимых к вы­полнению действий в пределах ста, в том числе с 0 и 1). Отношения «больше на...», «меньше на...». Нахождение числа, которое на несколько единиц (единиц разряда) 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 действий 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, трёхзначное 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 действии: 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, вычитания, ум­ножения, деления).  **Моделировать** изучен­ные арифметические за­висимости.  **Составлять** инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выраже­ния, нахождении значения числового выражения и т.д.).  **Прогнозировать** ре­зультат вычисления.  **Контролировать** и **осу­ществлять** пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметичес­кого действия.  **Использовать** различ­ные приёмы проверки правильности вычисления результата действия, на­хождения значения чис­лового выражения. |
| **Работа с текстовыми задачами (110 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, характеризующи­ми процессы: движения (скорость, время, путь), работы (производитель­ность труда, время, объём 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. | **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 самостоятельно** способ 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 её условия (вопроса). |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры (50 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, квадрат, прямоугольник, окружность, круг. Ис­пользование чертёжных инструментов для выпол­нения построений. Гео­метрические формы в окружающем мире. Рас­познавание и называние: *куб, шар, параллелепи­пед, пирамида, цилиндр, конус.* | ***Пространственные отношения***  Описание местоположения предме­та 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 определёнными длинами сторон с помощью чертёж­ных инструментов (линейки, чертёж­ного угольника) 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.  **Изготавливать (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 (40 ч)** | | |
| Геометрические вели­чины и их измерение. 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 прибли­жённое измерения площади геометрической фигуры. Вычисление пло­щади прямоугольника. | ***Длина******отрезка. Периметр***  Измерение длины отрезка.  Единицы длины: миллиметр, санти­метр, дециметр, метр, километр; соот­ношения между ними. Переход от од­них единиц длины к другим.  Длина ломаной. Периметр. Измере­ние и вычисление периметра прямо­угольника, квадрата, треугольника, произвольного многоугольника.  ***Площадь***  Представление о площади геомет­рической фигуры.  Единицы площади: квадратный сан­тиметр, квадратный дециметр, квад­ратный метр, квадратный километр; соотношения между ними. Точное и приближённое 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 приближённо (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 (40 ч)** | | |
| Сбор и представление информации, связанной со счётом, 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, чисел, геометрических фигур и др.  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 пр.; **проверять** его вы­полнение для каждого объекта группы.  **Сравнивать** и **обоб­щать** информацию, пред­ставленную в строках, столбцах таблицы. |
| **Резерв (40ч)**  1 класс – 6 часов – итоговое повторение. 2 класс – 11 часов – итоговое повторение.  3 класс – 11 часов – итоговое повторение. 4 класс – 12 часов – итоговое повторение. | | |

**Планируемые результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Выпускник научится*** | ***Выпускник получит возможность научиться*** |
| **Раздел «Числа и величины»**  - 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). | **Раздел «Числа и величины»**  - 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».**  - выполнять письменное действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10.000) использование 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 скобами и без скобок). | **Раздел «Арифметические действия».**  - 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»**  - 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 (1-2 действия);  - оценивать правильность хода решения и реальности ответа на вопрос задачи. | **Раздел «Работа с текстовыми задачами»**  - 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»  - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;  - распознавать, называть, изображать геометрические фигуры: точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, квадрат, окружность, круг;  - выполнять построение геометрических фигур с заданными (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. | **Раздел «Пространственные отношения.** Геометрические фигуры»  - распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус. |
| **Раздел «Геометрические величины»**  - измерять длину отрезка;  - вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;  - оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз) | **Раздел «Геометрические величины»**  - вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры. |
| **Раздел «Работа с данными»**  - читать несложные готовые таблицы;  - заполнят несложные готовые таблицы;  - читать несложные готовые столбчатые диаграммы. | **Раздел «Работа с данными»**  - читать несложные готовые круговые диаграммы;  - достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;  - сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбах 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;  - 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) |

**Формы работы:** работа в парах, групповая, индивидуальная; цепочки примеров; соревнования; игры; карточки с разноуровневыми заданиями; задания на смекалку.

Для обеспечения усвоения детьми данного материала определяются следующие **методы обучения**:

* системно-деятельностный
* словесные (объяснение, рассказ педагога, беседа)
* наглядные (показ)
* индивидуальный подход (ориентация на индивидуальные особенности ребенка в общении и в обучении, учитывая его личные качества).
* Практические (упражнения, практическая работа).

**Методами контроля** являются:

* кратковременные проверочные работы
* самостоятельные работы
* контрольные работы по темам, четвертям
* итоговая комплексная работа в конце учебного года

в 1 классе контрольных работ – 1

в 2 классе контрольных работ – 9

в 3 классе контрольных работ – 9

в 4 классе контрольных работ – 9

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Книгопечатная продукция**

Программа МОРФ «Школа России». М.И.Моро. Математика. Москва. Просвещение. 2011г.

М.И.Моро. Математика. №1,2 1 кл. Москва. Просвещение.

М.И.Моро. Математика. №1,2 2 кл. Москва. Просвещение.

М.И.Моро. Математика. №1,2 3 кл. Москва. Просвещение.

М.И Моро Математика №1,2 4 кл. Москва. Просвещение.

М.И.Моро. Тетрадь №1,2 по математике для 1кл. Москва. Просвещение.

М.И.Моро. Тетрадь №1,2 по математике для 2кл. Москва. Просвещение.

М.И.Моро. Тетрадь №1,2 по математике для 3кл. Москва. Просвещение.

М.И.Моро. Тетрадь №1,2 по математике для 4 кл. Москва. Просвещение.

**Печатные пособия**

Разрезной счётный материал по математике (Приложение к учебнику 1 класса).

**Технические средства**

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.   
2. Магнитная доска.   
3. АРМ.   
4. Сканер.

**Экранно-звуковые пособия**

Электронное учебное пособие "Математика и конструирование"

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

1. Наборы счётных палочек.   
2. Наборы муляжей овощей и фруктов.   
3. Набор предметных картинок.   
4. Наборное полотно.   
**Оборудование класса**

Ученические двухместные столы с комплектом стульев

Стол учительский

Шкафы для хранения дидактического материала, пособий и др.