

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Моген-Буренская средняя общеобразовательная школа с.Кызыл-Хая
муниципального района «Монгун-Тайгинский кожуун Республики Тыва»**

РАССМОТРЕНО

Школьным методическим
объединением
Руководитель

Салжак Н. П.
Протокол № 1 от 26.08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директор по УВР

Сон Дамди Ч. М. Ф.
«01» сентября 2023
г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

Калыбу О. С.
Приказ № 21 от 26.08 2023 г.



ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

Протокол № 3 от 01.09 2023 г.

**Рабочая программа
по математике 4-х классов
на 2023-2024 учебный год
составлена на основе ФГОС
основного общего образования**

Кызыл-Хая
2023 г.

МАТЕМАТИКА

Пояснительная записка.

Рабочая программа предмета «Математика» для 4 класса разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.4
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 06 октября 2009 г. № 373 (с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки России от 26.11.2010 г. N 1241; от 22.09.2011 г. N 2357; от 18.12.2012 г. N 1060; от 29 декабря 2014 г. N 1643 и от 31 декабря 2015 г. N 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 г. № 373»).
- 3) Закон Республики Тыва от 21 июня 2014 г. № 2562 ВХ-І «Об образовании в Республике Тыва»
- 4) Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- 5) Постановление главного государственного врача РФ от 29.12.10 № 189 об утверждении Сан Пин «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях
- 6) Примерная основная образовательная программа начального общего образования, на основе авторской программы М.И.Моро, М.А.Бантова, Г.В.Бельтюкова и др. «Математика», Москва «Просвещение» 2015 г.
- 7) Учебный план начальных 1-4 классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Могоен-Буренская средняя общеобразовательная школа с. Кызыл-Хая муниципального района «Монгун-Тайгинский кожуун Республики Тыва» на 2021-2022 учебный год
- 8) Положение о рабочей программе, утвержденный приказом от 25.08.2021 № 91/1

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.

Цели курса:

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

Общая характеристика учебного курса.

Задачи:

- 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.

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

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

Основа арифметического содержания — представления о натуральном числе и нуле, арифметических действиях (сложение, вычитание, 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 её 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.

Место и роль учебного предмета в системе общего образования

Изучение математики является важнейшей составляющей начального общего образования в развитии младшего школьника и играет важную роль в формировании умения учиться. Приобретенные ими знания обеспечивают доступность обучения, способствуют пробуждению у учащихся интереса к урокам математики.

Количество учебных часов

Программа рассчитана на 136 часов в году (4 часа в неделю), продолжительность урока 40 минут.

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

В результате освоения предметного содержания математики у обучающихся формируются общие учебные умения, навыки и способы познавательной деятельности.

Обучающиеся научатся:

- ♦ выделять признаки и свойства объектов (прямоугольник, его периметр, площадь и др.);
 - ♦ выявлять изменения, происходящие с объектами и устанавливать зависимости между ними;
 - ♦ определять с помощью сравнения (сопоставления) их характерные признаки;
 - ♦ речевым математическим умениям и навыкам, высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, выделять слова (словосочетания и т. д.), помогающие понять его смысл; ставить вопросы по ходу выполнения задания;
 - ♦ выбирать доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывать этапы решения задачи, уравнения и др.
 - ♦ организационным умениям и навыкам: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность предстоящих действий;
 - ♦ осуществлять контроль и оценку правильности действий, поиск путей преодоления ошибок;
 - ♦ читать и записывать числа, знание состава чисел, которые понадобятся при выполнении устных, а в дальнейшем и письменных вычислений.
 - ♦ навыкам устных и письменных вычислений: табличные случаи умножения и деления, внетабличные вычисления в пределах 100, разнообразные примеры на применение правил о порядке выполнения действий в выражениях со скобками и без них.
- Одна из важнейших задач – уметь пользоваться алгоритмами письменного сложения и вычитания трехзначных чисел, умножения и деления трехзначного числа на однозначное.

Нумерация

- названиям и последовательности чисел в натуральном ряду (с какого числа начинается этот ряд и как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- узнают, 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;
- 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;
- узнают названия и обозначения арифметических действий, названия компонентов и результата каждого действия;
- узнают связь между компонентами и результатом каждого действия;
- узнают основные свойства арифметических действий (переместительное, сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения);
- правилам о порядке выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и не содержащих их;
- узнают таблицы сложения и умножения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания и деления;
- записывать и вычислять значения числовых выражений, содержащих 3 — 4 действия (со скобками и без них);
- находить числовые значения буквенных выражений вида $a + 3$, $8 \cdot g$, $b : 2$, $a + b$, $c \cdot d$, $k : n$ 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 $x+60 = 320$, $125 + x=750$, $2000-x = 1450$, $x \cdot 12 =2400$, $x:5 = 420$, $600:x= 25$ на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;

-решать задачи в 1 — 3 действия.

Величины

- узнают такие величины, как длина, площадь, масса, время, и способах их измерений;

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

- узнают связи между такими величинами, как цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние и др.;

—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

- получают 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);

- узнают виды углов: прямой, острый, тупой;

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

- узнают определение прямоугольника (квадрата);

-узнают свойство противоположных сторон прямоугольника;

-строить заданный отрезок;

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

Обучающиеся получают возможность научиться:

- использованию приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- основам логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основам счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядному представлению данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнению алгоритмов;
- применять математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- 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;
- первоначальным навыкам работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).
- **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.**

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений,

происходящих в природе и 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 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 $a \pm 28$, $8 \cdot b$,

$c : 2$; с двумя переменными вида: $a + b$, $a - b$, $a \cdot b$, $c : d$ ($d \neq 0$), вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 ($1 \cdot a = a$, $0 \cdot c = 0$ и др.). Уравнение. Решение уравнений (подбором значения неизвестного, на основе соотношений между целым и частью, на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий).

Работа с текстовыми задачами

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

Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), 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 название 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.).

Требования к уровню подготовки выпускника начальной школы

В результате изучения курса математики, обучающиеся на уровне начального общего образования:

научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

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

получат представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

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

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

Числа и величины

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> -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; -классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; -читать, записывать и сравнивать 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). 	<ul style="list-style-type: none"> -выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> -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). 	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять действия с величинами; -использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; -проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> -устанавливать зависимость между величинами, 	<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи в 3—

<p>представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;</p> <p>-решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;</p> <p>-решать задачи нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);</p> <p>-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</p>	<p>4 действия;</p> <p>-находить разные способы решения задачи.</p>
--	--

Пространственные отношения Геометрические фигуры

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<p>-описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;</p> <p>-распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);</p> <p>-выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;</p> <p>-использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;</p> <p>-распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);</p> <p>-соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</p>	<p>-распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.</p>

Геометрические величины

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<p>-измерять длину отрезка;</p> <p>-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;</p> <p>-оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).</p>	<p>-вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.</p>

Работа с информацией

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<p>-читать несложные готовые таблицы;</p> <p>-заполнять несложные готовые таблицы;</p> <p>-читать несложные готовые столбчатые диаграммы</p>	<p>-читать несложные готовые круговые диаграммы;</p> <p>-добраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;</p> <p>-сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;</p> <p>-понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);</p> <p>-составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;</p> <p>-распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);</p> <p>-планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью</p>

	таблиц и диаграмм; -интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).
--	---

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов
1.	Числа от 1 до 1000. Повторение.	13 ч
2.	Числа, которые больше 1000. Нумерация.	11 ч
3.	Величины.	16 ч
4.	Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание	14 ч
5.	Числа, которые больше 1000. Умножение и деление	75 ч
6.	Итоговое повторение.	7 ч
	Итого	136ч

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Виды контроля:

1. Стартовый (предварительный) контроль. Осуществляется в начале учебного года (или перед изучением новых крупных разделов). Носит диагностический характер. Цель стартового контроля: зафиксировать начальный уровень подготовки ученика, имеющиеся у него знания, умения и универсальные учебные действия, связанные с предстоящей деятельностью;

2. Промежуточный, тематический контроль (урока, темы, раздела, курса) проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом в конце раздела, курса;

3. Контроль динамики индивидуальных образовательных достижений (система накопительной оценки портфолио);

4. Итоговый контроль предполагает комплексную проверку образовательных результатов (в том числе и метапредметных) в конце учебного года.

Формы контроля:

1. Стартовые диагностические работы на начало учебного года;
2. Стандартизированные письменные и устные работы;
3. Комплексные диагностические и контрольные работы;
4. Тематические проверочные (контрольные) работы;
5. Самоанализ и самооценка;
6. Индивидуальные накопительные портфолио учащихся.

Количество тематических, проверочных, диагностических и итоговых работ установлено предмету в соответствии с рабочей программой.

Текущий контроль по математике можно осуществлять как в *письменной*, так и в *устной форме*. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме *самостоятельной работы* или *математического диктанта*. Работы для текущего контроля состоят из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа, умения находить *площадь прямоугольника и др.*).

Тематический контроль по математике в начальной школе проводится в основном в *письменной форме*. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы

программы: приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др.

Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью которых проверяются знания табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы, каждый из которых содержит 30 примеров (соответственно по 15 на сложение и вычитание или умножение и деление). На выполнение такой работы отводится 5-6 минут урока.

Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания геометрического характера и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу.

При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Учебно-методическое обеспечение программы.

Программа	Сборник рабочих программ «Школа России» 1-4 классы. М.: «Просвещение», 2012г. 528с. «Школа России» 1-4 классы М.: «Просвещение» 2015г. 208с.
Учебник	Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика: Учебник: 4 класс. Часть 1,2.
Дидактические средства для учащихся	Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 4 класс. Часть 1,2.
Методическая литература	Т.Н.Ситникова, И.Ф.Яценко Поурочные разработки по математике М: «ВАКО» 2016г
Материалы для проведения проверочных работ	Контрольно-измерительные материалы. Математика: 4 класс/ Сост. Т.Н. Ситникова. – 2 –е изд. Прераб. – М.: ВАКО, 2016. – 96 с. – (Контрольно-измерительные материалы). Волкова С.И., Ордынкина И.С. Тесты и контрольные работы. Рудницкая В.Н. Тесты по математике: 4 класс: к учебнику М.И.Моро и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. С.И. Волкова «Математика». Проверочные работы. Москва, «Просвещение»
Технические средства обучения.	1.Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц. 2.Магнитная доска 3.Компьютер
ИКТ и ЦОР:	- Каталог образовательных ресурсов сети Интернет: http://katalog.iot.ru/ - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/window - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/ - Электронное приложение к учебнику - http://www.proshkolu.ru/user/sapelkina/folder/19819/

**Календарно – тематическое планирование
Математика 4 класс**

№ п/п	Тема урока	Часы	Дата план	Дата факт
Нумерация				
1	Повторение. Нумерация.	1		
2	Порядок действий в числовых выражениях	1		
3	Нахождение суммы нескольких слагаемых	1		
4.	Алгоритм письменного вычитания трёхзначных чисел	1		
5	Свойства умножения	1		
6	Алгоритм письменного деления	1		
7.	Приемы письменного деления	1		
8	Приемы письменного деления	1		
9	Приемы письменного деления	1		
10	Приемы письменного деления	1		
11	Диаграмма	1		
12	Что узнали. Чему научились Вводная диагностическая работа	1		
13	Контрольная работа по теме «Числа от 1 до 1000. Четыре арифметических действия: сложение, вычитание, умножение, и деление»	1		
14	Класс единиц и класс тысяч	1		
15	Чтение многозначных чисел	1		
16	Запись многозначных чисел	1		
17	Разрядные слагаемые	1		
18	Сравнение чисел	1		
19	Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз	1		
20	Закрепление изученного	1		
21	Класс миллионов и класс миллиардов. Проверочная работа № 2 по теме «Нумерация»	1		
22	Страничка для любознательных. Что узнали. Чему научились	1		
23	Проект: «Математика вокруг нас». Создание математического справочника «Наш город (село)»	1		
24	Контрольная работа №1 по теме «Нумерация»	1		
25	Анализ контрольной работы, работа над ошибками .	1		
ВЕЛИЧИНЫ				
26	Единица длины. Километр.	1		
27	Единицы длины. Таблица адиниц длины. Закрепление изученного.	1		
28	Единицы площади. Квадратный километр, квадратный миллиметр	1		
29	Измерение площади с помощью палетки	1		

30	Измерение площади с помощью палетки	1		
31	Единицы площади. Закрепление изученного	1		
32	Единицы массы. Тонна, центнер	1		
33	Таблица единиц массы Закрепление изученного	1		
34	Контрольная работа № 2 за 1 четверть	1		
35	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. <i>Математический диктант</i> . Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились»	1		
36	Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились»	1		
2 четверть (28 часов)				
Величины (продолжение) (6 часов)				
37	Единица времени – секунда	1		
38	Единицы времени. Определение времени по часам	1		
39	Единица времени – сутки	1		
40	Единица времени – век. Таблица единиц времени.	1		
41	Решение задач на определение начала, продолжительности и конца события	1		
42	<i>Проверочная работа № 3 по теме «Величины»</i> Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились»	1		
Сложение и вычитание (11 часов)				
43	Устные и письменные приёмы вычислений	1		
44	Нахождение неизвестного слагаемого	1		
45	Нахождение неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого	1		
46	Нахождение нескольких долей целого	1		
47	Решение задач	1		
48	Решение задач	1		
49	Сложение и вычитание значений величин	1		
50	Решение задач Проверочная работа № 4 по теме «Сложение и вычитание»	1		
51	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание»	1		
52	Анализ контрольной работы и работа над ошибками.	1		
53	«Странички для любознательных» - задания творческого и поискового характера	1		
54	Письменные приёмы умножения	1		
55	Умножение чисел, запись которых оканчивается нулями. <i>Математический диктант №3</i>	1		
56	Нахождение неизвестного множителя, неизвестного делимого, неизвестного делителя	1		
57	Деление с числами 0 и 1	1		
58	Письменное деление многозначного числа на однозначное	1		
59	<i>Контрольная работа № 4 за 2 четверть</i>	1		
60	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Письменные приемы деления	1		
61	<i>Решение задач</i>	1		
3 четверть (40 часов)				
62	Письменные приемы деления	1		
63	Решение задач на пропорциональное деление.	1		

64	Закрепление изученного. Решение задач	1		
65	Письменные приемы деления. Решение задач	1		
66	Тест № 3 «Проверим себя и оценим свои достижения». Анализ результатов. Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились»	1		
67	Контрольная работа № 5 по теме «Умножение и деление на однозначное число»	1		
68	Анализ контрольной работы. Закрепление изученного	1		
69	Умножение и деление на однозначное. Проверочная работа № 5 по теме «Умножение и деление на однозначное число»	1		
70	Скорость. Единицы скорости. Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием	1		
71	Решение задач на движение	1		
72	Решение задач на движение	1		
73	Странички для любознательных. Проверочная работа № 6 по теме «Скорость. Время. Расстояние»	1		
74	Умножение числа на произведение	1		
75	Письменное умножение на числа, оканчивающиеся нулями	1		
76	Умножение на числа, оканчивающиеся нулями.	1		
77	Письменное умножение двух чисел, оканчивающихся нулями	1		
78	Решение задач на одновременное встречное движение	1		
79	Перестановка и группировка множителей	1		
80	Повторение пройденного. Взаимная проверка знаний	1		
81	Деление числа на произведение	1		
82	Деление числа на произведение	1		
83	Деление с остатком на 10, 100, 1 000			
84	Деление с остатком на 10, 100, 1 000	1		
85	Решение задач. Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями	1		
86	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1		
87	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями	1		
88	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями	1		
89	Решение задач	1		
90	Закрепление изученного Проверочная работа № 7 по теме «Деление на числа, оканчивающиеся нулями»	1		
91	Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились». Математический диктант №4	1		
92	Контрольная работа по теме «Умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями»	1		
93	Проект «Математика вокруг нас»	1		
94	Умножение числа на сумму	1		
95	Письменное умножение на двузначное	1		
96	Письменное умножение на двузначное	1		
97	Решение задач	1		
98	Решение задач	1		
99	Закрепление изученного	1		
100	Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились» Математический диктант № 5	1		
101	Повторение пройденного. «Что узнали. Чему научились».	1		

102	Контр. работа «Умножение на двузначное и трехзначное число» за 3 четверть	1		
103	Анализ контрольной работы. Письменное деление на двузначное по плану	1		
4 четверть (32 часа)				
104	Письменное деление с остатком на двузначное	1		
105	Алгоритм письменного деления на двузначное число	1		
106	Письменное деление на двузначное число	1		
107	Письменное деление на двузначное число	1		
108	Закрепление изученного	1		
109	Закрепление изученного. Решение задач	1		
110	Закрепление изученного	1		
111	Письменное деление на двузначное число. Закрепление	1		
112	Закрепление. Решение задач <i>Проверочная работа № 8 по теме «Деление на двузначное число»</i>	1		
113	Закрепление. Решение задач <i>Математический диктант №6</i>	1		
114	К.Р. № 7 по теме Умножение и деление	1		
115	Анализ контрольной работы. Письменное деление многозначного числа на трёхзначное	1		
116	Письменное деление на трёхзначное число	1		
117	Письменное деление на трёхзначное число	1		
118	Закрепление изученного			
119	Закрепление изученного.	1		
120	Деление с остатком	1		
121	Контрольная работа за год	1		
122	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Повторение пройденного: «Что узнали.	1		
123	Итоговая диагностическая работа	1		
124	Нумерация	1		
125	Выражения и уравнения	1		
126	Арифметические действия сложение и вычитание	1		
127	Арифметические действие умножение и деление	1		
128	Правила о порядке выполнения действий	1		
129	Правила о порядке выполнения действий	1		
130	Величины	1		
131	Геометрические фигуры	1		
132	Решение задач	1		
133	<i>Решение задач</i>	1		
134	Контрольные работы за 4 класс	1		
135	Работа над ошибками	1		
136	Обобщающий урок	1		

