

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

(предметная область «Математика и информатика»)

4 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Математика» разработана на основе нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования 2009 г. (с изменениями);
- Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ «СШ № 25»;
- Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2ч. - М.: Просвещение;
- Примерная программа по учебному курсу «Математика» авторов М.И. Моро, М.А. Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой.
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

I. Планируемые результаты

В основе методики преподавания курса «Математика» лежит **системно-деятельностный подход**, обеспечивающий «открытие» детьми нового знания и включающий практическую работу, работу в группах и парах, самостоятельную работу с использованием различных форм само- и взаимопроверки. 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.

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 имеет очень большое значение для достижения планируемых результатов, так как 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. 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.

1.1. Планируемые результаты изучения курса "Математика"

В результате изучения курса «Математика» 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;
- получают представление о числе как результате счета 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.

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

Личностные результаты

У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения.

Выпускник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на здоровый образ жизни и реализации ее в реальном поведении и поступках;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия**Выпускник научится:**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приемов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста;
- делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нем информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;
- работать с несколькими источниками информации;
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**Выпускник научится:**

- пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

- делать выписки из прочитанных текстов с учетом цели их дальнейшего использования;
- составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.

Работа с текстом: оценка информации**Выпускник научится:**

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;
- соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером**Выпускник научится:**

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных**Выпускник научится:**

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию, набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;

- рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете;
- сканировать рисунки и тексты.

Выпускник получит возможность научиться использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.

Обработка и поиск информации

Выпускник научится:

- подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
- описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ;
- собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;
- редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- заполнять учебные базы данных.

Выпускник получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

Выпускник научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;
- создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
- создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
- создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
- размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Выпускник получит возможность научиться:

- представлять данные.

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник научится:

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах (создание простейших роботов);
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования
- моделировать объекты и процессы реального мира.

Предметные результаты**Числа и величины****Выпускник научится:**

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

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

группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Выпускник в совместной деятельности с учителем получит возможность научиться:

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

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

Арифметические действия**Выпускник научится:**

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

выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);

выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

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

Выпускник в совместной деятельности с учителем получит возможность научиться:

выполнять действия с величинами;

использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

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

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);
оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник в совместной деятельности с учителем получит возможность научиться:

*решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
решать задачи в 3—4 действия;
находить разные способы решения задачи.*

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Выпускник научится:

описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник в совместной деятельности с учителем получит возможность научиться:

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

Геометрические величины

Выпускник научится:

измерять длину отрезка;
вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник в совместной деятельности с учителем получит возможность научиться:

вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.

Работа с информацией

Выпускник научится:

читать несложные готовые таблицы;
заполнять несложные готовые таблицы;
читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник в совместной деятельности с учителем получит возможность научиться:

*читать несложные готовые круговые диаграммы;
достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложные таблиц и диаграмм;*

распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

К концу 4 класса учащиеся должны знать:

- названия и последовательность чисел в натуральном ряду (с какого числа начинается этот ряд и как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- как образуется каждая следующая счетная единица (сколько единиц в одном десятке, сколько десятков в одной сотне и т. д., сколько разрядов содержится в каждом классе); названия и последовательность классов;
- названия и обозначения арифметических действий, названия компонентов и результата каждого действия;
- связь между компонентами и результатом каждого действия;
- основные свойства арифметических действий (переместительное, сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения);
- правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и не содержащих их;
- таблицы сложения и умножения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания и деления;
- единицы названных величин, общепринятые их обозначения, соотношения между единицами каждой из этих величин;
- связи между такими величинами, как цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние и др.;
- виды углов: прямой, острый, тупой;
- виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносильный, разносторонний;
- определение прямоугольника (квадрата);
- свойство противоположных сторон прямоугольника.

К концу 4 класса обучающиеся должны уметь:

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах миллиона; записывать результат сравнения, используя знаки $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно);
- представлять любое трехзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- 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;
- 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;
- строить заданный отрезок; строить на клетчатой бумаге прямоугольник (квадрат) по заданным длинам сторон.

II. Содержание учебного курса

2.1. Общая характеристика учебного курса «Математика»

Основными **целями** начального обучения математике являются:

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

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

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

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

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

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

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..

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. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. 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.

Для организации учебно-познавательной деятельности используются следующие **технологии**: адаптивного обучения, игровая, коммуникативная, ИКТ, проектная, исследовательская, здоровьесберегающая.

Для формирования ключевых образовательных компетенций используются такие средства, формы и приемы обучения, как:

- интерактивные технологии
- метод сотрудничества
- методики проектирования
- дифференцированный подход
- деятельностный подход
- работа по алгоритму и др.

Межпредметные связи:

с уроками грамоты: введение школьника в языковую и математическую действительность; формирование умений учиться, а так же навыков письма и счета;

с уроками окружающего мира: формирование учебно - интеллектуальных умений: классификация обобщение, анализ; объединение объектов в группы; выявление сходства и различия; установление причинных связей; высказывание доказательств проведенной классификации; ориентировка на поиск необходимого (нового способа действия);

с уроками труда: перенос полученных знаний по математике в разнообразную самостоятельную трудовую деятельность.

Для обеспечения дифференцированного подхода к учащимся при проведении проверочных работ текст каждой представлен в нескольких вариантах разных уровней сложности.

2.2. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Математика»

Математика является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно технический прогресс связан с развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету «Математика» у младших школьников, который станет основой для дальнейшего изучения данного предмета, для выявления и развития математических способностей учащихся и их способности к самообразованию.

Математическое знание – это особый способ коммуникации: наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности; участие математического языка как своего рода «переводчика» в системе научных коммуникаций, в том числе между разными системами знаний; использование математического языка в качестве средства взаимопонимания людей с разным житейским, культурным, цивилизованным опытом.

Таким образом, в процессе обучения математике осуществляется приобщение подрастающего поколения к уникальной сфере интеллектуальной культуры. Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально – волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

Ценностные ориентиры начального образования конкретизируют личностный, социальный и государственный заказ системе образования, выраженный в Требованиях к результатам освоения основной образовательной программы, и отражают следующие целевые установки системы начального общего образования:

·формирование основ гражданской идентичности личности на базе:

- чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознания ответственности человека за благосостояние общества;
- восприятия мира как единого и целостного при разнообразии культур, национальностей, религий; уважения истории и культуры каждого народа;

·формирование психологических условий развития общения, сотрудничества на основе:

- доброжелательности, доверия и внимания к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
- уважения к окружающим — умения слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учётом позиций всех участников;

·развитие ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма:

- принятия и уважения ценностей семьи и образовательного учреждения, коллектива и общества и стремления следовать им;
- ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей, развития этических чувств (стыда, вины, совести) как регуляторов морального поведения;
- формирования эстетических чувств и чувства прекрасного через знакомство с национальной, отечественной и мировой художественной культурой;

·развитие умения учиться как первого шага к самообразованию и самовоспитанию, а именно:

- развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;
- формирование умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке);

·развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности как условия её самоактуализации:

- формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам и умения адекватно их оценивать;
- развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- формирование целеустремлённости и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма;
- формирование умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью, безопасности личности и общества, в пределах своих возможностей, в частности проявлять избирательность к информации, уважать частную жизнь и результаты труда других людей.

2.3. Содержание учебного предмета «Математика»

Числа от 1 до 1000. Повторение (14ч)

Нумерация.

Числа от 1 до 1000. Нумерация. Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2—4 действия. Письменные приемы вычислений.

Числа, которые больше 1000 (112 ч)

Нумерация (12 ч)

Новая счетная единица — тысяча.

Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д.

Чтение, запись и сравнение многозначных чисел.

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз.

Практическая работа: Угол. Построение углов различных видов.

Величины (11 ч)

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Соотношения между ними.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соотношения между ними.

Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношения между ними. Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности.

Практическая работа: Измерение площади геометрической фигуры при помощи палетки.

Сложение и вычитание (12 ч)

Сложение и вычитание (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свойства сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания; способы проверки сложения и вычитания.

Решение уравнений вида:

$$x + 312 = 654 + 79,$$

$$729 - x = 217,$$

$$x - 137 = 500 - 140.$$

Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное — в остальных случаях.

Сложение и вычитание значений величин.

Умножение и деление (77 ч)

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0;

деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация вычислений на основе перестановки множителей, умножения суммы на число и числа на сумму, деления

суммы на число, умножения и деления числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления.

Решение уравнений вида $6 - x = 429 + 120$, $x - 18 = 270 - 50$, $360 : x = 630 : 7$ на основе взаимосвязей между компонентами и результатами действий.

Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 10, 100, 1000.

Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное числа в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления).

Умножение и деление значений величин на однозначное число.

Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.).

Практическая работа: Построение прямоугольного треугольника и прямоугольника на нелинованной бумаге.

В течение всего года проводится:

вычисление значений числовых выражений в 2 – 4 действия (со скобками и без них), требующих применения всех изученных правил о порядке действий;

решение задач в одно действие, раскрывающих:

а) смысл арифметических действий;

б) нахождение неизвестных компонентов действий;

в) отношения больше, меньше, равно;

г) взаимосвязь между величинами;

решение задач в 2 – 4 действия;

решение задач на распознавание геометрических фигур в составе более сложных; разбиение фигуры на заданные части; составление заданной фигуры из 2 – 3 ее частей; построение фигур с помощью линейки и циркуля.

Итоговое повторение (10 ч)

Нумерация многозначных чисел. Арифметические действия. Порядок выполнения действий.

Выражение. Равенство. Неравенство. Уравнение.

Величины.

Геометрические фигуры.

Доли.

Решение задач изученных видов.

III. Тематическое планирование

Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Планируемые результаты				Учебно-методическое обеспечение
			Личностные	Метапредметные	Предметные		
					Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться	
Числа от 1 до 1000. Повторение	14	Образовывать числа натурального ряда от 100 до 1000. Совершенствовать вычислительные навыки, решать задачу разными способами; составлять задачи, обратные данной. Применять правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок при вычислениях значений числовых выражений. Выполнять письменные вычисления с натуральными числами. Находить значения числовых выражений со скобками и без них. Умножать письменно в пределах 1000 с переходом через разряд многозначного числа на однозначное. Использовать переместительное свойство умножения. Применять приём письменного деления многозначного числа на однозначное. Соотносить результат проведённого самоконтроля с целями, поставленными при	Формирование позитивного отношения к себе и окружающему миру, устойчивой мотивации к приобретению новых знаний, желания выполнять учебные действия, принятие и освоение роли обучающегося. Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, способности к самооценке своих действий, поступков.	Регулятивные: Рассуждать и делать выводы, контролировать и оценивать свою работу и её результат, анализировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его. Выполнять задания творческого и практического характера. Обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. Познавательные: Выделять формальную структуру задачи. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представление их в знаково-символической форме. Выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания. Самостоятельно отбирать для решения предметных учебных задач необходимые знания. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач, структурировать задания. Коммуникативные: Доносить свою позицию до других, владея приемами монологической и диалогической речи.	Называть последовательность чисел в пределах 1000; объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица. Называть разряды и классы. Вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 действия. Понимать правила порядка выполнения действий в числовых выражениях. Вычислять сумму трёх слагаемых. Использовать алгоритм письменного вычитания чисел и выполнять эти действия с числами в пределах 1000. Выполнять письменное умножение в пределах 1000 с переходом через разряд многозначного числа на однозначное. Выполнять письменное деление в пределах 1000. Выполнять письменное деление многозначного числа на однозначное по алгоритму . Выполнять письменное деление многозначного числа на однозначное с объяснением, когда в записи частного есть нуль. Читать и строить столбчатые диаграммы	Пользоваться изученной математической терминологией. Читать несложные готовые круговые диаграммы; достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму. Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм.	Программа «Математика» М.И. Моро, М.А. Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой. УЧЕБНИК М.И. Моро, М.А. Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой. Математика 4 класс. М., Просвещение, 2017. Самостоятельные и контрольные работы по математике 4 класс Т. Н. Ситникова, М., ВАКО, 2017.

		изучении темы, оценивать их и делать выводы. Использовать диаграммы для сбора и представления данных.		Критически относиться к своему мнению, работая в паре, аргументировать свою точку зрения. Выпонять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. Аргументировать свою позицию и координировать её с позиции партнеров по выработке общего решения.	Контролировать и оценивать свою работу, её результат, делать выводы на будущее Умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).		
Числа, которые больше 1000. Нумерация	12	Считать предметы десятков, сотнями, тысячами. Читать и записывать любые числа в пределах миллиона. Заменять многозначное число суммой разрядных слагаемых. Сравнивать числа по классам и разрядам. Упорядочивать заданные числа. Увеличивать (уменьшать) числа в 10, 100, 1000 раз. Выделять в числе единицы каждого разряда. Определять и называть общее количество единиц любого разряда, содержащихся в числе. Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать её, восстанавливать пропущенные элементы. Оценивать правильность составления числовой последовательности. Группировать числа по заданному или	Развитие любознательности; способности самостоятельно действовать, а в затруднительных ситуациях обращаться за помощью к взрослому; принимать заинтересованное участие в образовательном процессе. Формирование широкой мотивационной основы учебной деятельности. Формирование умений контролировать процесс и результат деятельности. Формирование навыков анализа и творческой инициативности и активности. Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения,	Регулятивные: Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий. Самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в учебном процессе и жизненных ситуациях. Определять цель учебной деятельности самостоятельно. Определять план выполнения заданий на уроках. Определять правильность выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов. Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе. Использовать в работе литературу, инструменты, приборы. Оценка своего задания по параметрам, заранее представленным. Познавательные: Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут	Называть новую счётную единицу – тысячу. Называть разряды, которые составляют первый класс, второй класс Читать числа в пределах миллиона Записывать числа в пределах миллиона Представлять многозначное число суммой разрядных слагаемых. Выполнять устно арифметические действия над числами в пределах сотни и с большими числами в случаях, легко сводимых к действиям в пределах ста Сравнивать числа по классам и разрядам. Оценивать правильность составления числовой последовательности Увеличивать (уменьшать) числа в 10, 100, 1000 раз Выделять в числе общее количество единиц любого разряда Называть класс миллионов, класс миллиардов. Читать числа в пределах	Классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия.	

		самостоятельно установленному признаку, находить несколько вариантов группировки. Сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Составлять план работы. Анализировать и оценивать результаты работы.	навыков самостоятельной работы и самоконтроля.	сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.). Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты. Самостоятельно выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Читать вслух и про себя тексты учебников, понимать прочитанное. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета. Критично относиться к своему мнению. Понимать точку зрения другого. Участвовать в работе	1 000 000 000 . Пользоваться вычислительными навыками, решать составные задачи Определять цель проекта, работать с известной информацией, собирать дополнительный материал, создавать способы решения проблем творческого и поискового характера, составлять задачи Контролировать и оценивать свою работу, её результат, делать выводы на будущее.		
--	--	--	---	---	---	--	--

				группы, распределять роли, договариваться друг с другом.			
Числа, которые больше 1000. Величины	11	Переводить одни единицы длины в другие: мелкие в более крупные и крупные в более мелкие, используя соотношения между ними. Измерять и сравнивать длины; упорядочивать их значения. Сравнивать значения площадей равных фигур. Определять площади фигур, используя палетку. Совершенствовать устные и письменные вычислительные навыки, умение решать задачи. Переводить одни единицы массы в другие, используя соотношения между ними. Исследовать ситуации, требующие сравнения объектов по массе, упорядочивать их. Соотносить результат проведённого самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивать их и делать выводы. Рассматривать единицы времени: сутки, секунду, век, закреплять представления о временной последовательности событий. Использовать приобретенные знания для определения времени по часам, сравнивать величины по их числовым значениям, выражать данные величины в	Формирование навыков анализа и творческой инициативности и активности. Формирование учебно – познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. Формирование умений контролировать процесс и результат деятельности. Формирование навыков самостоятельной работы и самоконтроля.	Регулятивные: Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий. Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, соотносить свои действия с поставленной целью. Осуществлять само- и взаимопроверку работ. Коммуникативные: Соблюдать в повседневной жизни нормы речевого этикета и правила устного общения. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, точно реагировать на реплики, высказывать свою точку зрения. Познавательные: Активно участвовать в обсуждении учебных заданий, предлагать разные способы выполнения заданий, обосновывать выбор наиболее эффективного способа действия. Анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне).	Называть единицы длины. Сравнивать величины по их числовым значениям, выражать данные величины в различных единицах. Называть единицы площади. Использовать приобретенные знания для сравнения и упорядочения объектов по разным признакам: длине, площади . Называть результат при переводе одних единиц массы в другие: мелкие в более крупные и крупные в более мелкие, используя соотношения между ними. Использовать приём измерения площади фигуры с помощью палетки. Сравнивать величины по их числовым значениям, выражать данные величины в различных единицах. Понимать понятие «масса», называть единицы массы. Сравнивать величины по их числовым значениям. Называть единицы времени: минута, час, сутки, неделя, месяц, год. Определять соотношения между ними. Определять время по часам (в часах и минутах), сравнивать величины по их числовым значениям. Решать задачи на определение начала,	Классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия. Выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия. Вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.	

		различных единицах. Анализировать достигнутые результаты и недочёты, проявлять личную заинтересованность в расширении знаний и способов.			продолжительности и конца события. Определять время по часам (в часах и минутах), сравнивать величины по их числовым значениям.		
Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание	12	Выполнять письменно сложение и вычитание многозначных чисел, опираясь на знание алгоритмов их выполнения. Осуществлять пошаговый контроль правильности выполнения арифметических действий (сложение, вычитание). Определять, как связаны между собой числа при сложении. Находить неизвестное слагаемое Объяснять решение уравнений. Определять, как связаны между собой числа при вычитании. Находить неизвестное уменьшаемое, неизвестное вычитаемое. Объяснять решение уравнений и их проверку. Находить, одну долю от целого числа, находить несколько долей от целого числа. Решать задачи на нахождение нескольких долей целого. Проверять, правильно выполнено деление с остатком. Использовать свойства арифметических действий при выполнении вычислений. Решать задачи, составив	Формирование широкой мотивационной основы учебной деятельности включающей социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы. Формирование умения объяснять смысл своих оценок, мотивов, целей. Формирование ориентации на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата.	Регулятивные: Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, соотносить свои действия с поставленной целью. Составлять план выполнения заданий на уроках. Осуществлять само- и взаимопроверку работ. Познавательные: Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты. Самостоятельно выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: Соблюдать в повседневной жизни нормы речевого этикета и правила устного общения. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.	Использовать правило нахождения неизвестного слагаемого. Пользоваться изученной математической терминологией, проверять правильность выполненных вычислений. Использовать правило нахождения неизвестного уменьшаемого и неизвестного вычитаемого. Вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 действия (со скобками и без них). Находить несколько долей целого. Сравнивать площади фигур. Выполнять сложение и вычитание величин. Решать текстовые задачи арифметическим способом, пользоваться изученной математической терминологией.	Использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений. Проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).	

		уравнения. Ставить скобки в числовом выражении для приведения к верному решению. Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях. Соотносить результат с целями, поставленными при изучении темы, оценивать их и делать выводы.					
Числа, которые больше 1000. Умножение и деление	77	Выполнять умножение любого многозначного числа на однозначное так же, как и умножение трёхзначного числа на однозначное. Умножать именованные числа на однозначные. Определять, как связаны между собой числа при умножении и делении. Находить неизвестный множитель, неизвестное делимое, неизвестный делитель. Объяснять, как выполнено деление, пользуясь планом. Выполнять деление с объяснением. Составлять план решения текстовых задач и решать их арифметическим способом. Находить неизвестное делимое по результату в частном и остатку. Моделировать взаимосвязи между величинами: скорость, время, расстояние. Переводить одни единицы скорости в другие. Находить значение буквенных и числовых выражений. Применять свойство умножения числа на произведение в письменных	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования. Формирование желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся. Формирование устойчивой мотивации к изучению математики. Формирование эмпатии как понимания чувств других людей и сопереживания им. Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности, установление связи между целью учебной деятельности и её мотивом, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена коллектива.	Регулятивные: Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий. Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, соотносить свои действия с поставленной целью. Составлять план выполнения заданий на уроках. Познавательные: Ориентироваться в учебниках: определять, прогнозировать, что будет освоено при изучении данного раздела. Извлекать информацию, представленную в разных формах. Коммуникативные: Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, точно реагировать на реплики, высказывать свою точку зрения, понимать необходимость аргументации своего мнения.	Выполнять письменное умножение многозначного числа на однозначное Использовать свойства умножения при выполнении вычислений. Объяснять приёмы умножения на однозначное число многозначных чисел, оканчивающихся нулями Использовать правило нахождения неизвестного множителя, неизвестного делимого и неизвестного делителя. Вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 действия (со скобками и без них). Делить многозначное число на однозначное, проверять правильность выполненных вычислений Выполнять деление многозначного числа на однозначное с объяснением. Применять полученные знания для решения задач. Определять, сколько цифр	Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть). Решать задачи в 3—4 действия. Находить разные способы решения задачи.	

		вычислениях. Сравнивать именованные числа. Решать задачи на одновременное встречное движение: выполнять схематические чертежи, сравнивать задачи и их решения. Выполнять устно и письменно деление с остатком на 10, 100, 1 000. Выполнять схематические чертежи по текстовым задачам на одновременное движение в противоположных направлениях и решать задачи. Применять алгоритм письменного умножения многозначного числа на трёхзначное. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия <i>умножение</i>. Применять алгоритм письменного деления многозначного числа на двузначное, объяснять каждый шаг.			будет в частном, выполнять деление. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решать задачи с величинами: скорость, время, расстояние. Называть единицы скорости. Понимать взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием Выполнять письменное умножение на числа, оканчивающиеся нулями. Решать задачи на одновременное встречное движение, развивать навык устного счёта; развивать внимание, творческое мышление. Применять свойства умножения при решении числовых выражений. Использовать свойства арифметических действий при выполнении вычислений. Находить результат при делении числа на произведение удобным способом. Применять приём письменного деления многозначного числа на 10, 100, 1 000 с остатком. Применять полученные знания для решения задач. Объяснять приём деления на числа, оканчивающиеся нулями Решать задачи на одновременное движение в противоположных направлениях. Находить ошибки в	
--	--	---	--	--	---	--

					вычислениях и решать правильно. Использовать приём деления на числа, оканчивающиеся нулями. Выполнять письменное умножение на числа, оканчивающиеся нулями. Решать задачи на одновременное встречное движение. Определять цель проекта, работать с известной информацией, собирать дополнительный материал, создавать способы решения проблем творческого и поискового характера, составлять связный текст. Объяснять, как выполнено умножение числа на сумму. Использовать алгоритм письменного умножения многозначного числа на двузначное. Составлять план действий и определять наиболее эффективные способы решения задачи. Объяснять, как получают каждое неполное произведение при умножении на трёхзначное число. Объяснять приёмы умножения многозначного числа на трёхзначное, когда в записи обоих множителей встречаются нули. Решать задачи, развивать навык устного и письменного счёта; развивать внимание, творческое мышление.		
--	--	--	--	--	---	--	--

					Контролировать и оценивать свою работу, её результат, делать выводы на будущее.		
Итоговое повторение	10	Оценить результаты освоения темы, проявить личностную заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий. Записывать задачи с величинами: скорость, время, расстояние в таблицу и решать их. Переводить одни единицы длины, массы, времени, площади в другие. Выполнять сложение и вычитание величин, заменяя крупные единицы величин более мелкими. Решать задачи с использованием величин. Классифицировать геометрические фигуры по заданному или найденному основанию классификации.	Формирование умений контролировать процесс и результат деятельности, рефлексивной самооценки, умения анализировать свои действия и управлять ими.	Регулятивные: В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов). Познавательные: Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы. Коммуникативные: Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.	Называть числа натурального ряда, которые больше 1 000. Читать и записывать числа, которые больше 1 000, используя правило, по которому составлена числовая последовательность. Решать числовые выражения и уравнения. Использовать приёмы сложения и вычитания чисел, которые больше 1 000. Использовать приёмы умножения и деления чисел, которые больше 1 000. Применять правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок при вычислениях значений числовых выражений. Применять знания о величинах в ходе решения задач и выражений. Называть виды геометрических фигур. Выполнять чертежи изученных геометрических фигур. Применять полученные знания для решения задач. Записывать и решать задачи изученных видов. Контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными	Использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений. Выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия. Распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.	

					способами. Называть геометрические фигуры. Изготавливать модели геометрических фигур.		
--	--	--	--	--	---	--	--

Описание материально-технического, учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)	
1	Программа «Математика» М.И. Моро, М.А. Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой.
2	УЧЕБНИКИ М.И. Моро, М.А. Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой. Математика 4 класс в 2-х ч., М., Просвещение, 2017.
3	КИМ Самостоятельные и контрольные работы по математике 4 класс /Т. Н. Ситникова, М., ВАКО, 2017.
4	Электронное приложение к учебнику Математика, авторы: М.И.Моро, С.И.Волкова, С.В.Степанова
5	Таблицы
2. Технические средства обучения	
6	Экспозиционный экран.
7	Персональный компьютер.
8	Мультимедийный проектор.
3. Оборудование класса	
9	Ученические столы одно- и двухместные с комплектом стульев.
10	Стол учительский с тумбой.
11	Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий, учебного оборудования и пр.
12	Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.
4. Экранно-звуковые пособия	
13	Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие содержанию программы по математике.
5. Демонстрационные пособия	
14	Объекты, предназначенные для демонстрации счёта.
15	Наглядные пособия для изучения состава чисел.
16	Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркуль, набор угольников, мерки).
17	Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, площади, периметра).

18	Демонстрационная таблица умножения, таблица Пифагора.
19	Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур и тел.