

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования.

Математика как учебный предмет играет весьма важную роль в развитии младших школьников: ребёнок учится познавать окружающий мир, решать жизненно важные проблемы. Математика открывает младшим школьникам удивительный мир чисел и их соотношений, геометрических фигур, величин и математических закономерностей.

В начальной школе этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических. В ходе изучения математики у детей формируются регулятивные универсальные учебные действия (УУД): умение ставить цель, планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность своих действий, осуществлять контроль и оценку своей деятельности. Содержание предмета позволяет развивать коммуникативные УУД: младшие школьники учатся ставить вопросы по выполнению задания, аргументировать верность или неверность выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда. Приобретённые на уроках математики умения способствуют успешному усвоению содержания других предметов, учёбе в основной школе, широко используются в дальнейшей жизни.

Основные задачи данного курса:

1. Обеспечение естественного введения детей в новую для них предметную область «Математика» через усвоение элементарных норм математической речи и навыков учебной деятельности в соответствии с возрастными особенностями (счёт, вычисления, решение задач, измерения, моделирование, проведение несложных индуктивных и дедуктивных рассуждений, распознавание и изображение фигур и т. д.);
2. Формирование мотивации и развитие интеллектуальных способностей учащихся для продолжения математического образования в основной школе и использования математических знаний на практике;
3. Развитие математической грамотности учащихся, в том числе умение работать с информацией в различных знаково–символических формах одновременно с формированием коммуникативных УУД;
4. Формирование у детей потребности и возможности самосовершенствования.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и 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, объектов 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).

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа составлена на основании:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12. 2012. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «6» октября 2009 г. № 373, с изменениями от 26.11.2010)
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 22.09.2011. №2357 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. №373
- Учебного плана МАОУ СОШ №4 .

Общая характеристика курса

Представленная в программе система обучения математике опирается на наиболее развитые в младшем школьном возрасте эмоциональный и образный компоненты мышления ребёнка и предполагает формирование математических знаний и умений на основе широкой интеграции математики с другими областями знания.

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

Понятие «натуральное число» формируется на основе понятия «множество». Оно раскрывается в результате практической работы с предметными множествами и величинами. Сначала число представлено как результат счёта, а позже – как результат измерения. Измерение величин рассматривается как операция установления соответствия между реальными предметами и множеством чисел. Тем самым устанавливается связь между натуральными числами и величинами: результат измерения величин выражается числом.

Расширение понятия «число», новые виды чисел, концентры вводятся постепенно в ходе освоения счёта и измерения величин. Таким образом, прочные вычислительные навыки остаются наиважнейшими в предполагаемом курсе. Выбор остального учебного материала подчинён решению главной задачи – отработке техники вычислений.

Арифметические действия над целыми неотрицательными числами рассматриваются в курсе по аналогии с операциями над конечными множествами. Действия сложения и вычитания, умножения и деления изучаются совместно.

Осваивая данный курс математики, младшие школьники учатся моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Для этого в курсе предусмотрены вычисления на числовом отрезке, что способствует усвоению состава числа, выработке навыков счёта группами, формированию навыка производить вычисления осознанно. Работа с числовым отрезком (или числовым лучом) позволяет ребёнку уже на начальном этапе обучения решать достаточно сложные примеры, глубоко понимать взаимосвязь действий сложения и вычитания, а также готовить учащихся к открытию соответствующих способов вычислений, в том числе и с переходом через десяток, решению задач на разностное сравнение и на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Вычисления на числовом отрезке (числовом луче) не только способствуют развитию пространственных и логических умений, но что особенно важно, обеспечивают закрепление в сознании ребёнка конкретного образа алгоритма действий, правила.

При изучении письменных способов вычислений подробно рассматриваются соответствующие алгоритмы рассуждений и порядок оформления записей.

Основная задача линии моделей и алгоритмов в данном курсе заключается в том, чтобы наряду с умением правильно проводить вычисления сформировать у учащихся умение оценивать алгоритмы, которыми они пользуются, анализировать их, видеть наиболее рациональные способы действий и объяснять их.

Умение решать задачи – одна из главных целей обучения математики в начальной школе. В предполагаемом курсе понятие «задача» вводится не сразу, а по прошествии длительного периода подготовки.

Отсроченный порядок введения термина «задача», её основных элементов, а также повышенное внимание к процессу вычленения задачной ситуации из данного сюжета способствуют преодолению формализма в знаниях учащихся, более глубокому пониманию внешней и внутренней структуры задачи, развитию понятийного, абстрактного мышления. Ребёнок воспринимает задачу не как нечто искусственное, а как упражнение, составленное по понятным законам и правилам.

Иными словами, дети учатся выполнять действия сначала на уровне восприятия конкретных количеств, затем на уровне накопленных

представлений о количестве и, наконец, на уровне объяснения применяемого алгоритма вычислений.

На основе наблюдений и опытов учащиеся знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные практико–ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

Большинство геометрических понятий вводится без определений. Значительное внимание уделяется формированию умений распознавать и находить модели геометрических фигур на рисунке, среди предметов окружающей обстановки, правильно показывать геометрические фигуры на чертеже, обозначать фигуры буквами, читать обозначения.

В начале курса знакомые детям геометрические фигуры (круг, треугольник, прямоугольник, квадрат, овал) предлагаются лишь в качестве объектов для сравнения или счёта предметов. Аналогичным образом вводятся и элементы многоугольника: углы. Стороны, вершины и первые наглядно – практические упражнения на сравнение предметов по размеру. Например. Ещё до ознакомления с понятием «отрезок» учащиеся, выполняя упражнения, которые построены на материале, взятом из реальной жизни, учатся сравнивать длины двух предметов на глаз с использованием приёмов наложения или приложения, а затем с помощью произвольной мерки (эталоны сравнения). Эти практические навыки им пригодятся в дальнейшем при изучении различных способов сравнения длин отрезков: визуально, с помощью нити, засечек на линейке, с помощью мерки или с применением циркуля и др.

Особое внимание в курсе уделяется различным приёмам измерения величин. Например, рассматриваются два способа нахождения длин ломанной: измерение длины каждого звена с последующим суммированием и «выпрямление» ломанной.

Элементарные геометрические представления формируются в следующем порядке: сначала дети знакомятся с топологическими свойствами фигур, а затем с проективными и метрическими.

В результате освоения курса математики у учащихся формируются общие учебные умения, они осваивают способы познавательной деятельности.

При обучении математике по данной программе в значительной степени реализуются межпредметные связи – с курсами русского языка, литературного чтения, технологии, окружающего мира и изобразительного искусства.

Например, понятия, усвоенные на уроках окружающего мира учащиеся используют при изучении мер времени (времени года, части суток, год, месяцы и др.) и операций над множествами (примеры множеств: звери, птицы, домашние животные, растения, ягоды, овощи, фрукты и т.д.), при работе с текстовыми задачами и диаграммами (определение массы животного, возраста дерева, длины реки, высоты горного массива, глубины

озера, скорости полёта птицы и т. д.). Знания и умения, приобретённые учащимися на уроках технологии и изобразительного искусства, используются в курсе начальной математики при изготовлении моделей фигур, построении диаграмм, составлении и раскрашивании орнаментов, выполнении чертежей, схем, рисунков к текстовым задачам и др.

При изучении курса формируется установка на безопасный, здоровый образ жизни, мотивация к творческому труду, к работе на результат. Решая задачи об отдыхе во время каникул, о посещении театров и библиотек, о разнообразных увлечениях (коллекционировании марок, открыток, разведение комнатных цветов, аквариумных рыбок и др.), учащиеся получают возможность обсудить проблемы, связанные с безопасностью и здоровьем, активным отдыхом и др.

Освоение содержания курса побуждает младших школьников использовать не только собственный опыт, но и воображение: от фактического опыта и эксперимента – к активному самостоятельному мысленному эксперименту с образом, являющемуся важным элементом творческого подхода к решению математических проблем.

Место курса в учебном плане

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 часа в неделю, всего 540 часов: в 1 классе 132 часа, а во 2, 3 и 4 классах – по 136 часов.

Виды и формы организации образовательного процесса

Формы организации урока:

фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах.

Виды занятий:

традиционные уроки, обобщающие уроки, урок - зачет, предметные уроки, уроки - презентации.

Урок «открытия» нового знания.

Деятельностная цель: формирование умений реализации новых способов действий.

Содержательная цель: формирование системы понятий.

Урок рефлексии (уроки повторения, закрепления знаний и выработки умений)

Деятельностная цель: формирование у обучающихся способностей к выявлению причин затруднений и коррекции собственных действий.

Содержательная цель: закрепление и при необходимости коррекция изученных способов действий.

Урок развивающего контроля, оценки и коррекции знаний.

Деятельностная цель: формирование у обучающихся способностей к осуществлению контрольной функции.

Содержательная цель: контроль и самоконтроль изученных понятий.

Технологии обучения

- Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса.

- Технология проблемного обучения с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей.
- Информационно-коммуникационные технологии.
- Игровые технологии.
- Здоровьесберегающие технологии.

Виды и формы контроля (согласно уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения)

Виды контроля:

- Текущий контроль.
- Промежуточный контроль.
- Итоговый контроль

Формы контроля:

Текущий:

- устный и письменный опрос учащихся;
- тесты;
- наблюдения и опыты

Итоговый:

- Итоговая контрольная работа

Результаты изучения курса

1 класс

Личностные результаты.

У учащихся будет сформировано:

- - положительное отношение к учёбе в школе, к предмету математики;
- - интерес к урокам математики;
- - представление о причинах успеха в учёбе;
- - общее представление о моральных нормах поведения;
- - осознание сути новой социальной роли ученика: положительное отношение к учебному предмету «Математика», умение отвечать на вопросы учителя (учебника), активно участвовать в беседах и дискуссиях, разных видах деятельности, принимать норм и правила школьной жизни, ответственно относиться к урокам математики (ежедневно быть готовым к уроку), бережно относиться к учебнику и рабочей тетради;
- - развитие навыков сотрудничества: освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- - соблюдение элементарных правил работ в группе, проявление доброжелательного отношения к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению одноклассников;
- - элементарные навыки самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и понимание того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого ученика.

Учащийся получит возможность для формирования:

- - начальной стадии внутренней позиции школьника, положительного отношения к школе;
- - первоначального представления о знании и незнании;
- - понимания значения математики в жизни человека;
- - первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности;
- - уважения к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательного отношения к людям;
- - первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты.

Регулятивные.

Учащийся научится:

- - принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- - понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- - адекватно воспринимать предложения учителя;
- - проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;
- - осуществлять первоначальный контроль своего участия в допустимых видах познавательной деятельности;
- - оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя;
- - составлять план действий для решения несложных учебных задач, проговаривая последовательность выполнения действий; выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- - осознавать результат учебных действий, описывать результат действий, используя математическую терминологию.

Учащийся получит возможность научиться:

- - принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя;
- - в сотрудничестве с учителем находить вариант решения учебной задачи;
- - первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- - осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;
- - адекватно воспринимать оценку своей работ учителями, товарищами.

Познавательные.

Учащийся научится:

- - ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником;

- - использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;
- - читать простое схематическое изображение;
- - понимать информацию в знаково-символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2-5 знаков или символов, 1-2 операций);
- - на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий;
- - проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению);
- - выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- - под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);
- - под руководством учителя проводить аналогию;
- - понимать отношения между понятиями (родовидовые, причинно-следственные);
- понимать и толковать условные знаки и символ, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и др.);
- - строить элементарное рассуждение (или доказательство своей точки зрения) по теме урока рассматриваемого вопроса;
- - осознавать смысл межпредметных понятий: число, величина, геометрическая фигура.

Учащийся получит возможность научиться:

- - строить небольшие математические предложения в устной форме (2-3 предложения);
- - строить рассуждения о доступных наглядно-воспринимаемых математических отношениях;
- - выделять несколько существенных признаков объектов;
- - под руководством учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа;
- - понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения изучаемых математических объектов и формулировать выводы;
- - проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом;
- - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами.

Коммуникативные.

Учащийся научится:

- - принимать участие в работе парами и группами;

- - воспринимать мнение других людей о математических явлениях;
- - понимать необходимость использования правил вежливости;
- - использовать простые речевые средства;
- - контролировать свои действия в классе;
- - включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность в стремлении высказываться, задавать вопросы;
- - слушать партнёра по общению (деятельности), не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
- - интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;
- - совместно со сверстниками определять задачу групповой работы (работ в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта;
- - признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;
- - употреблять вежливые слова в случае неправоты: «Извините, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.

Учащийся получит возможность научиться:

- - использовать простые речевые средства для передачи своего мнения, выражать свою точку зрения;
- - следить за действиями других участников учебной деятельности;
- - строить понятные для партнёра высказывания;
- - адекватно использовать средства устного общения.

2 класс

Личностные результаты.

У учащегося будут сформированы:

- - элементарные навыки самооценки и самоконтроля результатов своей учебной деятельности;
- - основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний;
- - интерес к освоению новых знаний и способов действий, положительное отношение к предмету математики;
- - стремление к активному участию в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности;
- - элементарные умения общения (знание общения и их применение);
- - понимание необходимости осознанного выполнения правил и норм школьной жизни;
- - правила безопасной работы с чертёжными и измерительными инструментами;

- - понимание необходимости бережного отношения к демонстрационным приборам, учебным моделям и пр. Учащийся получит возможность для формирования:
- - потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности;
- - интереса к творческим, исследовательским заданиям на уроках математики;
- - умения вести конструктивный диалог с учителем, товарищами по классу в ходе решения задачи, выполнения групповой работ;
- - уважительного отношения к мнению собеседника;
- - восприятия особой эстетики моделей, схем, таблиц, геометрических фигур, диаграмм, математических символов и рассуждений;
- - умения отстаивать собственную точку зрения, проводить простейшие доказательные рассуждения;
- - понимания причин своего успеха или неуспеха в учёбе.

Метапредметные результаты.

Регулятивные.

Учащийся научится:

- - понимать, принимать и сохранять учебную задачу и решать её в сотрудничестве с учителем в коллективной деятельности;
- - составлять под руководством учителя план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;
- - соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем;
- - сравнивать различные варианты решения учебной задачи, под руководством учителя осуществлять поиск разных способов решения учебной задачи;
- - выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- - в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.

Учащийся получит возможность научиться:

- - определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- - предлагать возможные способ решения учебной задачи, воспринимать и оценивать предложения других учеников по её решению;
- - выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- - осознавать результат учебных действий, описывать результат действий, используя математическую терминологию;
- - подводить итог урока, делать ввод, фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворённость своей работой (с

помощью смайликов, разноцветных фишек), позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;

- - контролировать ход своей работы и оказывать помощь товарищам в случаях затруднений;
- - оценивать совместно с учителем результаты своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя;
- - оценивать задания по следующим критериям : «Лёгкое задание», «Возникли трудности при выполнении», «Сложное задание».

Познавательные.

Учащийся научится:

- - осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от учителя, взрослых;
- - использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схема, таблица, рисунок, краткая запись, диаграмма);
- - понимать учебную информацию, представленную в знаково-символической форме;
- - кодировать учебную информацию с помощью схем, рисунков кратких записей, математических выражений;
- - моделировать вычислительные приёмы с помощью палочек, пучков палочек, числового луча;
- - проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- - выделять в явлениях несколько признаков, а также различные существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- - выполнять под руководством учителя действия анализа, синтеза, обобщения при изучении нового понятия, разборе задачи, ознакомлении с новым вычислительным приёмом и т. д.;
- - проводить аналогию и на её основе строить выводы;
- - проводить классификацию изучаемых объектов;
- - строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- - приводить пример различных объектов или процессов, для описания которых используются межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- - пересказывать прочитанное или прослушанное (например, условие задачи), составлять простой план;
- - выполнять элементарную поисковую познавательную деятельность на уроках математики.

Учащийся получит возможность научиться:

- - ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания;
- - определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания;

- - находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в справочной или научно-популярной литературе;
- - понимать значимость эвристических приёмов (перебор, подбор, рассуждение по аналогии, классификация, перегруппировка и т.д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи;
- - устанавливать закономерность ряда чисел и догадаться его в соответствии с этой закономерностью;
- - составлять числовую последовательность по указанному правилу;
- - группировать числа по заданному или самостоятельно выявленному правилу.

Арифметические действия.

Учащийся научится:

- - составлять числовые выражения на нахождение сумм одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот;
- - понимать и использовать знаки и термин, связанные с действиями умножения и деления;
- - складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблиц сложения, выполняя записи в строчку или в столбик;
- - выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;
- - устанавливать порядок выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;
- - выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных и двузначных чисел в случаях, сводимых к знанию таблицы сложения и таблицы умножения в пределах 20 (в том числе с нулём и единицей);
- - выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- - вычислять значение выражений, содержащих 2-3 действия со скобками и без скобок;
- - понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в 1-2 действия.

Учащийся получит возможность научиться:

- - моделировать ситуации, иллюстрирующие действия умножения и деления;
- - использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
- - выполнять проверку действий с помощью вычислений.

Работа с текстовыми задачами.

Учащийся научится:

- - выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;

- - выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на нахождение неизвестного компонента действия;
- - решать простые и составные (в два действия) задачи на выполнение четырёх арифметических действий.

Учащийся получит возможность научиться:

- - дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;
- - выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;
- - составлять задачу, обратную данной;
- - составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению;
- - выбирать выражение, соответствующее решению задачи, из ряда предложенных (для задач в 1-2 действия);
- - проверять правильность решения задачи и исправлять ошибки;
- - сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в два действия).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- - распознавать, назвать, изображать геометрические фигуры (луч, угол, ломанная, прямоугольник, квадрат);
- - обозначать буквами русского алфавита знакомые геометрические фигуры (луч, угол, ломанная, многоугольник);
- - чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки;
- - чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами.

Учащийся получит возможность научиться:

- - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- - соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами;
- - распознавать куб, пирамиду, различные виды пирамид: треугольную, четырёхугольную и т.д.;
- - находить на модели куба, пирамид их элемент: вершин, грани, рёбра;
- - находить в окружающей обстановке предметы в форме куба, пирамиды.

Геометрические величины.

Учащийся научится:

- - определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- - находить длину ломанной;
- - находить периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;

- - применять единицу измерения длин – метр (м) и соотношения: $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$, $100 \text{ мм} = 1 \text{ дм}$, $100 \text{ см} = 1 \text{ м}$.

Учащийся получит возможность научиться:

- - выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, длины ломаной, периметра многоугольника;
- - оценивать длину отрезка приближённо (на глаз).

Работа с информацией.

Учащийся научится:

- - читать несложные готовые таблицы;
- - заполнять таблиц с пропусками на нахождение неизвестного компонента действия;
- - составлять простейшие таблиц по результатам выполнения практической работы;
- - понимать информацию, представленную в форме диаграммы.

Учащийся получит возможность научиться:

- - строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если...,то...», «верно/неверно, что...»;
- - составлять схему рассуждений к текстовой задаче от вопроса к данным;
- - находить и применять нужную информацию, пользуясь данными диаграммы.

3 класс

К концу 3 класса по предмету обучающиеся научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений, будут сформированы универсальные учебные действия, отражающие учебную самостоятельность и познавательные интересы.

Личностные результаты.

У учащегося будут сформированы:

- - навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- - понимание практической значимости математики для собственной жизни;
- - принятие и усвоение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;
- - умение адекватно воспринимать требования учителя;
- - навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
- - понимание красоты решения задачи, оформления записей, умение видеть и составлять красивые геометрические конфигурации из плоских и пространственных фигур;
- - элементарные навыки этики поведения;
- - правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- - навыки безопасной работы с чертёжными и измерительными инструментами.

Учащийся получит возможность для формирования:

- - осознанного проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности;
- - умение анализировать результат учебной деятельности;
- - интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики;
- - восприятия эстетики математических рассуждений, лаконичности и точности математического языка;
- - принятие этических норм;
- - принятие ценностей другого человека;
- - навыков сотрудничества в группе в ходе совместного решения учебной познавательной задачи;
- - умения выслушивать разные мнения и принять решение;
- - умение распределять работу между членами групп, совместно оценивать результат работы;
- - чувства ответственности за порученную часть работ в ходе коллективного выполнения практико-экспериментальных работ по математике;
- - ориентации на творческую познавательную деятельность на уроках математики.

Метапредметные результаты.

Регулятивные.

Учащийся научится:

- - понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной цели;
- - находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термин, символ, знаки;
- - самостоятельно или под руководством учителя составлять план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;
- - определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями, или на основе образцов;
- - самостоятельно или под руководством учителя находить и сравнивать различные варианты решения учебной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- - самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в процессе обучения математике;
- - корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определённом этапе решения;
- - самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;

- - осознавать результат учебных действий, описывать результат действий, используя математическую терминологию;
- - адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причин неуспеха на том или ином этапе;
- - самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы и оценивать их на правдоподобность;
- - подводить итог урока: чему научились, чего нового узнали, что было интересно на уроке, какие задания вызвали сложности и т. п.;
- - позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;
- - оценивать результат выполнения своего задания по параметрам, указанным в учебнике или учителем.

Познавательные.

Учащийся научится:

- - самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в том числе под руководством учителя, используя возможности Интернет;
- - использовать различные способы кодирования информации в знаково-символической или графической форме;
- - использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схемы, таблицы, рисунки, чертежи, краткая запись, диаграмма);
- - моделировать вычислительные приёмы с помощью палочек, пучков палочек, числового луча;
- - проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям), самостоятельно строить выводы на основе сравнения;
- - осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);
- - проводить классификацию изучаемых объектов по указанному или самостоятельно выявленному основанию;
- - рассуждать по аналогии, проводить аналогии и делать на их основе выводы;
- - строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- - выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;
- - понимать смысл логического действия подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- - с помощью учителя устанавливать причинно-следственные связи и родовидовые отношения между понятиями;
- - самостоятельно или под руководством учителя анализировать и описывать различные объект, ситуации, процесс, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;

- - под руководством учителя отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем справочников, энциклопедий, научно-популярных книг.

Учащийся получит возможность научиться:

- - ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению нового материала;
- - совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;
- - представлять информацию в виде текста, таблиц, схемы, в том числе с помощью ИКТ;
- - самостоятельно или в сотрудничестве с учителем использовать эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

Коммуникативные.

Учащийся научится:

- - активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математике;
- - участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- - оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- - читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- - сотрудничать в совместном решении проблем (задачи), выполняя различные роли в группе;
- - участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- - выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи, осознавая роль и место результата этой деятельности в общем плане действий.

Учащийся получит возможность научиться:

- - участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения и выработке совместного решения;
- - формулировать и обосновывать свою точку зрения;
- - критично относиться к собственному мнению, стремиться рассматривать ситуацию с разных позиций и понимать точку зрения другого человека;

- - понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека;
- - согласовывать свои действия с мнением собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;
- - приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;
- - готовность конструктивно решать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Предметные результаты.

Учащийся научится:

- - моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями;
- - выполнять счёт сотнями в пределах 1000 как прямой, так и обратный;
- - образовывать круглые сотни в пределах 1000 на основе принципа умножения (300 – это 3 раза по 100) и все другие числа от 100 до 1000 из сотен, десятков и нескольких единиц (267 – это 2 сотни, 6 десятков и 7 единиц);
- - сравнивать числа в пределах 1000, опираясь на порядок их следования при счёте;
- - читать и записывать трёхзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;
- - упорядочивать натуральные числа от 0 до 1000 в соответствии с заданным порядком;
- - выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
- - составлять или продолжать последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- - работать в паре при решении задач на поиск закономерностей;
- - группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- - измерять площадь фигур в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах;
- - сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах;
- - заменять крупные единицы площади мелкими: (1 квадратный дм = 100 квадратным см) и обратно (100 квадратных дм = 1 квадратному м);
- - используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм, час – минута, километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Учащиеся получают возможность научиться:

- - классифицировать изученные числа по разным основаниям;
- - использовать различные мерки для вычисления площади фигуры;

- - выполнять разными способами подсчёт единичных квадратов (единичных кубиков) в плоской (пространственной) фигуре, составленной из них.

Арифметические действия.

Учащийся научится:

- - выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000;
- - выполнять умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число, когда результат не превышает 1000;
- - выполнять деление с остатком в пределах 1000;
- - письменно выполнять умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;
- - 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 единицей);
- - выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- - находить значения выражений, содержащих 2-3 действия со скобками и без скобок.

Учащийся получит возможность научиться:

- - оценивать приближённо результат арифметических действий;
- - использовать приём округления для рационализации вычислений или проверки полученного результата.

Работа с текстовыми задачами.

Учащийся научится:

- - выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.;
- - выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального (методом приведения к единице, методом сравнения), задач на расчёт стоимости, на нахождение промежутка времени;
- - составлять задачу по её краткой записи, представленной в различных формах (таблица, чертёж, схема и т.д.);
- - оценивать правильность хода решения задачи;
- - выполнять проверку решения задачи разными способами.

Учащийся получит возможность научиться:

- - сравнивать задачи по фабуле и решению;
- - преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;
- - находить разные способы решения одной задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

- - находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге;
- - классифицировать треугольники на равнобедренные и равносторонние, различать равносторонние треугольники;
- - строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника;
- - находить в окружающей обстановке предмет в форме прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность научиться:

- - копировать изображение прямоугольного параллелепипеда на клетчатой бумаге;
- - располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве, согласно заданному описанию.

Геометрические величины.

Учащийся научится:

- - определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- - вычислять периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;
- - применять единицу измерения длины – километр (км) и соотношения: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$;
- - вычислять площадь прямоугольника и квадрата;
- - использовать единицы измерения площади;
- - оценивать длины сторон прямоугольника; расстояние приближённо (на глаз).

Учащийся получит возможность научиться:

- - сравнивать фигуры по площади;
- - находить и объединять равновеликие плоские фигуры в группы;
- - находить площадь ступенчатой фигуры разными способами.

Работа с информацией.

Учащийся научится:

- - устанавливать закономерность по данным таблицы;
- - заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью;
- - строить диаграмм по данным текста, таблицы;
- - понимать выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «...или...», «не», «если...,то...», «верно/неверно. Что...», «каждый», «все»).

Учащийся получит возможность научиться:

- - составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы;
- - строить простейшие умозаключения с использованием логических связок («...и...», «...или...», «не», «если...,то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все»);

- - вносить корректив в инструкцию, алгоритм выполнения действий и обосновывать их.

4 класс

Личностные результаты:

- - формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценности многонационального российского общества, становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;
- - формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его ограниченном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- - формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- - овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- - принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- - развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- - формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- - формирование этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- - развития навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- - формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные результаты:

- - овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- - освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- - формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;

- - формирование умения понимать причин успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- - использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- - активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- - использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета;
- - овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять текст в устной и письменной формах;
- - овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к неизвестным понятиям;
- - готовность слушать собеседника и вести диалог, готовность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- - определение общей цели и путей её достижения, умения договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- - готовность конструктивно решать конфликт посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- - овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- - овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи между объектами и процессами;
- - умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Предметные результаты.

Нумерация.

Обучающиеся научатся:

- - называть последовательность чисел а натуральном ряду (с какого числа начинается этот ряд и как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- -образовывать каждую следующую счётную единицу (сколько единиц в каждом десятке, сколько десятков в одной сотне и т.д., сколько разрядов содержится в каждом классе), называя и последовательность классов.
- - читать, записывать и сравнивать числа в пределах миллиона, записывать результат сравнения, используя знаки $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно);
- - представлять любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых.

Арифметические действия.

Обучающиеся научатся:

- - назвать и обозначать арифметические действия, назвать компоненты и результат каждого действия;
- - устанавливать связь между компонентами и результатами каждого действия;
- - распознавать и применять основные свойства арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения);
- - применять правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и без них;
- - применять знания 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 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, проверку вычислений;
- - решать пример на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;
- - решать задачи в 1-3 действия.

Величины.

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

Обучающиеся научатся:

- - называть единицы величин, общепринятые их обозначения, соотношения между единицами каждой из этих величин;
- - устанавливать 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 величин на однозначное число);
- - применять к решению текстовых задач знание изученных связей между величинами.

Геометрические фигуры.

Обучающиеся научатся:

- - определять виды углов: прямой, острый, тупой;
- - определять виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равносторонний, равнобедренный;
- - определять прямоугольник (квадрат);
- - определять свойство противоположных сторон прямоугольника.
- - строить заданный отрезок;
- - строить на клетчатой бумаге прямоугольник (квадрат) по заданным длинам сторон.

На ступени общего начально образования, кроме формирования универсальных учебных действий, устанавливаются следующие планируемые результат освоения:

- - формирование ИКТ-компетентности обучающихся;
- - основы учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- - основы смыслового чтения и работа с текстом.
- - формирование ИКТ-компетентности обучающихся.

Выпускник научится:

- - правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу в ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- - правильно подключать устройства ИКТ к электронным и информационным сетям, использовать аккумуляторы;
- - осуществлять информационное подключение к локально сети и глобальной сети Интернет;
- - входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- - выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;
- - соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работ с различными экранами;

- - выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;
 - - проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
 - - осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
 - - создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;
 - - избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации;
 - - выступать с аудио и видео поддержкой, включая вступление перед аудиторией;
 - - осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
 - - соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей;
 - - использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запрос для поиска информации и анализировать результат поиска;
 - - использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
 - - использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
 - - искать информацию, в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных;
 - - проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.
- Выпускник получит возможность научиться:
- - осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком;
 - - использовать возможности ИКТ в творческой деятельности;
 - - взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением;
 - - участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
 - - взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие);
 - - создавать и заполнять различные определители;

- - использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности;
- - анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Выпускник научится:

- - планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, метод и приём, адекватные исследуемой проблеме;
- - распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- - использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- - использовать такие естественно-научные приёмы и методы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование установление границ применимости модели/теории;
- - использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опрос, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- - ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- - отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- - видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- - самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный социальный проект;
- - использовать догадку, озарение, интуицию;
- - использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- - использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- - целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

- - осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом.

Выпускник научится:

- - ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
- - сопоставлять основные текстовые и нетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д.;
- - находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- - решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;
- - определять назначение разных видов текстов;
- - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
- - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
- - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
- - преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, таблицы, переходить от одного представления данных к другому;
- - интерпретировать текст;
- - сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- - обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- - делать выводы из сформулированных посылок;
- - выводить заключение;
- - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
- - на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать достоверность полученной информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

- - в процессе работы с одним или с несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- - использовать полученный опыт восприятия информации объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении.

Выпускник получит возможность научиться:

- - анализировать изменение своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления;
- - выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использование языковых средств и структур текста);
- - критически относиться к рекламной информации;
- - находить способы проверки противоречивой информации;
- - определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

Содержание программы

1класс

Сравнение и счет предметов.

Признаки отличия, сходства предметов. Сравнение предметов по форме, размерам и другим признакам: одинаковые — разные; большой — маленький, больше — меньше, одинакового размера; высокий — низкий, выше — ниже, одинаковой высоты; широкий — узкий, шире — уже, одинаковой ширины; толстый — тонкий, толще — тоньше, одинаковой толщины; длинный — короткий, длиннее — короче, одинаковой длины. Форма плоских геометрических фигур: треугольная, квадратная, прямоугольная, круглая. Распознавание фигур: треугольник, квадрат, прямоугольник, круг.

Выполнение упражнений на поиск закономерностей.

Расположение предметов в пространстве: сверху — внизу, выше — ниже, слева — справа, левее — правее, под, у, над, перед, за, между, близко — далеко, ближе — дальше, впереди — позади. Расположение предметов по величине в порядке увеличения (уменьшения).

Направление движения: вверх — вниз, вправо — влево. Упражнения на составление маршрутов движения и кодирование маршрутов по заданному описанию. Чтение маршрутов. Как отвечать на вопрос «Сколько?». Счет предметов в пределах 10: прямой и обратный. Количественные числительные: один, два, три и т. д.

Распределение событий по времени: сначала, потом, до, после, раньше, позже.

Упорядочивание предметов. Знакомство с порядковыми числительными: первый, второй... Порядковый счет.

Множества и действия над ними.

Множество. Элемент множества. Части множества. Разбиение множества предметов на группы в соответствии с указанными признаками. Равные множества.

Сравнение численностей множеств. Сравнение численностей двух-трех множеств предметов: больше — меньше, столько же (поровну). Что значит столько же? Два способа уравнивания численностей множеств. Разностное сравнение численностей множеств: На сколько больше? На сколько меньше? Точки и линии. Имя точки. Внутри. Вне. Между. Подготовка к письму цифр.

Числа от 1 до 10. Число 0 Нумерация

Название, образование, запись и последовательность чисел от 1 до 10. Отношения между числами (больше, меньше, равно). Знаки «>», «<», «=».

Число 0 как характеристика пустого множества.

Действия сложения и вычитания. Знаки «+» и «-». Сумма. Разность.

Стоимость. Денежные единицы. Монеты в 1 р., 2 р., 5 р., 10 р., их набор и обмен.

Прямая. Отрезок. Замкнутые и незамкнутые линии. Треугольник, его вершины и стороны. Прямоугольник, квадрат.

Длина отрезка. Измерение длины отрезка различными мерками. Единица длины: сантиметр.

Обозначения геометрических фигур: прямой, отрезка, треугольника, четырехугольника.

Сложение и вычитание

Числовой отрезок. Решение примеров на сложение и вычитание с помощью числового отрезка. Примеры в несколько действий без скобок.

Игры с использованием числового отрезка.

Способы прибавления (вычитания) чисел 1, 2, 3, 4 и 5.

Задача. Состав задачи. Решение текстовых задач в 1 действие на нахождение суммы, на нахождение остатка, на разностное сравнение, на нахождение неизвестного слагаемого, на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Сложение и вычитание отрезков. Слагаемые и сумма. Взаимосвязь действий сложения и вычитания. Переместительное свойство сложения. Прибавление 6, 7, 8 и 9. Уменьшаемое. Вычитаемое.

Разность. Нахождение неизвестного слагаемого. Вычитание 6, 7, 8 и 9. Таблица сложения в пределах 10. Задачи в 2 действия. Масса. Измерение массы предметов с помощью весов. Единица массы: килограмм. Вместимость. Единица вместимости: литр.

Числа от 1 до 20. Нумерация .

Числа от 11 до 20. Название, образование и запись чисел от 11 до 20. Десятичный состав чисел от 11 до 20. Отношение порядка между числами второго десятка.

Сложение и вычитание.

Сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток. Правила нахождения неизвестного уменьшаемого, неизвестного

вычитаемого. Таблица сложения до 20. Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток. Вычитание с переходом через десяток. Вычитание двузначных чисел. Решение составных задач в 2 действия. Единица длины: дециметр. Сложение и вычитание величин.

2класс

Геометрические фигуры.

Освоение понятия «луч», его направление, имя, алгоритм построения. Освоение понятия «числовой луч», вычисления с помощью числового луча. Освоение понятия «угол», алгоритм построения угла. Освоение понятий «замкнутая ломаная линия», «незамкнутая ломаная линия», имя ломаной, алгоритм построения ломаной линии. Освоение понятия «многоугольник».

Умножение чисел от 1 до 10

Знакомство с новым арифметическим действием умножения и его конкретным смыслом. Составление таблицы умножения чисел 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 в пределах 20. Изучение особых случаев умножения — чисел 0 и 1.

Деление. Задачи на деление

Изучение простых задач на деление. Освоение процедуры деления арифметических выражений, изучение компонентов действия деления: делимое, делитель, частное, частное чисел. Составление таблицы деления на числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Освоение процедуры деления при вычислении арифметических выражений без скобок, содержащих действия первой и второй ступени.

Числа от 21 до 100. Нумерация

Сложение и вычитание круглых чисел, изучение устной и письменной нумерации чисел.

Старинные меры длины. Метр

Изучение старинных мер длины: введение терминов, сравнение, измерение предметов. Изучение современной меры длины — метр: освоение понятия, перевод в другие единицы измерения длины, сравнение, измерение предметов.

Умножение и деление круглых чисел. Переместительное свойство умножения

Изучение действия умножения и действия деления круглых чисел, освоение переместительного свойства умножения, изучение умножения любых чисел в пределах 100 на 0 и на 1.

Сложение и вычитание чисел в пределах 100

Повторение приемов сложения и вычитания в пределах 20. Изучение письменного сложения и вычитания двузначных чисел в пределах 100 без перехода через разряд. Изучение письменного сложения и вычитания двузначных чисел в пределах 100 с переходом через разряд.

Скобки. Числовые выражения

Изучение числовых выражений со скобками и порядок их вычисления.

Измерение геометрических фигур

Освоение понятий: длина ломаной, прямой угол, прямоугольник, квадрат, периметр многоугольника. Измерение геометрических фигур: ломаная, многоугольник.

Час. Минута

Изучение единиц времени: час и минута; сравнение, преобразование и вычисление именованных чисел столбиком без перехода через разряд; определение времени по часам.

3 класс

Сложение и вычитание в пределах 100:

Дополнение двузначного числа до круглых десятков. Вычитание из круглых десятков однозначных чисел. Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через разряд. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания (состав чисел от 11 до 20). Сочетательное свойство сложения. Скобки. Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд.

Текстовые задачи:

Структура текстовой задачи (условие и вопрос). Текстовые задачи, при решении которых используются смысл действий сложения и вычитания, разностное сравнение, на кратное сравнение, на умножение и деление.

Геометрический материал:

Вычисление периметра фигур, площади прямоугольника, познакомить с единицей длины – километр, познакомить с фигурой-прямоугольный параллелепипед

Умножение и деление

Таблица умножения до девяти, умножение круглых чисел, табличные случаи деления, деление с остатком, метод подбора деление двузначного числа на однозначное, приёмы

4 класс

Числа и величины

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Чётные и нечётные числа.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы 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). Дроби.

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Составление задач по предметным картинкам. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели). Задачи на раскрытие смысла арифметического действия (нахождение суммы, остатка, произведения и частного). Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь, объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Задачи на приведение к единице, на сравнение, на нахождение неизвестного по двум суммам, на нахождение неизвестного по двум разностям.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), замкнутая линия, незамкнутая линия, отрезок, ломаная, направление, луч, угол, многоугольник (вершины, стороны и диагонали многоугольника), треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, центр и радиус окружности, круга. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние геометрических тел (куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус) и их элементов: вершины, грани и рёбра куба, параллелепипеда, пирамиды, основания цилиндра, вершина и основание конуса.

Изображения на клетчатой бумаге (копирование рисунков, линейные орнаменты, бордюры, восстановление фигур, построение равной фигуры и др.).

Изготовление моделей куба, пирамиды, цилиндра и конуса по готовым развёрткам.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, ар, гектар). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших логических высказываний с помощью логических связок и слов («... и/или ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «найдётся», «не»); определение истинности высказываний.

Множество, элемент множества. Части множества. Равные множества. Группировка предметов, чисел, геометрических фигур по указанному признаку. Выделение в множестве его части (подмножества) по указанному свойству. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Моделирование отношений и действий над числами с помощью числового отрезка и числового луча.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.

Чтение столбчатой диаграммы.

Календарно-тематический план

1 класс

1. Сравнение и счет предметов -12 ч
2. Множества и действия над ними -9 ч
3. Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация - 25 ч
4. Сложение и вычитание - 58 ч
5. Числа от 11 до 20. Нумерация - 6 ч
6. Сложение и вычитание -22 ч

2 класс

1. Числа от 1 до 20. Число 0. Сложение и вычитание (Повторение)-15 ч
2. Умножение чисел -28 ч
3. Деление. Задачи на деление -23 ч
4. Числа от 21 до 100. Нумерация - 21 ч
5. Сложение и вычитание чисел в пределах 100-39 ч
6. Умножение и деление -10 ч

3 класс

1. Повторение – 6 ч.
2. Сложение и вычитание в пределах 100-33 ч
3. Умножение и деление в пределах 100-53 ч
4. Нумерация чисел от 100 до 1000-7 ч
5. Сложение и вычитание в пределах 1000 -19 ч
6. Умножение и деление – устные приёмы -8ч
7. Умножение и деление – письменные приёмы- 10 ч

4 класс

1. Числа от 100 до 1000. Повторение - 8 ч
2. Числа от 100 до 1000. Числовые выражения - 8 ч
3. Числа от 100 до 1000. Приемы рациональных вычислений - 35 ч
4. Числа, которые больше 1000. Нумерация - 13 ч
5. Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание - 12 ч
6. Числа, которые больше 1000. Умножение и деление - 56 ч
7. Повторение изученного - 4 ч

Материально – техническое и информационно – техническое обеспечение курса «Математика»

Программа по математике для четырёхлетней начальной школы
Образовательная система УМК «Перспектива»

Руководители линии учебников по математике УМК «Перспектива» Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова. Сборник программ. (М.: Просвещение, 2013).

Учебники и учебные пособия:

- Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова. Математика: учебник для учащихся 1-4 класса общеобразовательных учреждений: в 2 ч. – М.: Просвещение, 2016 г.

Методические пособия для учителя:

- Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова. Математика: 1 класс: Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2016 г.

Технические средства обучения.

1. Персональный компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Экран проекционный.