**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов:

* Федерального государственного стандарта начального общего образования (Приложение к приказу Минобрнауки России от 06.10.2009 г. № 373)
* Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию пр.от 08.04.2015 №1/15)
* Авторской программы по математике под ред. Рудницкой В. Н.
* Основной образовательной программы начального общего образования МОУ Красноткацкая СШ ЯМР

*Цели и задачи обучения математике.*

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих **целей:**

* обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
* предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;
* умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
* реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Важнейшими **задачами** обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

**Место предмета в учебном плане**

На изучение предмета «Математика» в учебном плане отводится 540 ч.

В 1 классе — 132 ч (4 часа в неделю-33 учебные недели), во 2—4 классах — по 136 ч (4часа в неделю -34 учебные недели ).

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты освоения учебного предмета.**

**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, учебно­познавательные и внешние мотивы;
* учебно­познавательный 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 образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно­познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
* *выраженной устойчивой учебно­познавательной мотивации учения;*
* *устойчивого учебно­познавательного 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 учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
* *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках.*

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета.**

**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 её 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 учёта 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 Интернета;
* осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
* использовать знаково­символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
* строить сообщения в устной и письменной форме;
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
* основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* осуществлять синтез как составление целого из частей;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно­следственные 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 приёмов решения задач.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;*
* *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 и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
* *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно­следственных связей;*
* *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

**Выпускник научится:**

* адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, 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 партнёра 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 партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
* задавать вопросы;
* контролировать действия партнёра;
* 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 её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
* *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
* *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
* *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
* *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
* *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.*

Чтение. Работа с текстом.

**Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного**

**Выпускник научится:**

* находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
* 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 приведённое утверждение; выделять общий признак группы элементов);
* понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
* 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:**

* 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.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования.*

**Работа с текстом: оценка информации**

**Выпускник научится:**

* высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном 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.*

Формирование ИКТ­компетентности обучающихся .

**Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером**

**Выпускник научится:**

* использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно­двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини­зарядку);
* организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.
* технологии ввода информации в компьютер: ввод текста, изображения, цифровых данных

* вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото‑ и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию;
* владеть компьютерным письмом на русском языке; набирать текст на родном языке;
* рисовать 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 оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш­карты);
* описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, используя инструменты ИКТ;
* собирать числовые данные в естественно­научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;
* редактировать цепочки экранов сообщения и содержание экранов в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео‑ и аудиозаписей, фотоизображений;
* пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, следовать основным правилам оформления текста; использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида;
* 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 Интернете 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 сообщения в виде аудио‑ и видеофрагментов или цепочки экранов 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 диаграммы, планы территории и пр.;
* создавать изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
* размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательного учреждения;
* 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;*
* *создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».*

**Планирование деятельности, управление и организация**

**Выпускник научится:**

* создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах;
* 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;*
* *моделировать объекты и процессы реального мира.*

**Предметные результаты освоения учебного предмета**

**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;
* классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
* читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *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 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 и др.).*

**Работа с текстовыми задачами**

**Выпускник научится:**

* устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
* решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
* решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
* оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *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 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 получит возможность научиться**:

- вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

**Работа с информацией**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
* *достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*
* *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
* *понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («…и…», «если… то…», «верно/неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*
* *составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*
* *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)*.

**Предметные результаты освоения учебного предмета.**

**Предметные результаты освоения учебного предмета в 1 классе.**

Ученик *научится*:

**называть:**

— предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;

— натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;

— число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);

— геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

**различать:**

— число и цифру;

— знаки арифметических действий;

— круг и шар, квадрат и куб;

— многоугольники по числу сторон (углов);

— направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

**читать:**

— числа в пределах 20, записанные цифрами;

— записи вида 3 + 2 = 5, 6 – 4 = 2, 5  2 = 10, 9 : 3 = 3;

**сравнивать**

— предметы с целью выявления в них сходства и различий;

— предметы по размерам (больше, меньше);

— два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);

— данные значения длины;

— отрезки по длине;

**воспроизводить:**

— результаты табличного сложения любых однозначных чисел;

— результаты табличного вычитания однозначных чисел;

— способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

**распознавать:**

— геометрические фигуры;

**моделировать:**

— отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использова­нием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;

— ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычи­тание, умножение, деление);

— ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

**характеризовать:**

— расположение предметов на плоскости и в пространстве;

— расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);

— результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;

— предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);

— расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

**анализировать:**

— текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

— предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

**классифицировать:**

— распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

**упорядочивать:**

— предметы (по высоте, длине, ширине);

— отрезки в соответствии с их длинами;

— числа (в порядке увеличения или уменьшения);

**конструировать:**

— алгоритм решения задачи;

— несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

**контролировать:**

— свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

**оценивать:**

— расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);

— предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

**решать учебные и практические задачи:**

— пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;

— записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;

— решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);

— измерять длину отрезка с помощью линейки;

— изображать отрезок заданной длины;

— отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

— выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);

— ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

Ученик *получит возможность научиться*:

**сравнивать:**

— разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

**воспроизводить:**

— способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

**классифицировать:**

— определять основание классификации;

**обосновывать:**

— приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

**контролировать деятельность:**

— осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

**решать учебные и практические задачи:**

— преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;

— использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;

— выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;

— составлять фигуры из частей;

— разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;

— изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;

— находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);

— определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей,

— представлять заданную информацию в виде таблицы;

— выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

К концу обучения во втором классе ученик ***научится:***

*называть:*

* натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (преды­дущее) при счете число;
* число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
* единицы длины, площади;
* одну или несколько долей данного числа и число по его доле;
* компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель,

произведение, делимое, делитель, частное);

* геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

*сравнивать:*

* числа в пределах 100;
* числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);
* длины отрезков;

*различать:*

* отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;
* компоненты арифметических действий;
* числовое выражение и его значение;
* российские монеты, купюры разных достоинств;
* прямые и непрямые углы;
* периметр и площадь прямоугольника;
* окружность и круг;

*читать:*

* числа в пределах 100, записанные цифрами;
* записи вида 5•2 = 10; 12 : 4 = 3;

*воспроизводить:*

* результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих

случаев деления;

* соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 м = 10 дм;

*приводить примеры:*

* однозначных и двузначных чисел;
* числовых выражений;

*моделировать:*

* десятичный состав двузначного числа;
* алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;
* ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;

*распознавать:*

* геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);

уп*орядочивать:*

* числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

*характеризовать:*

* числовое выражение (название, как составлено);
* многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

*анализировать:*

* текст учебной задачи с целью поиска алгоритма её решения;
* готовые решения задач с целью выбора верного решения**,** рационального способа ре­шения;

*классифицировать:*

* углы (прямые, непрямые);
* числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

*конструировать:*

* тексты несложных арифметических задач:
* алгоритм решения составной арифметической задачи;

*контролировать:*

* свою деятельность (находить и исправлять свои ошибки);

оценивать;

* готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

*решать учебные и практические задачи:*

* записывать цифрами двузначные числа
* решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;
* вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;
* вычислять значения простых и составных выражений;
* вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);
* строить окружность с помощью циркуля;
* выбирать из таблицы необходимую информацию длярешения учебной задачи;
* заполнять таблицы, имея некоторый банк данных;

К концу обучения во втором классе ученик ***получит возможность научиться****:*

*формулировать:*

* свойства умножения и деления;
* определения прямоугольника и квадрата;
* свойства прямоугольника (квадрата);

*называть:*

* вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
* элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);
* центр и радиус окружности;
* координаты точек, отмеченных на числовом луче;

*читать:*

* обозначения луча, угла, многоугольника;

*различать:*

* луч и отрезок;

*характеризовать:*

* расположение чисел на числовом луче;
* взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки);

*решать учебные и практические задачи:*

* выбирать единицу длины при выполнении измерений;
* обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
* указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);
* изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;
* составлять несложные числовые выражения;
* выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

**Тематическое планирование (1-4 классы)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса** | **Тематическое планирование** | **Характеристика деятельности учащихся (1-4)** |
| **Числа и величины** | **1 класс**  Счет предметов. Пересчитывание предметов. Различение понятий «число» и «цифра». Запись результатов пересчета предметов цифрами. Чтение и запись чисел от нуля до 20. Сравнение и упорядочение чисел. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты). Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов). Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел. | **Выбирать** способ сравнения объектов, проводить сравнение. Сравнивать числа по классам и  разрядам.  **Моделировать** ситуации, требующие перехода  от одних единиц измерения к другим.  **Группировать** числа по заданному или самостоятельно установленному  правилу.  **Наблюдать** закономерность числовой последовательности.  **Составлять** **(дополнять)** числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу.  **Оценивать** правильность составления числовой последовательности.  **Исследовать** ситуации,  требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения.  **Характеризовать** явления и события с использованием величин. |
| **2 класс**  Чтение и запись чисел от 20 до 100. Десятичная система записи чисел. Десятичный состав двузначного числа. Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки. Сравнение двузначных чисел. Цена, количество, стоимость товара. Копейка. Соотношение: 1 р. = 100 к. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая). |
| **3 класс**  Счёт сотнями в пределах 1000. Десятичный состав трёхзначного числа. Чтение и запись чисел от 100 до 1000. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика. Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с использованием знаков **>**, **=**, **<**. Единицы массы (грамм, килограмм), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, стки, неделя, год, век). Соотношение: 1 кг = 1 000 г. Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес. Сведения из истории математики: старинные русские меры массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (тысячная). |
| **4 класс**  Чтение и запись чисел от нуля до миллиона, до класса миллиардов. Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, Х, L, С, D, М.  Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами. Сравнение многозначных чисел. Единицы массы (центнер, тонна). Их обозначение. Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг. Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака ≈ (примеры: АВ ≈ 5 см, t ≈ 3 мин, V ≈ 200 км/ч). Масштабы географических карт. |
| **Арифметические действия** | **1 класс**  Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись результатов арифметических действии с использованием знаков действий **=**, **+**, **-**, **×**, **:**. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность). Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания. Приемы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Сложение и вычитание с 0. Переместительное свойство сложения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме).  Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. | **Сравнивать** разные способы вычислений, выбирать удобный.  **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  **Использовать** математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  **Моделировать** изученные арифметические зависимости.  **Составлять** инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения  числового выражения и т. д.).  **Прогнозировать** результат вычисления.  **Контролировать** и **осуществлять** пошаговыйконтроль правильности  и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.  **Использовать** различные приёмы проверки правильности вычисления результата действия, нахождения значения числового выражения. |
| **2 класс**  Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное). Увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Умножение и деление с 0 и 1. Переместительное свойство умножения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка множителей в произведении; умножение суммы и разности на число. Числовое выражение. Нахождение значения числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях. Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное. Чтение и составление несложных числовых выражений. Алгоритмы письменного сложения, вычитания многозначных чисел. |
| **3 класс**  Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания в пределах 1000. Проверка правильности вычислений разными способами (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Устные алгоритмы умножения и деления. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число. Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число. Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида 832 : 416). Деление с остатком. Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания). Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками. Вычисление значений числовых выражений. Выражение с буквой. Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв. Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений. |
|  | **4 класс**  Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв). Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями. Равенство, содержащее букву (уравнения).  Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. |
| **Работа с текстовыми задачами** | **1 класс**  Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Простые и составные задачи. Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов. Планирование хода решения задачи. Изменение условия или вопроса задачи. Представление текста задачи в виде схемы. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…». | **Выполнять** краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.).  **Планировать** решение задачи.  **Выбирать** наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.  **Объяснять** выбора арифметических действий для решения.  **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с коммен-  тированием, составлением выражения).  **Выбирать самостоятельно** способрешения задачи.  **Использовать** геометрические образы в ходе решения задачи.  **Контролировать: обнаруживать** и **устранять** ошибки логического (входе решения) и арифметического (в вычислении) характера.  **Наблюдать** за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса). |
| **2 класс**  Простые задачи, решаемые умножением или делением. Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях. Задачи с недостающими или лишними данными. Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами. Сравнение текстов и решений внешне схожих задач. Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи. Запись решения новой задачи Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в…». Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. |
| **3 класс**  Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами. Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения. Зависимости между величинами, характеризующими процессы работы, купли‑продажи и др. Объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). |
| **4 класс**  Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления). Задачи на совместную работу и их решение. Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле. Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры** | **1 класс**  Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.).  Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, треугольник, квадрат, круг. Пятиугольник. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений (изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки). *Распознавание и называние: куб, шар.* | **Моделировать** разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  **Изготавливать (конструировать)** модели геометрических фигур, **преобразовывать** модели.  **Исследовать** предметы окружающего мира: **сопоставлять** их с геометрическими формами.  **Характеризовать** свойства геометрических фигур.  **Сравнивать** геометрические фигуры по форме. |
| **2 класс**  Распознавание и изображение геометрических фигур: угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат, окружность. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др.Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки. Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, непрямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами. |
| **3 класс**  Распознавание и изображение геометрических фигур: прямая линия, ломаная. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание. Обозначение ломаной буквами. Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная. Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки. Понятие о прямой линии. Бесконечность прямой. Обозначение прямой. Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки. Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях. Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии. |
| **4 класс**  Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние). Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.* Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.  Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Изображение пространственных фигур на чертежах. |
| **Геометрические величины** | **1 класс**  Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см. Длина отрезка и ее измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах | **Анализировать** житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).  **Сравнивать** геометрические фигуры по величине (размеру).  **Классифицировать** (объединять в группы) геометрические фигуры.  **Находить** геометрическую величину разными способами.  **Использовать** различные инструменты и технические средства для проведения измерений. |
| **2 класс**  Единица длины метр. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень) Периметр. Вычисление периметра многоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника (квадрата). |
| **3 класс**  Единицы длины: мм, км. Соотношения: 1 км = 1 000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм. Старинные русские меры длины (морская миля, верста). Длина ломаной и ее вычисление. |
| **Работа с информацией** | **1 класс**  Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Интерпретация данных таблицы. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин, фиксирование, анализ полученной информации. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур. Понятия: все/не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера. | **Работать с информацией:** находить, обобщать и представлять данные (с помощью учителяи др. и самостоятельно);  использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации;  интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы).  **Понимать** информацию, представленную разными способами (текст, таблица, схема, диаграмма и др.).  **Использовать** информацию для установления количественных и пространственных отношений,  Причинно-следственных связей.  **Строить** и **объяснять** простейшие логические выражения.  **Находить** общее свойство группы предметов, чисел, геометрических фигур, числовых выражений  и пр.; **проверять** его выполнение для каждого объекта группы.  **Сравнивать** и **обобщать** информацию, представленную в строках,столбцах таблицы. |
| **2 класс**  Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией. Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка). Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений. Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов. Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи. Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение. |
| **3 класс**  Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.). Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами). Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач. Понятие о высказывании. Верные и неверные высказывания. Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний. Свойства числовых равенств и неравенств. Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания. |
| **4 класс**  Высказывание и его значения (истина, ложь). Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если… то…»; «верно/неверно, что…»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов. Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2, 3). Простейшие графики. Таблицы с двумя входами. Столбчатые диаграммы. Чтение столбчатой диаграммы. Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам. |

Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Часов | 1 класс | Диагностические работы/Контрольные работы | 2  класс | Контрольные работы | 3  класс | Контрольные работы | 4  класс | Контрольные работы |
| Числа и величины |  | 20 |  | 14 |  |  |  |  |  |
| Арифметические действия |  | 73 | 2 | 49 | 5 |  |  |  |  |
| Работа с текстовыми задачами |  | 21 |  | 37 | 3 |  |  |  |  |
| Пространственные отношения. Геометрические фигуры |  | 9 |  | 17 |  |  |  |  |  |
| Геометрические величины |  | 4 |  | 14 |  |  |  |  |  |
| Работа с информацией |  | 5 |  | 5 |  |  |  |  |  |
| Итого |  | 132 |  | 136 |  |  |  |  |  |

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

1 класс

**для обучающихся:**

1.*Рудницкая, В. Н.* Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2ч.Ч.1/В.Н.Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе. – М. : Вентана-Граф, 2016.

3. *Рудницкая, В. Н.* Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений : в 2 ч. Ч. 2 / В. Н. Рудницкая. – М. : Вентана-Граф, 2016.

4. *Кочурова, Е. Э.* Я учусь считать. 1 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Э. Кочурова. – М. : Вентана-Граф, 2016.

5. *Кочурова, Е. Э.* Математика: 1 класс: рабочая тетрадь № 1 для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Э. Кочурова. – М. : Вентана-Граф, 2016.

6. *Кочурова, Е. Э.* Математика: 1 класс: рабочая тетрадь № 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Э. Кочурова. – М. : Вентана-Граф, 2016.

7. *Рудницкая, В. Н.* Математика: 1 класс: рабочая тетрадь № 3 для учащихся общеобразовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. – М. : Вентана-Граф, 2016.

.

**для учителя:**

1. *Рудницкая, В. Н.* Программа четырехлетней начальной школы по математике : проект «Начальная школа XXI века» / В. Н. Рудницкая. – М. : Вентана-Граф, 2013.

2.*Рудницкая, В. Н.* Математика: 1 класс: дидактические материалы: в 2 ч. / В. Н. Рудницкая. – М.: Вентана-Граф, 2016.

3. *Рудницкая, В. Н.* Математика: 1 класс: методика обучения / В. Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе – М. : Вентана-Граф, 2016.

2 класс

**для обучающихся:**

1.*Рудницкая, В. Н.* Математика: 2 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2ч.Ч.1/В.Н.Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе. – М. : Вентана-Граф, 2017.

3. *Рудницкая, В. Н.* Математика: 2 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений : в 2 ч. Ч. 2 / В. Н. Рудницкая. – М. : Вентана-Граф, 2017.

4. *Кочурова, Е. Э.* Я учусь считать. 2 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Э. Кочурова. – М. : Вентана-Граф, 2017.

5. *Кочурова, Е. Э.* Математика: 2 класс: рабочая тетрадь № 1 для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Э. Кочурова. – М. : Вентана-Граф, 2017.

6. *Кочурова, Е. Э.* Математика: 2 класс: рабочая тетрадь № 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Э. Кочурова. – М. : Вентана-Граф, 2017.

7. *Рудницкая, В. Н.* Математика: 2 класс: рабочая тетрадь № 3 для учащихся общеобразовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. – М. : Вентана-Граф, 2017.

.

**для учителя:**

1. *Рудницкая, В. Н.* Программа четырехлетней начальной школы по математике : проект «Начальная школа XXI века» / В. Н. Рудницкая. – М. : Вентана-Граф, 2013.

2.*Рудницкая, В. Н.* Математика: 2 класс: дидактические материалы: в 2 ч. / В. Н. Рудницкая. – М.: Вентана-Граф, 2017.

3. *Рудницкая, В. Н.* Математика: 2 класс: методика обучения / В. Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе – М. : Вентана-Граф, 2017.

Поурочное планирование учебного материала в 1 классе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание | Кол-во часов | Дано | |
| По плану | По факту |
| 1 | Сравнение. Сходство и различия предметов. Введение понятия *столько, сколько.* | 1 |  |  |
| 2 | Сравнение. Введение понятий *выше, ниже, толще, тоньше*. Классификация элементов множества. | 1 |  |  |
| 3 | Называние предметов по порядку. Слева направо. Справа налево. | 1 |  |  |
| 4 | Знакомство с таблицей (понятия: строка, столбец). Установление пространственных отношений между предметами. | 1 |  |  |
| 5 | Сравнение. Выделение элементов множества. | 1 |  |  |
| 6 | Числа и цифры от 1 до 5. Введение понятий *длиннее, короче*. Написание цифры 1. | 1 |  |  |
| **7** | Числа и цифры от 6 до 9. Написание цифры 2. | 1 |  |  |
| 8 | Конструирование. Различение чисел и цифр от 1 до 9. | 1 |  |  |
| 9 | Подготовка к введению понятия «сложение». Объединение множеств. Состав чисел 2,3,4,5. | 1 |  |  |
| 10 | Развитие геометрической наблюдательности: сравнение целого и его частей. | 1 |  |  |
| 11 | Использование шкалы линейки для порядкового счёта. Вправо. Влево. Выше. Ниже. Состав числа 6. | 1 |  |  |
| 12 | Подготовка к введению понятия « вычитание». Выделение из множества его подмножеств. | 1 |  |  |
| 13 | Сравнение способом составления пар из элементов двух множеств. Больше. Меньше. Поровну. | 1 |  |  |
| 14 | Сравнение способом составления пар из элементов двух множеств и формулировкой вывода «… на … больше (меньше), чем…». Состав числа 7. | 1 |  |  |
| 15 | Подготовка к решению задач. Установление соответствия между рисунком и моделью, рисунком и схемой. | 1 |  |  |
| 16 | Подготовка к решению задач. Установление соответствия между текстом и моделью. Состав числа 8. | 1 |  |  |
| 17 | Сложение чисел. Знак «+». Составление и дополнение записей в соответствии с рисунком и вопросом. | 1 |  |  |
| 18 | Вычитание чисел. Знак «-». Составление и дополнение записей в соответствии с рисунком и вопросом. | 1 |  |  |
| 19 | Различение понятий «число» и «цифра». Состав числа 9. Составление предложений вида «Если…., то….». | 1 |  |  |
| 20 | Знакомство с числом и цифрой 0 . Сравнение изученных чисел с нулем (без записи). | 1 |  |  |
| 21 | Знакомство с единицей длины – сантиметром. Измерение длин предметов и отрезков с помощью линейки, запись результатов. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений (изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки). | 1 |  |  |
| 22 | Использование измерения для сравнения длин предметов. Построение отрезков данной длины. Составление вопросов и записей к сюжетным ситуациям. | 1 |  |  |
| 23 | Увеличение и уменьшение числа на 1. Различение понятий «столько же…», «больше (меньше) на…». Поиск закономерности. | 1 |  |  |
| 24 | Увеличение и уменьшение числа на 2. Прибавление и вычитание числа 2. | 1 |  |  |
| 25 | Состав числа 10. Прибавление и вычитание чисел 1 и 2. | 1 |  |  |
| 26 | Измерение длины в дециметрах. Сравнение длины отрезка с дециметром. | 1 |  |  |
| 27 | Общее представление о многоугольнике. Название многоугольников (треугольник, прямоугольник и д.р). Прибавление и вычитание чисел 1 и 2. | 1 |  |  |
| 28 | Знакомство со структурой задачи: условие и вопрос. Дополнение условия и вопроса задачи. | 1 |  |  |
| 29 | Решение задач по алгоритму. Нахождение результатов сложения и вычитания. | 1 |  |  |
| 30 | Решение задач. Составление вопроса к задаче в соответствии с записью. | 1 |  |  |
| 31 | Образование чисел от 11 до 20. Десятичный состав чисел второго десятка. | 1 |  |  |
| 32 | Упорядочивание чисел второго десятка. Закрепление состава чисел от 11 до 20. | 1 |  |  |
| 33 | Измерение длин предметов и отрезков в сантиметрах, дециметрах и сантиметрах. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Чтение и запись чисел второго десятка. | 1 |  |  |
| 34 | Составление задач по рисунку, по рисунку и схеме. Упорядочивание чисел в пределах 20. | 1 |  |  |
| 35 | Закрепление десятичного состава чисел второго десятка. | 1 |  |  |
| 36 | Подготовка введения понятия « умножение». Решение задач. | 1 |  |  |
| 37 | Подготовка введения понятия « умножение». Закрепление десятичного состава чисел второго десятка. | 1 |  |  |
| 38 | Составление задач по рисунку и схеме. Решение текстовых задач. | 1 |  |  |
| 39 | Числа от 1 до 20. Сложение и вычитание чисел на основе десятичного состава. | 1 |  |  |
| 40 | Знакомство с действием умножения. Знак «×». Чтение и запись арифметического действия. | 1 |  |  |
| 41 | Знакомство с действием умножения. Решение текстовых задач. | 1 |  |  |
| 42 | Решение задач. Увеличение числа на несколько единиц. | 1 |  |  |
| 43 | Решение задач. Уменьшение числа на несколько единиц. | 1 |  |  |
| 44 | Построение простейших выражений с помощью логических связок «верно/неверно, что…». Решение задач. | 1 |  |  |
| 45 | Знакомство с действием деление. Разбиение множества на одинаковые множества. | 1 |  |  |
| 46 | Деление чисел. Знак « : ». Чтение и запись арифметического действия. | 1 |  |  |
| 47 | Выполнение деления. Решение задач. | 1 |  |  |
| 48 | Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц. Решение задач. | 1 |  |  |
| 49 | Составление и решение задач на разностное сравнение. | 1 |  |  |
| 50 | Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Решение задач. | 1 |  |  |
| 51 | Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Сравнение и классификация числовых выражений. | 1 |  |  |
| 52 | Умножение и деление чисел. Решение задач на умножение. | 1 |  |  |
| 53 | Решение задач разными способами. | 1 |  |  |
| 54 | Выполнение арифметических действий в пределах 20. | 1 |  |  |
| 55 | Закрепление умения решать задачи. | 1 |  |  |
| 56 | Переместительное свойство сложения. Решение задач. | 1 |  |  |
| 57 | Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка слагаемых в сумме). | 1 |  |  |
| 58 | Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар.* Различение куба и квадрата, шара и круга. | 1 |  |  |
| 59 | Геометрические фигуры куб и шар. Развитие вычислительных навыков. | 1 |  |  |
| 60 | Сложение с числом 0. Использование знания состава чисел для решения равенств. | 1 |  |  |
| 61 | Сложение с числом 0. Составление и решение задач. | 1 |  |  |
| 62 | Свойства вычитания. Развитие умения решать арифметические задачи. | 1 |  |  |
| 63 | Закрепление свойств вычитания. Сложение с числом 0. | 1 |  |  |
| 64 | Вычитание числа 0. Сложение и вычитание в пределах 20. Решение задач. | 1 |  |  |
| 65 | Повторение свойств сложения и вычитания с нулем. | 1 |  |  |
| 66 | Деление на группы по несколько предметов. Решение задач на деление «по содержанию». | 1 |  |  |
| 67 | Повторение свойств арифметических действий. Разбиение на группы по признаку. | 1 |  |  |
| 68 | **Диагностическая работа.** | 1 |  |  |
| 69 | Сложение с числом 10. Закрепление состава чисел второго десятка. | 1 |  |  |
| 70 | Упражнения в сложении и вычитании с 0. Чтение таблицы. Решение задач. | 1 |  |  |
| 71 | Способы прибавления и вычитания числа 1. Введение терминов «Сумма» и «Разность». | 1 |  |  |
| 72 | Прибавление и вычитание числа 1. Упражнения в сложении и вычитании. Чтение таблицы. | 1 |  |  |
| 73 | Способы прибавления числа 2. Таблица сложения с числом 2. Упражнения в сложении с числом 2. | 1 |  |  |
| 74 | Прибавление числа 2 с переходом через разряд. Решение задач. | 1 |  |  |
| 75 | Выполнение арифметических действий. Измерение отрезков, построение отрезков заданной длины. | 1 |  |  |
| 76 | Способы вычитания числа 2. Таблица вычитания с числом 2. Упражнения в вычитании числа 2. | 1 |  |  |
| 77 | Вычитание числа 2. Решение арифметических задач используя сложение и вычитание. | 1 |  |  |
| 78 | Решение арифметических задач используя умножение и деление. Прибавление и вычитание числа 2. | 1 |  |  |
| 79 | Способы прибавления числа 3. Таблица сложения с числом 3. Упражнения в сложении. | 1 |  |  |
| 80 | Упражнения в сложении с числом 3. | 1 |  |  |
| 81 | Закрепление табличных случаев прибавления и вычитания чисел 1,2, 3. Решение задач. | 1 |  |  |
| 82 | Способы вычитания числа 3. Упражнения в вычитании числа 3. Решение задач. | 1 |  |  |
| 83 | Таблица вычитания с числом 3. Упражнения в вычитании числа 3. | 1 |  |  |
| 84 | Упражнения в сложении и вычитании с числами 1,2,3. Решение задач. | 1 |  |  |
| 85 | Способы прибавления числа 4 . Таблица сложения с числом 4. Упражнения в сложении с числом 4. | 1 |  |  |
| 86 | Упражнения в сложении с числом 4. Разностное равнение чисел. | 1 |  |  |
| 87 | Упражнения в сложении и вычитании. Решение задач, содержащих несколько вопросов. | 1 |  |  |
| 88 | Способы вычитания числа 4. Таблица вычитания с числом 4. Упражнения в вычитании числа 4. | 1 |  |  |
| 89 | Таблица вычитания с числом 4. Закрепление свойств вычитания. | 1 |  |  |
| 90 | Упражнения в сложении и вычитании чисел 1, 2, 3, 4. Решение задач. Сравнение и однородных величин. | 1 |  |  |
| 91 | Способы прибавления числа 5. Таблица сложения с числом 5. Упражнения в сложении с числом 5. Решение задач. | 1 |  |  |
| 92 | Способы вычитания числа 5. Таблица вычитания с числом 5. Упражнения в вычитании. | 1 |  |  |
| 93 | Упражнения в сложении с числами 1,2,3,4,5. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. | 1 |  |  |
| 94 | Прибавление числа 6. Таблица сложения с числом 6. Упражнения в сложении. | 1 |  |  |
| 95 | Способы вычитания числа 6. Таблица вычитания с числом 6. Составление и решение задач по рисунку. | 1 |  |  |
| 96 | Упражнения в сложении и вычитании чисел первого и второго десятков. Решение задач. | 1 |  |  |
| 97 | Сравнение чисел. Формулировка правил сравнения чисел, основанных на использовании натурального ряда чисел. | 1 |  |  |
| 98 | Упражнения в сравнении чисел, используя изученные правила. Работа с данными, представленными в таблице. Решение задач. | 1 |  |  |
| 99 | Сравнение чисел. Изображение результата сравнения. | 1 |  |  |
| 100 | Упражнения в сравнении чисел. Интерпретация данных таблицы. Планирование хода решения задачи. Решение задач на сложение и вычитание. | 1 |  |  |
| 101 | Формулировка правила сравнения чисел с помощью вычитания. Решение задач на разностное сравнение (на сколько больше, на сколько меньше). | 1 |  |  |
| 102 | Сравнение чисел. Составление конечной последовательности (цепочки) геометрических фигур по правилу. Решение задач. | 1 |  |  |
| 103 | Упражнения в сложении и вычитании чисел первого и второго десятков. Решение задач. | 1 |  |  |
| 104 | Увеличение числа на несколько единиц. Решение задач, содержащие отношения «больше на…». | 1 |  |  |
| 105 | Решение задач, содержащие отношения «больше на…». Сравнение чисел, длин отрезков. Нахождение суммы и разности чисел. | 1 |  |  |
| 106 | Решение текстовых задач арифметическим способом. Чтение таблицы. | 1 |  |  |
| 107 | Уменьшение числа на несколько единиц. Решение задач, содержащие отношения «меньше на…». | 1 |  |  |
| 108 | Решение задач, содержащие отношения «меньше на…». Сравнение чисел. Выполнение арифметических действий. | 1 |  |  |
| 109 | Упражнения в сложении и вычитании. Выполнение умножения и деления практическим способом. Сравнение чисел. | 1 |  |  |
| 110 | Прибавление чисел 7, 8, 9. Таблица сложения. Решение задач. | 1 |  |  |
| 111 | Прибавление чисел 7, 8, 9. Развитие умения решать задачи разных видов. | 1 |  |  |
| 112 | Способы вычитания чисел 7, 8, 9 . Таблица вычитания с числами 7,8,9. Выполнение сложения и вычитания чисел. | 1 |  |  |
| 113 | Вычитание чисел 7, 8, 9. Решение задач, содержащих отношения «больше/меньше на…» . | 1 |  |  |
| 114 | Использование связи между сложением и вычитанием для нахождения разности. Упражнения в сложении и вычитании чисел 7, 8, 9. | 1 |  |  |
| 115 | Упражнения в решении разных видов арифметических и логических задач. Сложение и вычитание чисел второго десятка. | 1 |  |  |
| 116 | Запись выражений, содержащих два арифметических действия при помощи скобок. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками. | 1 |  |  |
| 117 | Упражнения в определении порядка действий со скобками. Нахождение значения выражений. Решение задач. | 1 |  |  |
| 118 | Сравнение чисел. Решение задач. Сложение и вычитание чисел второго десятка. | 1 |  |  |
| 119 | Решение задач разных видов. Измерение и построение отрезков. Вычисление значений выражений со скобками. | 1 |  |  |
| 120 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |
| 121 | Контрольная работа. | 1 |  |  |
| 122 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |
| 123 | Зеркальное отражение предметов. Вычисление значений выражений со скобками. | 1 |  |  |
| 124 | Сложение и вычитание чисел второго десятка. Решение задач. | 1 |  |  |
| 125 | Симметрия. Нахождение на рисунках оси симметрии. | 1 |  |  |
| 126 | Оси симметрии. Определение количества осей симметрии у фигуры. Построение оси симметрии. | 1 |  |  |
| 127 | Решение задач, содержащих отношения «больше/меньше на…». | 1 |  |  |
| 128 | Сложение и вычитание чисел второго десятка. Сравнение чисел. | 1 |  |  |
| 129 | Вычисление значений выражений со скобками. Решение задач. | 1 |  |  |
| 130 | Решение задач на разностное сравнение. Построение оси симметрии фигуры. | 1 |  |  |
| 131 | Повторение свойств сложения и вычитания. Сравнение выражений. Решение задач. | 1 |  |  |
| 132 | Обобщающий урок. | 1 |  |  |

Поурочное планирование учебного материала 2 класс