**Рабочая программа**

**Математика**

на 2015-2016 учебный год

**Класс: 2**

**Учитель:**

**Количество часов: в неделю - 4; всего за год – 136**

**Программа: Сборник рабочих программ "Перспектива", Г. В. Дорофеев**

**Москва, «Просвещение», 2011 г.**

**Учебник: Г. В. Дорофеев, Т. Н. Миракова, «Математика» 2 класс, в двух частях,**

**Москва, «Просвещение», 2013 г.**

**Дидактические материалы и дополнительная учебно-методическая литература:**

**1. Методические рекомендации с поурочными разработками, 2 класс, Г. В. Дорофеев,**

**Т. Н. Миракова , Москва, «Просвещение», 2015 г.**

**2. Электронное приложение к учебнику математики Г. В. Дорофеева**

**1. 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, авторской программы Г.В.Дорофеева, Т.Н. Мираковой «Математика» 1-4 класс. Реализация программы предполагает использование УМК «Перспектива».

***Нормативными документами для составления рабочей программы являются:***

* Конституция Российской Федерации (ст.43)
* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ статьи 10, 11, 12, 28, 29, 30, 47, 55, 66, «ОБ образовании в Российской Федерации»
* Санитарно-эпидемилогические правила и нормативы СанПиН (2.4.2. №2821 – 10), «Санитарно-эпидемилогические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009г. №373 «Об утверждении введения в действие Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования», (зарегистрирован в Минюсте 22.12.2009 года, рег. №17785)
* Федеральный государственный стандарт начального общего образования (Приложение к приказу Минобрнауки России от 06.10.2009г. №373)

Математика как учебный предмет играет весьма важную роль в развитии младших школьников: ребенок 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 (УДД): умение ставить цель, планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность своих действий, осуществлять контроль и оценку своей деятельности. Содержание предмета позволяет развивать коммуникативные УДД: младшие школьники учатся ставить вопросы при выполнении задания, аргументировать верность или неверность выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда. Приобретенные на уроках математики умения способствуют успешному усвоению содержания других предметов, учебе в основной школе, широко используются в дальнейшей жизни.

**Цели и задачи курса**

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 при выполнении 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 возможностей самосовершенствования.

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

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

Содержаниеобучения 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 величины 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 предлагаемом 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 готовит 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 математике в начальной школе. В предлагаемом 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 для 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 (эталона 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 длины ломаной: измерение длины каждого звена с последующим суммированием и «выпрямление» ломаной.

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 (времена 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 др.). Знания и умения, приобретаемые 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 и рисунков к текстовым задачами 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 (коллекционирование 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 данного 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.

Кроме того, у учащихся формируется устойчивое внимание, умение сосредотачиваться.

**3. МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение курса математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 528 часов.

1 класс — 132 ч (33 учебные недели),

2 класс — 136 ч (34 учебные недели),

3 класс — 136 ч (34 учебные недели),

4 класс —136 ч (34 учебные недели).

**4. 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, протяженность 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).

**5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

**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 правил 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 работы;*

*- уважительного отношение к мнению собеседника;*

*- восприятия особой эстетики моделей, схем, блиц, 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 способы решения учебной задачи, воспринимать и оценивать предложения других учеников по её решению;*

*- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;*

*- осознавать результаты учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;*

*- подводить итог урока, делать выводы и фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворенность своей работой (с помощью смайликов, разноцветных фишек), позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;*

*- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищам в случаях затруднений;*

*- оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя;*

*- оценивать задания по следующим критериям: "Легкое 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 различать 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 примеры 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.*

**Коммуникативные**

Учащийся научится:

- использовать простые речевые средства для выра­жения своего мнения;

- строить речевое высказывание в устной форме, ис­пользовать математическую терминологию;

- участвовать в диалоге, слушать и понимать других;

- участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности;

- взаимодействовать со сверстниками в группе, кол­лективе на уроках математики;

принимать участие в совместном с одноклассника­ми решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- вести конструктивный диалог с учителем, одно­классниками в ходе решения задачи, выполнения группо­вой работы;*

*- корректно формулировать свою точку зрения;*

*- строить понятные для собеседника высказыва­ния и аргументировать свою позицию;*

*- излагать свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;*

*- контролировать свои действия в коллективной работе;*

*- наблюдать за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности;*

- конструктивно разрешать конфликты посред­ством учёта интересов сторон и сотрудничества.

***ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

**Числа и величины**

Учащийся научится:

- моделировать ситуации, требующие умения счи­тать десятками;

- выполнять счёт десятками в пределах 100, как прямой, так и обратный;

- образовывать круглые десятки в пределах 100 на основе принципа умножения (30 — это 3 раза по 10) и все другие числа от 20 до 100 из десятков и нескольких еди­ниц (67 — это 6 десятков и 7 единиц);

- сравнивать числа в пределах 100, опираясь на по­рядок их следования при счёте;

- читать и записывать числа первой сотни, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;

- упорядочить натуральные числа от 0 до 100 в соответствии с заданным порядком;

- выполнять измерение длин предметов в метрах;

- выражать длину, используя различные единицы измерения: сантиметр, дециметр, метр;

- применять изученные соотношения между едини­цами длины (1м — 100 см, 1 м = 10 дм);

- сравнивать величины, выраженные в метрах, деци­метрах и сантиметрах;

- заменять крупные единицы длины мелкими (5 м = 50 дм) и наоборот (100 см = 1 дм);

- сравнивать промежутки времени, выраженные в часах и минутах;

- использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах;

- использовать основные единицы измерения вели­чини соотношения между ними (час — минута, метр - дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), выполнять арифметические действия с этими величи**­**нами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- устанавливать закономерность ряда чисел и дозанять 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 суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот;

- понимать и использовать знаки и термины, связан­ные с действиями умножения и деления;

- складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выпол­няя записи в строку 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 значения выражений, содержащих два- три действия со скобками и без скобок;

- понимать и использовать термины *выражение и значение выражения,* находить значения выражений в одно-два 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 одно-два 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, называть, изображать геометрические фигуры (луч, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат);

- обозначать буквами русского алфавита знакомые геометрические фигуры (луч, угол, ломаная, многоуголь­ник);

- чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки;

- чертитьна 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, пирамиды их элемен­ты: вершины, грани, ребра;*

*- находить в окружающей обстановке предметы в форме куба, пирамиды.*

**Геометрические величины**

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью из­мерительной линейки;

- находить длину ломаной;

- находить периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;

- применять единицу измерения длины — метр (м) и соотношения: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м, 100 мм = 1 дм, 100 см = 1 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 таблицы с пропусками на нахождение неизвестного компонента действия;

- составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы;

- понимать информацию, представленную с помо­щью диаграммы.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*- строить простейшие высказывания с использова­нием логических связок «если..., то...», «верно/неверно, что...»;*

*- составлять схему рассуждений в текстовой за даче от вопроса к данным;*

*- находить и применять нужную информацию, пользуясь данными диаграммы.*

**6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**2 класс**

**Особенности содержания**

Выделены два основных раздела:

1.Числа от 1 до 20. Число 0.

* Сложение и вычитание *(повторение).*
* Умножение и деление.

2.Числа от 0 до 100.

* Нумерация.
* Сложение и вычитание.
* Умножение и деление круглых чисел.

**РАЗДЕЛ 1**

**Числа от 1 до 20. Число 0**

Изучение двух новых арифметических действий — умножения и деления — является основой курса матема­тики 2 класса. Главный залог успешного усвоения этого материала — глубокое и осмысленное понимание детьми конкретного смысла этих действий, раскрытие связи ум­ножения с уже изученным действием — сложением.

Подготовительная работа к введению новых действий начинается в конце первого года обучения, при изучении сложения и вычитания чисел первого и второго десятков. Она сводится к решению соответствующих примеров и задач с опорой на действия с предметными множествами. В процессе такой работы учащиеся осознают роль группового счёта (двойками, тройками и т. д.), усваивают его способы, решают примеры на нахождение суммы одинаковых слагаемых.

Желательно предлагать второклассникам задания практического содержания, подобранные с учётом их жиз­ненного опыта. Например, нужно сосчитать, сколько ново­годних шаров в коробке с ячейками. В коробке два ряда ячеек, по четыре ячейки в каждом ряду. Дети рассматри­вают несколько вариантов (шары можно считать по одно­му, по два или по четыре), записывают решение и выяс­няют, что группами, т. е. в данном случае парами или чет­вёрками, считать удобнее. Учащиеся приводят примеры из жизни, когда ведётся счёт по группам: по два (парами), по три (тройками) и т. д.

Особое внимание в этот период должно быть уделено и абстрактному счёту по группам (например: «Считайте по 2 до 20»), а также выполнению практических заданий на нахождение суммы одинаковых слагаемых или деление по содержанию и на равные части.

Аналогично можно предлагать и сюжетные задачи.

Введению действий умножения и деления во 2 классе предшествует ряд подготовительных уроков, которые име­ют весьма большую образовательную ценность. Так, рас­крытие конкретного смысла названных действий предпо­лагается проводить с опорой на понятие *числовой луч,* ко­торое является новым для учащихся. С этой целью первые два урока раздела «Умножение и деление» отведены изу­чению темы «Направления и лучи». Основная цель этих уроков состоит в том, чтобы познакомить учащихся с по­нятием *луч,* научить их отличать луч от отрезка на черте­же, чертить луч, а также закрепить навыки устного счёта и умение решать задачи.

На основе рассмотрения понятных для учащихся при­меров из жизни: луч фонарика, луч света, направление движения и т. д. — достигается необходимый уровень аб­стракции, позволяющий ввести понятия *направление* и *луч,* познакомить учащихся с их графической интерпре­тацией и свойствами.

Ключевым этапом подготовительной работы к изуче­нию действия умножения является выполнение учащимися заданий на нахождение суммы нескольких одинаковых слагаемых. Отличие предлагаемой методики состоит в том, что наряду с традиционными заданиями на выявление сум­мы одинаковых слагаемых и нахождение её значения

в учебник включён ряд новых упражнений с опоройна чис**­**ловой луч.

На этом этапе важно, чтобы учащиеся умели не толь­ко записывать и выделять среди данных суммы с одина­ковыми слагаемыми, но и вычислять их значения с помо­щью числового луча, а главное, чтобы они всегда могли ответить на вопросы: какое число в сумме повторяется? сколько раз оно повторяется?

В целях пропедевтики действий умножения и деления на достаточно простых заданиях игрового и занимательного характера с опорой на наглядность учащимся разъясняется, что с помощью числового луча удобно находить суммы одинаковых слагаемых и разбивать число на сумму одинаковых слагаемых. При этом, например, разъясняется, что запись 2 + 2 + 2 означает: по 2 взять 3 раза, а запись 8 = 2 + 2 + 2 + 2 можно прочитать так: число 8 — это 4 раза по 2.

Попутно с этим материалом учащиеся знакомятся с обозначением луча, понятиями угла, многоугольника и их обозначениями.

Умножение рассматривается как нахождение суммы одинаковых слагаемых. Для ознакомления с этим дей­ствием желательно предложить задачу, которую легко проиллюстрировать.

Здесь важно обратить внимание учащихся на то, что на первом месте записано число, которое надо взять сла­гаемым, а на втором месте — число, которое показыва­ет, сколько одинаковых слагаемых надо взять.

При объяснении смысла нового действия — умноже­ния — необходимо делать акцент на целесообразности за­мены суммы нескольких одинаковых чисел произведением двух чисел, одно из которых — слагаемое, которое повто­ряется, а другое — количество таких слагаемых. Напри­мер, рассуждения учащихся при вычислении суммы

3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 могут быть такими: «Слагаемые в сумме одинаковые: слагаемое 3 беру 6 раз. Заменю сум­му произведением. Пишу 3, затем знак умножения и 6. По 3 взять 6 раз, получится 18».

При решении задач на нахождение произведения уча­щиеся должны усвоить, что если получается сумма одина­ковых слагаемых, то задачу можно решить умножением. Важно при этом понимать, что означает каждое число в такой записи.

Например, предлагается задача: «Три девочки выреза­ли по 2 снежинки каждая. Сколько всего снежинок вы­резали девочки?»

При анализе текста задачи следует разъяснить уча­щимся, что значит в данном условии слово *каждая* (т. е. одна девочка вырезала 2 снежинки, другая — 2 снежинки и третья — 2 снежинки). После инсценировки этой задачи с помощью учениц класса дети подводятся к выбору дей­ствия для решения задачи. Далее учитель поясняет: «Было 3 девочки (называет их имена), каждая вырезала по 2 сне­жинки (учитель даёт каждой девочке по 2 снежинки). Как узнать, сколько всего снежинок вырезали девочки?»

Сначала задачу надо решить сложением: 2 + 2 + + 2 = 6 (е.). Затем, опираясь на знания учащихся о том, что умножение — это сложение одинаковых слагаемых, учитель выясняет, каким ещё действием можно записать решение задачи. Затем учитель выясняет, каким еще действием можно записать решение задачи. Затем учитель проводит такую беседу:

- Чем интересна сумма 2 + 2 + 2? Что вы замети­ли? (Слагаемые одинаковые.)

- Сколько одинаковых слагаемых в сумме? (Три.)

- Каким одним действием можно записать решение этой задачи? (Умножением.)

- Запишите решение задачи умножением. (2 • 3 = = 6 (с.).)

После решения задач с опорой на предметную деятельность следует перейти к решению задач такого же вида с опорой на иллюстрацию (или на символические изображения предметов). Например: «В каждом ряду по 6 парт. Сколько всего парт в 3 таких рядах?»

Задачу можно проиллюстрировать с помощью квадратов, что поможет учащимся быстро найти решение: б • 3 = 18 (п.). Заметим, что на начальном этапе выполне­ние рисунка к задаче на нахождение произведения очень полезно хотя бы потому, что помогает учащимся не только лучше уяснить условие задачи, но и разобраться, какое данное обозначает количество стульев в каждом ряду, а какое — количество рядов. В связи с этим весьма полез­ными являются упражнения на подбор к условию задачи рисунка из ряда предложенных. Например, учащимся предлагается задача: «В одной коробке 4 мяча. Сколько мячей в 3 таких коробках?» — и несколько иллюстраций к ней. Учащимся необходимо найти среди них подходящую.

Заметный обучающий эффект дают также и упражне­ния на иллюстрацию с помощью предметных множеств или рисунка заданного произведения. Например: «Нари­суйте снежинки и расположите их так, чтобы количество снежинок можно было вычислить с помощью произведе­ния 5-4\*. В дальнейшем, когда учащиеся познакомятся с переместительным свойством умножения, эти задания снова можно использовать для проверки понимания смыс­ла выполняемых действий и предупреждения формализма в знаниях учащихся.

Конкретный смысл действия деления раскрывается при решении задач на деление по содержанию и на рав­ные части. Сначала вводятся задачи на деление по со­держанию, а затем задачи на деление на равные части. Это обусловлено тем, что *практически* легче выполнить операции над множествами при решении задач на деле­ние по содержанию, чем при решении задач на деление на равные части. Кроме того, операции, выполняемые при решении задач на деление на равные части, включают действия, выполняемые при решении задач на де­ление по содержанию.

Ознакомление учащихся с задачами на деление жела­тельно провести с опорой на предметную деятельность. На специально отведённом уроке пропедевтического характе­ра учитель создаёт в классе определённые жизненные си­туации и ставит перед учащимися задачи, для решения которых необходимо произвести операцию деления по со­держанию или на равные части. На этом уроке все дей­ствия выполняются только на предметном уровне или с опорой на весьма конкретную наглядность в виде рисун­ков и схем. В дальнейшем так называемый подход обуче­ния «от рук к голове» будет использоваться достаточно часто, с тем чтобы сформировать у учащихся необходимые ассоциативные связи и облегчить им понимание смысла действия деления. На этом этапе решение задач на деле­ние ограничивается лишь наглядной иллюстрацией и уст­ными ответами. Когда же учащиеся познакомятся со зна­ком деления и научатся читать и записывать примеры на деление, решение надо оформить письменно.

У детей может сложиться представление о двух видах деления (по содержанию и на равные части). Чтобы предупредить это, учитель на специально отведённом уро­ке должен провести следующую работу: предложить уча­щимся решить две задачи — задачи на деление по содержанию и на равные части — и сравнить их. С этой целью лучше предлагать задачи с одинаковыми числовы­ми данными.

Например:

1. 12 апельсинов разложили в пакеты, по 3 апельсина в каждый. Сколько пакетов понадобилось?
2. 12 апельсинов разложили поровну в 3 пакета. Сколько апельсинов в одном пакете?

Учащиеся должны обратить внимание на сходство и различие записей решения этих задач (действия одинако­вые, а наименования в ответе разные).

Взаимосвязь между компонентами и результатами действий умножения и деления раскрывается на основе составления и решения задач по рисунку.

- Чем похожи эти задачи? (Одинаковые числовые данные.)

- Чем эти задачи различаются? (Одна задача решает­ся умножением, две другие — делением).

- Прочитайте решение первой задачи, называя ком­поненты и результат действия. (Первый множитель 3, вто­рой множитель 4, произведение равно 12.)

*Вывод.* Если произведение двух чисел разделить на один из множителей, то получится другой множитель.

Для закрепления материала можно предложить зада­ния вида «К примеру 8-2 = 16 составьте два примера на деление».

Аналогичные задания на закрепление знания дей­ствий умножения и деления и их взаимосвязи желательно как можно чаще включать в содержание урока, особенно на этапе устного счёта.

К концу 2 класса учащиеся должны научиться быстро решать простые задачи на деление и умножение всех рас­смотренных видов.

**РАЗДЕЛ 2**

**Числа от 0 до 100**

В данном разделе учащиеся знакомятся с устной и письменной нумерацией чисел от 21 до 100 и с приемами сложения и вычитания этих чисел, применяя письменные способы вычислений.

Согласно принятой программе изучение нумерации чисел в пределах сотни проводится в два этапа: сначала изучается нумерация чисел от 11 до 20, а затем нумера­ция чисел от 21 до 100. Это обусловлено особенностями в образовании числительных, обозначающих в русском язы­ке числа от 21 до 100.

Для названий чисел от 11 до 20 употребляют сложные имена числительные, первая часть слова которых обозна­чает число отдельных единиц, а вторая «дцать» — деся­ток. Образование числа происходит на основе сложения: 10 + 3 = *три-на-дцать* — три единицы да ещё десяток.

Для названий круглых десятков употребляют слож­ные имена числительные, обозначающие количество де­сятков в числе. Образование числа происходит на основе умножения: 30 = 3 • 10 = *три-дцать =* 3 раза по десять, или три десятка. Исключение: сорок, девяносто.

Названия остальных двузначных чисел образуются на основе употребления составных имён числительных, состоящих из двух слов: первое слово обозначает разряд десятков, а второе — разряд единиц. Образование этих чисел происходит на основе умножения и сложения:

34 = 3 • 10 + 4 =*три-дцать-четыре* = 3 десятка да еще 4 единицы.

Главное при изучении устной нумерации чисел от 11 до 100 — раскрыть их десятичный состав. Отсчитывая 10 палочек и завязывая их в пучок, получаем 1 десяток. Далее ведётся счёт десятками: 1 десяток, 2 десятка, 3 де­сятка, ..., 9 десятков. Учащиеся знакомятся с понятием разряда и принципами образования, называния и записи двузначных чисел.

Письменная нумерация двузначных чисел строится на основе поместного значения цифр. Поэтому важно довести до сознания детей, что одна и та же цифра может иметь разное значение в записи числа в зависимости от места, которое она в этой записи занимает. Например, цифра 3 может обозначать 3 единицы, если находится на первом месте справа, и 3 десятка, если находится на втором месте справа. Для обозначения отсутствия единиц в первом раз­ряде при записи двузначного числа на месте разряда еди­ниц надо писать 0.

Весьма полезным для начала обучения нумерации чисел от 21 до 100 является использование наглядных по­собий, среди которых особую роль играют счёты и абак — наглядное пособие в виде лент с прорезями для цифр или знаков, их заменяющих, таблицы с кармашками и т. п.

Желательно, чтобы и у учащихся были индивидуаль­ные абаки и счёты, на которых дети по заданию учителя составляют названное число, например 45, 23, 57 и др., и анализируют его десятичный состав.

Образование двузначных чисел путём прибавления и вычитания единицы удобно демонстрировать с помощью счётов.

Ознакомление с приёмами устных вычислений ведётся в основном с опорой на наглядность (счёты, абак, десят­ки — пучки палочек и единицы — отдельные палочки). Поэтому всякий раз, когда у учащихся возникают труд­ности в понимании вычислительного приёма или ошибки вычислениях, им надо дать возможность воспользоваться этими пособиями и не на абстрактном, а на наглядном даже предметном уровне выполнить действия.

Такой подход к раскрытию смысла того или иного вы­делительного приёма снимает вопрос о необходимости формального введения некоторых свойств арифметических действий, на которых тем не менее эти приёмы основаны.

Так, сочетательное свойство сложения в учебнике не рассматривается. Вместо него в 3 классе будут введены правила прибавления числа к сумме и суммы к числу.

На данном же этапе учащиеся должны уяснить суть приемов, исходя из действий со счётным материалом и предметными множествами с опорой на наглядность и здравый смысл. Так, оперируя с пучками палочек, уча­щиеся сами приходят к выводу о наиболее удобном спосо­бе вычислений, когда, например, получается круглое число или одно из слагаемых удобно заменить суммой двух чисел. При этом знание таблицы умножения и умение ве­хи счёт десятками до 100 обеспечивает введение приёмов умножения и деления круглых чисел.

Желательно, чтобы учащиеся при первоначальном ознакомлении с приёмами вычислений давали подробные объяснения выполняемым действиям. По мере тогокактот или иной приём будет усвоен, эти рассуждения можно постепенно сокращать. Например: «Десятки складывают с десятками, а единицы — с единицами; единицы вычита­ют из единиц, а десятки — из десятков». Такие пояснения необходимы, например, при вычислении сумм вида 35 - 2, 60 + 34 или разностей вида 56 - 20, 56 - 2.

Важно подчеркнуть, что на этом этапе в учебнике каждый новый вычислительный приём иллюстрируется с помощью пучков палочек и отдельных палочек, а также сопровождается подробными пояснениями и записями, в том числе и с использованием письменных вычислений. Это позволяет учащимся не только лучше понять и усво­ить алгоритм вычислений на оперативном уровне, но и на­учиться проводить рассуждения. Вместе с тем желательно использовать дополнительные задания иллюстративного характера, в которых требуется объяснить по рисунку, как были выполнены действия.

Такие задания способствуют лучшему усвоению изу­чаемых приёмов вычислений, овладению умениями обо­сновывать действия и интерпретировать их с помощью на­глядного материала.

Вообще говоря, на уроках математики необходимо по­стоянно уделять внимание развитию осознанной и грамот­ной математической речи учащихся, тем более что при изучении данных вычислительных приёмов в концентре «Сотня» рассуждения становятся более развёрнутыми и аргументированными. Но для того чтобы сформировать у учащихся умения комментировать и обосновывать выполняемые действия, необходима организация системати­ческой работы по обучению доказательным рассуждениям сначала в более простых ситуациях, когда используются так называемые одношаговые рассуждения, а затем с опо­рой на специальные памятки в виде плана или схемы рас­суждений.

Например, при изучении письменных приёмов сложе­ния в пределах 100 весьма эффективна памятка для рас­суждений в виде плана с указанием управляющих слов: «1) Пишу пример в столбик. 2) Складываю единицы. 3) Складываю десятки. 4) Читаю ответ». Проводя такие рассуждения, учащиеся лучше усваивают структуру объ­яснения вычислений и непосредственно сами приёмы сло­жения и вычитания чисел в пределах 100.

Важное место на этих уроках занимает отработка уме­ния выполнять проверку действий сложения и вычита­ния, которая включает как устные, так и письменные приёмы вычислений.

Для закрепления вычислительных навыков сложения и вычитания в пределах 100 полезно использовать актив­ные методы обучения, и в частности обучающие игры. Од­ной из таких игр является *«Китайский бильярд».* Суть этой игры заключается в следующем. На доске изображён бильярдный стол, где возле лунок написаны различные числа красного и синего цветов. Красный цвет означает прибавить это число, а синий — вычесть.

Учитель показывает на одну из лунок и называет число, записанное рядом с ней, например: «Двенадцать», потом показывает следующее число и говорит, обращаясь к ученику: «...и минус 5, получится ...?» Ученик отве­чает: «Получится 7». «Семь», — повторяет учитель, по­казывает следующее число (например, 23) и обращается к другому ученику. Этот ученик говорит: «...и плюс 23, получится 30». «Тридцать», — говорит учитель и пока­зывает новое число и т. д. Игра продолжается 2—3 ми­нуты. Затем рисунок закрывается крылом доски и откры­вается вновь в конце урока на 2—3 минуты. Перед на­чалом следующего урока можно заменить некоторые числа и опять отвести по 2—3 минуты в начале и конце урока.

Знакомство с единицами времени (час, минута) спо­собствует уточнению временных представлений детей. Необходимо сформировать у учащихся конкретные пред­ставления о каждой единице времени, добиться усвоения ими соотношений, научить их пользоваться часами и с их помощью решать несложные задачи на вычисление продолжительности события, если известны его начало и конец. На этих уроках целесообразно использовать раз­личные приборы для измерения времени: секундомер или часы с секундной стрелкой, электронные часы, механи­ческие часы, песочные часы заданного интервала времени (1-минутные, 3-минутные и т. п.). Полезно выяснить с учащимися, что они могут успеть на уроке за отведённые промежутки времени. Например, за 1 минуту написать строчку цифр, за 3 минуты начертить прямоугольник за­данных размеров и вычислить его периметр, за 5 минут решить задачу и т. д. При этом важно формировать у де­тей чувство удовлетворения от умения точно оценить вре­менной интервал. Задания на перевод величин из одних единиц измерения в другие (допустим, часов в минуты и наоборот), выяснение, сколько всего минут содержится, например, в 1 ч 18 мин, способствуют не только усвое­нию нового материала, закреплению умений сравнивать однородные величины и выполнять действия с именован­ными числами, но и совершенствованию знаний учащих­ся о нумерации чисел в пределах 100, навыков сложения и вычитания двузначных чисел. Кроме того, следует заметить, что большое воспитательное значение имеют примеры из жизни, данные о том, сколько продукции выпускают заводы (фабрики) за 1 минуту, за 1 час, за 1 рабочий день. В результате изучения этой темы учащиеся должны научиться определять время по часам и вести отсчет времени с точностью до часа, минуты.

Практикапоказывает, что, постигая продолжитель­ность того или иного интервала времени, дети постепенно овладевают необходимым для уроков математики темпом работы, учатся регулировать свою деятельность во време­ни, ценить его.

Во втором полугодии продолжается знакомство уча­щихся с числовыми выражениями и правилами порядка действий. Вводятся выражения со скобками, рассматрива­ются текстовые задачи, математическими моделями кото­рых являются выражения со скобками. Учащиеся знако­мятся с новой формой записи решения задачи в виде чис­лового выражения.

Ознакомление учащихся с такими техническими сим­волами математического языка, как скобки, можно про­вести с опорой на объяснительный текст учебника. Глав­ное — чтобы учащиеся хорошо запомнили правило: снача­ла необходимо выполнить действия в скобках.

Во 2 классе обобщаются и расширяются представле­ния учащихся о геометрических фигурах и величинах. Вводятся понятия ломаной, прямого угла, периметра мно­гоугольника; учащиеся учатся находить периметры много­угольника по заданным длинам его сторон или путём их измерения.

Следует отметить, что фактически всем ходом преды­дущих уроков учащиеся уже подготовлены к восприятию нового для них понятия — *длина ломаной.* Раньше они вместо этого словосочетания говорили о сумме длин всех звеньев ломаной. Поэтому каких-либо особых трудностей у детей не может возникнуть при изучении этого мате­риала.

После ознакомления с понятием длины ломаной как суммы длин её звеньев, введения понятия прямого угла и уточнения представлений о свойствах прямоугольника, квадрата учащиеся переходят к решению задач на вы­числение периметра многоугольника. Таким образом, на данном этапе геометрическая линия в курсе 2 класса по­лучает определённое и вполне логичное завершение. Для того чтобы дети лучше усвоили новый термин *периметр* и поняли его смысл, полезно объяснить им этимологию этого слова*.* Периметр в переводе с греческого означает «измерение вокруг». При этом важно, чтобы учащиеся не только правильно находили численный результат, но и умели записывать числовое выражение, соответствую­щее процессу нахождения периметра многоугольника. Желательно при этом по возможности обращать внимание детей на более рациональные способы вычисления суммы.

Знакомству с новой единицей длины — метром — предшествуют уроки, на которых учащиеся рассматривают старинные меры длины, учатся пользоваться ими для измерения длин конкретных предметов и выясняя», что эти меры не являются универсальными, ибо не обеспечи­вают однозначности результатов измерений. Весьма по­лезно на этих уроках познакомить детей с этимологией некоторых старинных русских мер длины. Например, слово *сажень* произошло от старославянского *сажичти* (протягивать руку), а слово *верста* — от слова *вертеть,* ибо первоначально означало оборот плуга, т. е. расстоя­ние, пропахиваемое за один раз в одну сторону; *вершком* на Руси называли отверстие в избе, через которое выходил дым, возможно, поэтому как единица длины это слово означает верхнюю фалангу указательного пальца.

В конце второго полугодия несколько уроков отводит­ся на ознакомление с задачами на увеличение (уменьше­ние) числа в несколько раз. Эти задачи являются, с одной стороны, объектом изучения и формирования смысла от­ношений «больше в...», «меньше в...», а с другой сторо­ны — связующим звеном между теорией и практикой обу­чения и средством развития познавательных способностей учащихся.

В процессе обучения решению этих задач у учащих­ся должны быть отработаны умения, связанные с кон­кретными этапами работы: читать задачу (понимать значения слов в ней, выделять главные (опорные) слова), выделять условие и вопрос задачи, известное и неизвест­ное, устанавливать связь между данными и искомым, т. е. проводить разбор задачи (анализ её текста), резуль­татом которого является выбор арифметического дейст­вия для решения задачи, записывать решение и ответ задачи.

Решение задач на увеличение и уменьшение в не­сколько раз опирается на хорошее понимание конкретного смысла действий деления и умножения и смысла отноше­ний «больше в...», «меньше в...».

Следовательно, подготовительная работа и должна быть направлена на изучение этих вопросов. Для раскры­тия смысла отношений «больше в...», «меньше в...» це­лесообразно выполнить ряд упражнений, подобных сле­дующим:

- Положите рядом 4 кружка, а справа 2 раза по 4 кружка. В таком случае говорят, что справа кружков в 2 раза больше, чем слева, потому что справа 2 раза по столько кружков, сколько их слева, а слева в 2 раза мень­ше, чем справа, — слева один раз по 4 кружка.

Положите в ряд 2 квадрата, а справа 3 раза по 2 квадрата. Что можно сказать о числе квадратовсправа: их больше или меньше, чем слева? (Их в3 раза больше**,** чем слева, а слева в 3 раза меньше, чем справа.)

- Положите справа в ряд 3 треугольника, а слева в 4 раза больше. Что это значит? (По 3 треугольника взять 4 раза.) Что можно сказать о числе треугольников справа: их больше или меньше, чем слева? (Их в 4 раза меньше.)

После выполнения нескольких подобных упражнений можно приступить к решению задач.

- Положите в один ряд 5 квадратов, а в другой в 2 раза больше. Как вы это сделаете? (Положим 2 раза по 5 квадратов.) Сколько всего квадратов во втором ряду? (10.) Как узнали? (5 умножили на 2.)

Раскрытие смысла отношений «больше в...», «меньше в...» и первичное ознакомление с решением простых задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз жела­тельно провести с опорой на наглядность и действия с предметными множествами.

Для детского сада купили зелёные и красные мячи. Зелёных мячей купили 4 штуки. (Учитель выставляет на наборном полотне 4 зелёных кружка.)

— А красных мячей купили в 3 раза больше, чем зеленых. Как это количество изобразить с помощью красных кружков. Что значит в 3 раза больше, чем зелёных? (Их 3 раза по 4 мяча.)

- Изобразим эти мячи. (Учитель выставляет на на­борном полотне под зелёными кружками 3 раза по 4 крас­ных кружка.) При этом он говорит: «Первый раз по 4, вто­рой раз по 4 и третий раз по 4.

- Можем мы теперь узнать, сколько красных мячей купили? (Да) Как мы это узнаем? (4• 3) Сколько получится? (12 мячей)

- Запишем решение задачи. Повторите, как узнать сколько красных мячей купили. (4 • 3 = 12.) Назовите от­вет. (12 мячей.)

Заметим, что в учебнике предлагается и другая фор­ма иллюстрации задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, когда активно используетсячисловой луч. Такой же подход был реализован и в 1 классе прирассмотрении отношений «больше на...», «меньше на...». Кроме того, можно использовать ещё и диаграммы как средство наглядного представления условия задачи.

В результате многократного решения таких задач учащиеся должны усвоить, что увеличение числа в не­сколько раз можно выполнить действием умножения, а уменьшение числа в несколько раз — действием деле­ния.

Важно подчеркнуть, что решение задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз надо по возможности чаще рассматривать в сопоставлении с решением задач на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, что­бы предупредить формирование у учащихся возможных ошибочных ассоциаций.

**Работа с информацией**

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если… то…»). Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание  изучаемого материала | Кол-во часов | Сроки изучения | | ЦОР | | Деятельность учащихся  (формирование УУД) |
| план | факт |
|  | ***Числа от 1 до 20. Число 0***  *Сложение и вычитание (14 ч)* | | | | | **Личностные:**  Формирование :  – интереса к математическим фактам,  математическим зависимостям в окружающем мире;  – самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;  – первоначальной ориентации в поведении  на принятые моральные нормы;  – понимание роли математических знаний в жизни человека.  **Регулятивные:**  – принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;  – воспринимать мнение и предложения  одноклассников о способе решения задачи;  – на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать  выводы о свойствах изучаемых объектов;  – выполнять пробные учебные действия.  **Познавательные:**  – под руководством учителя осуществлять  поиск нужной информации;  – работать с дополнительными текстами  и заданиями;  – использовать рисуночные и символические варианты математической записи;  – моделировать задачи на основе анализа  жизненных сюжетов;  – проводить классификацию изучаемых объектов;  - построение логической цепи рассуждений.  **Коммуникативные:**  – использовать простые речевые средства  для передачи своего мнения;  -использовать в общении правила вежливости;  – принимать активное участие в работе парами и группами. | |
|  |  | | | | |
| 1 | Повторение. Сложение и вычитание | 1 |  |  |  |
| 2 | Повторение. Однозначные и двузначные числа. | 1 |  |  |  |
| 3 | Повторение. Приёмы сложения и вычитания | 1 |  |  |  |
| 4 | Направления и лучи | 1 |  |  | Презентация |
| 5 | Изображение луча на чертеже | 1 |  |  |  |
| 6 | Числовой луч и его свойства | 1 |  |  |  |
| 7 | Числовой луч и его свойства | 1 |  |  |  |
| 8 | Движение по числовому лучу | 1 |  |  |  |
| 9 | Нахождение суммы одинаковых слагаемых | 1 |  |  |  |
| 10 | Обозначение луча двумя точками | 1 |  |  |  |
| 11 | Обозначение луча двумя точками | 1 |  |  |  |
| 12 | Угол | 1 |  |  | Презентация |
| 13 | Обозначение угла | 1 |  |  |  |
| 14 | Сумма одинаковых слагаемых | 1 |  |  |  |
| *Умножение и деление (22 ч)* | | | | | |
| 15 | Умножение. Конкретный смысл действия умножения | 1 |  |  |  |
| 16 | Умножение. Конкретный смысл действия умножения | 1 |  |  |  |
| 17 | Умножение числа 2 | 1 |  |  |  |
| 18 | Умножение числа 2 | 1 |  |  |  |
| 19 | Ломаная линия. Обозначение ломаной | 1 |  |  | Презентация |
| 20 | Многоугольник | 1 |  |  |  |
| 21 | Умножение числа 3 | 1 |  |  |  |
| 22 | Умножение числа 3 | 1 |  |  |  |
| 23 | Умножение числа 3 | 1 |  |  |  |
| 24 | Куб | 1 |  |  | Презентация |
| 35 | **Контрольная работа №1** | 1 |  |  |  |
| 26 | Умножение числа 4 | 1 |  |  |  |
| 27 | Умножение числа 4 | 1 |  |  |  |
| 28 | Множители. Произведение | 1 |  |  |  |
| 29 | Множители. Произведение | 1 |  |  |  |
| 30 | Умножение числа 5 | 1 |  |  |  |
| 31 | Умножение числа 5 | 1 |  |  |  |
| 32 | Умножение числа 6 | 1 |  |  |  |
| 33 | Умножение числа 6 | 1 |  |  |  |
| 34 | Умножение чисел 0 и 1 | 1 |  |  | Презентация |
| 35 | Умножение чисел 7, 8, 9 и 10. | 1 |  |  |  |
| 36 | **Контрольная работа № 2** | 1 |  |  |  |
| *Умножение и деление (продолжение; 4 ч)* | | | | | |  | |
| 37 | Таблица умножения в пределах 20 | 1 |  |  |  | **Личностные:**  формирование:  - интереса к математике, математическим зависимостям в окружающем мире;  – первоначальной ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;  – общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;  **Регулятивные:**  – понимать смысл инструкции учителя  и заданий, предложенных в учебнике;  – выполнять действия в опоре на заданный  ориентир;  – на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;  **Познавательные:**  – под руководством учителя осуществлять  поиск дополнительной информации;  – соотносить содержание схематических  изображений с математической записью;  – моделировать задачи на основе анализа  жизненных ситуаций;  – устанавливать аналогии; формулировать  выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;  - выполнять действия по алгоритму;  – строить рассуждения о математических  явлениях.  **Коммуникативные:**  – контролировать свои действия в коллективной работе;  – адекватно реагировать на замечания одноклассников, учителей;  – следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности. | |
| 38 | Таблица умножения в пределах 20 | 1 |  |  |  |
| 39 | Повторение | 1 |  |  |  |
| 40 | Повторение. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| *Деление (21 ч)* | | | | | |
| 41 | Задачи на деление | 1 |  |  | Презентация |
| 42 | Деление | 1 |  |  |  |
| 43 | Деление на 2 | 1 |  |  |  |
| 44 | Деление на 2 | 1 |  |  |  |
| 45 | Пирамида | 1 |  |  | Презентация |
| 46 | Деление на 3 | 1 |  |  |  |
| 47 | Деление на 3 | 1 |  |  |  |
| 48 | Деление на 3 | 1 |  |  |  |
| 49 | **Контрольная работа № 3** | 1 |  |  |  |
| 50 | Делимое. Делитель. Частное | 1 |  |  |  |
| 51 | Делимое. Делитель. Частное | 1 |  |  |  |
| 52 | Деление на 4 | 1 |  |  |  |
| 53 | Деление на 4 | 1 |  |  |  |
| 54 | Деление на 5 | 1 |  |  |  |
| 55 | Деление на 5 | 1 |  |  |  |
| 56 | Порядок выполнения действий | 1 |  |  | Презентация |
| 57 | Порядок выполнения действий | 1 |  |  |  |
| 58 | Деление на 6 | 1 |  |  |  |
| 59 | Деление на 7,8, 9 и 10 | 1 |  |  |  |
| 60 | Повторение изученного | 1 |  |  |  |
| 61 | **Контрольная работа № 4** | 1 |  |  |  |
| ***Числа от 0 до 100***  *Нумерация (3 ч)* | | | | | |
| 62 | Счёт десятками | 1 |  |  |  |
| 63 | Круглые числа | 1 |  |  |  |
| 64 | Круглые числа | 1 |  |  |  |
| ***Числа от 0 до 100***  *Нумерация (продолжение; 18ч)* | | | | | | **Личностные:**  формирование:  – первоначальной ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;  – общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;  – самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.  **Регулятивные:**  – понимать смысл инструкции учителя  и заданий, предложенных в учебнике;  – на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;  – выполнять учебные действия в устной,  письменной речи;  – самостоятельно оценивать правильность  выполнения заданий.  **Познавательные:**  – под руководством учителя осуществлять  поиск дополнительной информации;  – соотносить содержание схематических  изображений с математической записью;  – моделировать задачи на основе анализа  жизненных ситуаций;  – устанавливать аналогии; формулировать  выводы на основе аналогии;  – строить рассуждения о математических  явлениях.  **Коммуникативные:**  – контролировать свои действия в коллективной работе, осуществлять взаимный контроль;  – корректно формулировать свою точку зрения;  – строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию. | |
| 65 | Образование чисел, которые больше 20 | 1 |  |  |  |
| 66 | Образование чисел, которые больше 20 | 1 |  |  |  |
| 67 | Образование чисел, которые больше 20 | 1 |  |  |  |
| 68 | Образование чисел, которые больше 20 | 1 |  |  |  |
| 69 | Старинные меры длины | 1 |  |  | Презентация |
| 70 | Старинные меры длины | 1 |  |  |  |
| 71 | Метр | 1 |  |  |  |
| 72 | Метр | 1 |  |  |  |
| 73 | Метр | 1 |  |  |  |
| 74 | Знакомство с диаграммами | 1 |  |  | Презентация |
| 75 | Знакомство с диаграммами | 1 |  |  |  |
| 76 | Умножение круглых чисел | 1 |  |  |  |
| 77 | Умножение круглых чисел | 1 |  |  |  |
| 78 | Деление круглых чисел | 1 |  |  |  |
| 79 | Деление круглых чисел | 1 |  |  |  |
| 80 | Повторение пройденного | 1 |  |  |  |
| 81 | **Контрольная работа № 5** | 1 |  |  |  |
| 82 | Работа над ошибками | 1 |  |  |  |
| *Сложение и вычитание (22 ч)* | | | | | |
| 83 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 84 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 85 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 86 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 87 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 88 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 89 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 90 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 91 | Сложение и вычитание без перехода через десяток | 1 |  |  |  |
| 92 | Сложение с переходом через десяток | 1 |  |  |  |
| 93 | Сложение с переходом через десяток | 1 |  |  |  |
| 94 | Сложение с переходом через десяток | 1 |  |  |  |
| 95 | Скобки | 1 |  |  |  |
| 96 | Скобки | 1 |  |  |  |
| 97 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 35 – 15, 30 – 4 | 1 |  |  |  |
| 98 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 35 – 15, 30 – 4 | 1 |  |  |  |
| 99 | Числовые выражения | 1 |  |  |  |
| 100 | Числовые выражения | 1 |  |  |  |
| 101 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 60 – 17, 38 + 14 | 1 |  |  |  |
| 102 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 60 – 17, 38 + 14 | 1 |  |  |  |
| 103 | Повторение изученного | 1 |  |  |  |
| 104 | **Контрольная работа № 6** | 1 |  |  |  |
| *Сложение и вычитание (продолжение; 16 ч)* | | | | | |
| 105 | Длина ломаной | 1 |  |  |  |
| 106 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 32 – 5, 51 - 27 | 1 |  |  |  |
| 107 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 32 – 5, 51 - 27 | 1 |  |  |  |
| 108 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 32 – 5, 51 - 27 | 1 |  |  |  |
| 109 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 32 – 5, 51 - 27 | 1 |  |  |  |
| 110 | Устные и письменные приёмы вычислений вида 32 – 5, 51 - 27 | 1 |  |  |  |
| 111 | Взаимно-обратные задачи | 1 |  |  |  |
| 112 | Рисуем диаграммы | 1 |  |  | Презентация |
| 113 | Прямой угол | 1 |  |  |  |
| 114 | Прямоугольник. Квадрат | 1 |  |  |  |
| 115 | Прямоугольник. Квадрат | 1 |  |  |  |
| 116 | Периметр многоугольника | 1 |  |  | Презентация |
| 117 | Периметр многоугольника | 1 |  |  |  |
| 118 | Периметр многоугольника | 1 |  |  |  |
| 119 | Периметр многоугольника | 1 |  |  |  |
| 120 | **Контрольная работа № 7** | 1 |  |  |  |
| *Умножение и деление (16 ч)* | | | | | |
| 121 | Переместительное свойство умножения | 1 |  |  |  |
| 122 | Умножение чисел на 0 и 1 | 1 |  |  |  |
| 123 | Час. Минута | 1 |  |  | Презентация |
| 124 | Час. Минута | 1 |  |  |  |
| 125 | Час. Минута | 1 |  |  |  |
| 126 | Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз | 1 |  |  |  |
| 127 | Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз | 1 |  |  |  |
| 128 | Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз | 1 |  |  |  |
| 129 | Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз | 1 |  |  |  |
| 130 | **Контрольная работа № 8** | 1 |  |  |  |
| 131 | Повторение изученного | 1 |  |  | Презентация |
| 132 | Повторение изученного | 1 |  |  |  |
| 133 | Повторение изученного | 1 |  |  |  |
| 134 | **Итоговая контрольная работа за 2 класс** | 1 |  |  |  |
| 135 | Повторение изученного | 1 |  |  |  |
| 136 | Повторение изученного | 1 |  |  |  |