



Н. Б. ИСТОМИНА, Н. Б. ТИХОНОВА

МАТЕМАТИКА

Методическое пособие
к учебному пособию
Н. Б. Истоминой, Н. Б. Тихоновой

2



класс

класс Часть 2



Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова

МАТЕМАТИКА

2 класс

Методическое пособие
к учебному пособию

Н. Б. Истоминой, Н. Б. Тихоновой

Москва
«Просвещение»
2024

УДК 373.3.016:51

ББК 74.262.21

И89

*Серия «Образовательная система Гармония»
основана 1995 году*

Истомина, Наталия Борисовна.

И89 Математика : 2-й класс : методическое пособие к учебному пособию Н. Б. Истоминой, Н. Б. Тихоновой / Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова. — Москва : Просвещение, 2024. — 76 с. : илл. — (Образовательная система Гармония).
ISBN 978-5-09-117606-3.

Методическое пособие соответствует ФГОС НОО, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 286, и предназначено для учителей начальных классов, работающих по учебно-методическому комплексу «Математика» для 1–4 классов (авторы Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова).

Пособие содержит пример рабочей программы по математике для 2 класса, включающей пояснительную записку, планируемые результаты обучения математике во 2 классе, содержание программы курса математики во 2 классе и примерное поурочно-тематическое планирование; методические рекомендации по организации деятельности учащихся.

**УДК 373.3.016:51
ББК 74.262.21**

ISBN 978-5-09-117606-3

© Истомина Н.Б., Тихонова Н.Б., 2024
© АО «Издательство «Просвещение», 2024
© Художественное оформление.
АО «Издательство «Просвещение», 2024
Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

1. Примерная рабочая программа учебного предмета «Математика». 2 класс	4
1.1. Пояснительная записка	4
1.2. Содержание учебного предмета «Математика». 2 класс	13
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования	18
1.3.1. Личностные результаты	18
1.3.2. Метапредметные результаты	18
1.3.3. Предметные результаты	19
1.4. Тематическое планирование учебного предмета «Математика». 2 класс (136 часов)	22
2. Примерное поурочно-тематическое планирование уроков математики во 2 классе	33
3. Методические рекомендации к урокам математики	41
3.1. I четверть (34 часа)	41
3.2. II четверть (30 часов)	52
3.3. III четверть (42 часа)	60
3.4. IV четверть (30 часов)	67
4. Учебно-методическое обеспечение курса математики 1–4 классов	73

1. ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА». 2 КЛАСС

1.1. Пояснительная записка

Данная Примерная рабочая программа по предмету «Математика» на уровне начального общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (далее — ФГОС НОО)¹, на основе Примерной рабочей программы начального общего образования «Математика» (для 1–4 классов образовательных организаций)², а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания³.

Цель начального курса математики — обеспечить предметную подготовку учащихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, и создать дидактические условия для овладения учащимися личностными, метапредметными (познавательными, регулятивными, коммуникативными) и предметными умениями (действиями) в процессе усвоения предметного содержания.

Цель реализации рабочей программы по математике — гармоничное развитие личности обучающихся средствами математики на основе системно-деятельностного подхода.

¹ Утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 286 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г. № 64100).

² Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 3/21 от 27.09.2021 г.

³ Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 02.06.2020 г. № 2/20).

В основе достижения цели — обеспечение выполнения требований ФГОС НОО и создание условий для «повышения учебной мотивации и уровня математической образованности» младших школьников. Программа формируется с учётом особенностей уровня начального общего образования как фундамента всего последующего обучения математике.

Рабочая программа по математике УМК «Гармония» создаёт разнообразные методические условия для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов РФ, исторических и национально-культурных традиций¹.

Основными задачами обучения математике являются — развитие математической речи, пространственного, логического и алгоритмического мышления, формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, развитие у него вычислительных навыков и умений решать текстовые задачи и работать с информацией.

Методическая система развивающего обучения младших школьников математике ориентирована на структуру учебной деятельности, на формирование у детей функциональной математической грамотности, умения учиться на основе развития познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий и на овладение учащимися общими способами математической деятельности.

К методическим особенностям курса математики (авторы Истомина Н. Б. и Тихонова Н. Б.) следует отнести:

1) *Построение логики содержания курса по тематическому принципу*, при котором каждая следующая тема связана с предыдущими, что позволяет осуществлять повторение ранее изученных понятий и способов действий в контексте нового содержания. Такой подход способствует формированию у учащихся представлений о взаимосвязи изучаемых вопросов, помогает им осознать, какими знаниями и видами деятельности (предметными и универсальными) они уже овладели, а какими пока ещё нет. Это оказывает положительное влияние на познавательную мотивацию учащихся и целенаправленно готовит их к принятию и осознанию новой учебной задачи, которую сначала ставит учитель, а впоследствии и сами дети. Такая логика построения содержания курса создаёт условия для совершенствования УУД на различных этапах

¹ Национальный проект «Образование» от 24 декабря 2018 года.

усвоения предметного содержания и способствует развитию у учащихся способности самостоятельно применять УУД для решения практических задач, интегрирующих знания из различных предметных областей.

2) *Использование различных моделей* (предметной, вербальной, графической символической и схематической) при усвоении программного содержания и овладении учащимися умением переходить от одной модели к другой, что способствует развитию у обучающихся важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни. Приём моделирования помогает младшим школьникам осознать многие математические явления, он облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, делает его более наглядным, удобным для анализа и рассмотрения.

3) *Вариативность учебных заданий* как в плане формулировки (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод и т.д.), так и в плане различных видов деятельности младших школьников.

Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков: выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т. е. осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

В основе составления учебных заданий лежат идеи изменения, соответствия, правила и зависимости. С точки зрения перспективы математического образования вышеуказанные идеи выступают как содержательные компоненты обучения, о которых у младших школьников формируются общие представления, являющиеся основой для дальнейшего изучения математических понятий и для осознания закономерностей и зависимостей окружающего мира.

4) *Использование калькулятора как средства обучения младших школьников математике*, обладающего определёнными методическими возможностями. Калькулятор можно применять для постановки учебных задач; для открытия и усвоения способов

действий; для проверки предположений и числового результата; для овладения математической терминологией и символикой; для выявления закономерностей и зависимостей, то есть использовать его для формирования УУД. Помимо этого, в первом и во втором классах калькулятор можно использовать и для мотивации усвоения младшими школьниками табличных навыков. Например, проведение игры «Соревнуюсь с калькулятором», в которой один ученик называет результат табличного случая сложения на память, а другой — только после того, как он появится на экране калькулятора, убеждает малышей в том, что знание табличных случаев сложения (умножения) позволит им обыграть калькулятор. Это является определённым стимулом для усвоения табличных случаев и активизирует память учащихся.

5) *Новый подход к обучению младших школьников решению арифметических задач*, который сориентирован на формирование обобщённых умений читать задачу, выделять условие и вопрос, устанавливать взаимосвязь между ними и, используя математические понятия, осуществлять перевод вербальной модели (текст задачи) в символическую (выражения, равенства, уравнения). Необходимым условием данного подхода в практике обучения является организация подготовительной работы к обучению решению задач, которая включает: 1) формирование у учащихся навыков чтения; 2) усвоение детьми предметного смысла сложения и вычитания, отношений «больше на...», «меньше на...», разностного сравнения (для этой цели используется не решение простых типовых задач, а приём соотнесения предметных, вербальных, графических и символических моделей); 3) формирование приёмов умственной деятельности и УУД; 4) умение складывать и вычитать отрезки и использовать их для интерпретации различных ситуаций.

Технология обучения решению текстовых задач арифметическим способом, нашедшая отражение в учебных пособиях по математике для 1–4 классов, включает шесть этапов: 1) подготовительный; 2) задачи на сложение и вычитание; 3) смысл действия умножения, отношение «больше в...»; 4) задачи на сложение, вычитание, умножение; 5) смысл действия деления, отношения «меньше в...», кратного сравнения; 6) решение арифметических задач на все четыре арифметических действия, в том числе задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (скорость, время, расстояние), работы (про-

изводительность труда, время, объём работы), купли-продажи (цена товара, количество товара, его стоимость), задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Основная цель данной технологии — формирование общего умения решать текстовые задачи. При этом существенным является не отработка умения решать определённые типы задач, ориентируясь на данные образцы, а приобретение опыта в семантическом и математическом анализе разнообразных текстовых конструкций, то есть речь идёт не только о формировании предметных математических умений, но и о формировании УУД. Для приобретения этого опыта деятельность учащихся направляется специальными вопросами и заданиями, при выполнении которых они учатся сравнивать тексты задач, составлять вопросы к данному условию, выбирать схемы, соответствующие задаче, выбирать из данных выражений те, которые являются решением задачи, выбирать условия к данному вопросу, изменять текст задачи в соответствии с данным решением, формулировать вопрос к задаче в соответствии с данной схемой и др.

В результате использования данной технологии обучения решению задач большая часть детей овладевает умением самостоятельно решать задачи в 2–3 действия, составлять план решения задачи, моделировать текст задачи в виде схемы, таблицы, самостоятельно выполнять аналитико-синтетический разбор задачи без наводящих вопросов учителя, выполнять запись решения арифметических задач по действиям и выражениям, при этом учащиеся испытывают интерес к каждой новой задаче и выражают готовность и желание к решению более сложных текстовых задач (в том числе логических, комбинаторных, геометрических).

б) Новый подход к формированию вычислительных навыков, при котором большое внимание уделяется овладению учащимися метапредметными умениями, а также созданию условий самостоятельного «открытия» учениками новых вычислительных способов действий, что способствует развитию у обучающихся базовых исследовательских умений и элементов функциональной математической грамотности.

7) Включение в учебное пособие персонажей — Маши и Миши. Задания с ними выполняют различные функции: их можно использовать для самоконтроля; для коррекции ответов Миши и Маши, которые могут быть: один — верным, другой — неверным, оба верными, но неполными, требующими дополнений; для по-

лучения информации; для овладения умением вести диалог, для разъяснения способа решения задачи и пр.

В результате чтения, анализа и обсуждения диалогов и высказываний Миши и Маши, учащиеся не только усваивают предметные знания, но и приобретают опыт коммуникативной и регулятивной деятельности. Они учатся строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы, формулировать собственное мнение и позицию, использовать речь для регуляции своего действия, контролировать действия партнёра, строить монологическую речь, владеть диалоговой формой речи, что способствует развитию у обучающихся коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий.

8) Важнейшей особенностью и научно-методологической основой данного курса является *системно-деятельностный подход* к организации обучения. Он позволяет осуществить формирование предметных математических и метапредметных универсальных учебных действий в единстве.

Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных и коммуникативных) осуществляется в учебных пособиях по математике 1–4-х классов (авторы Н. Б. Истомина и Н. Б. Тихонова) при изучении всех разделов начального курса математики:

- 1) Числа и величины.
- 2) Арифметические действия.
- 3) Текстовые задачи.
- 4) Пространственные отношения и геометрические фигуры.
- 5) Математическая информация.
- 6) Уравнения и буквенные выражения.

Содержание разделов 1–5 распределяется в курсе математики по классам и включается в различные темы в соответствии с логикой построения содержания курса, которая учитывает преемственность и взаимосвязь математических понятий, способов действий и психологию их усвоения младшими школьниками.

Раздел 6 «Уравнения и буквенные выражения» завершает курс математики начальных классов.

Включение данного раздела в предметное содержание курса обуславливается тем, что он предоставляет учащимся возможность познакомиться с новыми математическими понятиями (уравнения и буквенные выражения) и повторить весь ранее изученный материал в курсе математики начальных классов на более высоком

уровне обобщения, применив для этого освоенные способы учебной деятельности.

На всех этапах усвоения математического содержания (кроме контроля) приоритетная роль отводится обучающим заданиям. Они могут выполняться как фронтально, так и в процессе самостоятельной работы учащихся в парах или индивидуально. Важно, чтобы полученные результаты самостоятельной работы (как верные, так и неверные) обсуждались коллективно и создавали условия для общения детей не только с учителем, но и друг с другом, что важно для формирования коммуникативных универсальных учебных действий (умения слышать и слушать друг друга, учитывать позицию собеседника и т. д.). В процессе такой работы у учащихся формируются умения контролировать, оценивать свои действия и вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

При этом необходимо, чтобы учитель активно включался в процесс обсуждения. Для этой цели могут быть использованы различные методические приёмы: организация целенаправленного наблюдения; анализ математических объектов с различных точек зрения; установление соответствия между предметной — вербальной — графической — символической моделями; предложение заведомо неверного способа выполнения задания («ловушки»); сравнение данного задания с другим, которое представляет собой ориентировочную основу; обсуждение различных способов действий.

Работа с информацией является неотъемлемой частью каждой темы начального курса математики. В соответствии с логикой построения содержания курса дети учатся понимать информацию, представленную различными способами (рисунок, текст, графические и символические модели, схема, таблица, диаграмма), использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей. В процессе выполнения различных учебных заданий ученики учатся понимать логические выражения, содержащие связки «и», «или», «если, то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые» и пр. При этом сохраняется приоритет арифметической линии начального курса математики как основы для продолжения математического образования в 5–6 классах.

Предлагаемый подход к изучению математики на начальной ступени образования способствует становлению личности младшего школьника.

Понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.).

Математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы).

Владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

Приобретённые учеником умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.

Для достижения планируемых ФГОС НОО результатов обучения математике учащихся 1–4 классов необходимо **организовать учебную деятельность младших школьников** с учётом специфики предмета (математика), направленную на:

1) формирование познавательного интереса к учебному предмету «Математика», развитие словесно-логического мышления, произвольной смысловой памяти, произвольного внимания, умений планировать и действовать во внутреннем плане, знаково-символического мышления с опорой на наглядно-образное и предметно-действенное мышление;

2) развитие пространственного мышления, потребности и способности к интеллектуальной деятельности; формирование умений строить рассуждения, аргументировать высказывания, различать обоснованные и необоснованные суждения, выявлять закономерности, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять анализ различных математических объектов, выделяя их существенные и несущественные признаки;

3) овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщёнными видами деятельности: анализировать, сравнивать, классифицировать математические объекты (числа, величины, числовые выражения), исследовать их структурный состав и описывать ситуации с использованием чисел и величин, моделировать математические отношения и зависимости, прогнозировать результат вычислений, контролировать правильность и полноту выполнения алгоритмов арифметических действий, использовать различные приёмы проверки нахождения значения числового выражения (с опорой на правила, алгоритмы, прикидку результата), планировать решение задачи, объяснять (пояснять, обосновывать) свой способ действия, описывать свойства геометрических фигур, конструировать и изображать их модели и пр.

1.2. Содержание учебного предмета «Математика» 2 класс

Числа и величины

Разрядный состав двузначного числа. Соотношение разрядных единиц в десятичной системе счисления. Запись двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Построение числового ряда по определённому правилу. Классификация чисел (однозначные, двузначные). Сравнение чисел. Неравенства.

Единицы длины и их соотношение ($1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$; $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$). Единица длины — метр. Рулетка — инструмент для измерения длины. Определение длины на глаз и проверка с помощью инструмента. Соотношение единиц длины (метр, дециметр). Единицы массы (килограмм). Построение ряда величин по определённому правилу. Сравнение величин. Измерение, сравнение, сложение и вычитание величин (длина и масса). Единицы времени (час, минута, секунда).

Арифметические действия

Название компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Вычислительные умения и навыки.

Переместительное свойство сложения. Взаимосвязь компонентов и результата действий сложения и вычитания. Сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с переходом в другой разряд.

Сложение и вычитание «в столбик».

Сочетательное свойство сложения. Скобки. Порядок выполнения действий сложения и вычитания в выражениях.

Умножение. Смысл действия умножения. Терминология. Названия компонентов и результата действия умножения. Сравнение суммы и произведения. Замена умножения сложением. Замена сложения умножением. Умножение на 0 и на 1. Переместительное свойство умножения. Понятие «увеличить в ...». Графическая интерпретация понятия «увеличить в ...». Таблица умножения.

Предметный смысл арифметического действия деления. Названия компонентов и результата действия деления (делимое, делитель, частное, значение частного).

Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления.

Текстовые задачи

Текстовые задачи, при решении которых используются: смысл действий сложения и вычитания, умножения и деления; отношения «увеличить на ...», «уменьшить на ...», разностное сравнение. Приёмы формирования умения решать задачи (анализ и сравнение текстов задачи; дополнение условия задачи; постановка вопросов к условию; выбор схемы к данному условию; переформулировка вопроса задачи; анализ решения задачи; построение схемы по данному условию задачи; объяснение выражений, записанных по условию задачи; решение задач разными способами и др.). Простейшие логические и комбинаторные задачи.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Геометрические фигуры. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Обозначения углов. Угольник — инструмент для построения и измерения прямых углов. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат. Периметр многоугольника. Построение прямоугольника (квадрата) на клетчатой бумаге и с помощью циркуля и угольника. Периметр прямоугольника.

Математическая информация

Построение логических рассуждений. Распознавание верных (истинных) и неверных (ложных) утверждений, содержащих количественные и пространственные отношения, зависимости между величинами, со словами «все», «каждый».

Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни.

Применение алгоритмов (правила устных и письменных вычислений) в учебных и практических ситуациях.

Столбчатая диаграмма. Таблица. Извлечение и использование информации, представленной в простейших таблицах и столбчатых

тых диаграммах для решения задач. Представление информации в заданной форме (дополнение текста числами, заполнение таблиц, указание числовых данных на рисунке, схеме).

Изучение содержания учебного предмета «Математика» во втором классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий.

Универсальные познавательные учебные действия:

- наблюдать математические отношения (часть – целое, больше – меньше) в окружающем мире;
- характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);
- сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию;
- распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;
- обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;
- вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием);
- воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок);
- устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;
- подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

Работа с информацией:

- извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме, заполнять таблицы;
- устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;
- дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- комментировать ход вычислений;
- объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;
- составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;
- использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации; конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения;
- называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством;
- записывать, читать число, числовое выражение; приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия.
- конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

Универсальные регулятивные учебные действия:

- следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;
- организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;
- проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;
- находить с помощью учителя причину возникшей ошибки и трудности.

Совместная деятельность:

- принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;
- участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа;
- решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и про-

- должительность с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);
- совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования

1.3.1. Личностные результаты

Личностные результаты освоения курса «Математика» направлены на:

- развитие у обучающихся процессов самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности;
- ценности научного познания: первоначальные представления о научной картине мира; познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании;
- личностные качества: положительное отношение к учению (к урокам математики), наличие элементов познавательного интереса.

1.3.2. Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения курса «Математика» направлены на овладение универсальными **познавательными, коммуникативными и регулятивными** действиями.

Познавательные универсальные учебные действия:

- понимать прочитанное;
- выявлять непонятные слова, спрашивать об их значении;
- выполнять действия анализа, сравнения, обобщения, группировки с учётом указанных критериев, использовать освоенные условные знаки;
- выполнять задание различными способами;
- моделировать способ действия;
- переходить от одного вида модели к другому виду;
- рассуждать, используя схемы;
- анализировать и сравнивать различные виды учебных моделей, заменять один вид модели другим;

- использовать различные виды учебных моделей (вербальную, предметную, графическую, схематическую, знаково-символическую) для решения новых учебных задач, для проверки и доказательства своих утверждений;
- анализировать рисунок, текст, схему для получения нужной информации;
- использовать знаково-символические средства представления информации;
- классифицировать объекты по данным основаниям, используя таблицу;
- находить основание для классификации объектов и формулировать его;
- выделять существенные и несущественные признаки объектов;
- находить закономерности, продолжать ряд объектов по заданному или самостоятельно выбранному правилу.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- участвовать в коллективной беседе, слушать одноклассников, соблюдать основные правила общения на уроке;
- комментировать свои действия.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- понимать и принимать учебную задачу;
- планировать в сотрудничестве с учителем свои действия;
- действовать по намеченному плану, осуществлять последовательность действий в соответствии с инструкцией, устной или письменной (текстовой, знаковой, графической);
- выполнять действия самоконтроля (по ходу и после завершения работы);
- находить допущенные ошибки и корректировать их;
- действовать по правилу;
- использовать схему для проверки рассуждений как приём самоконтроля.

1.3.3. Предметные результаты

Предметные результаты освоения программы по курсу «Математика» (2 класс):

- устно складывать и вычитать: однозначные числа с переходом в другой разряд, двузначные и однозначные числа с переходом в другой разряд, двузначные числа с переходом в другой разряд в пределах 100;
- увеличивать и уменьшать двузначные числа на несколько единиц, или десятков, в пределах сотни;
- дифференцировать виды углов (острый, тупой, прямой), сравнивать углы наложением и с использованием угольника;
- чертить острый, тупой и прямой угол с помощью угольника;
- узнавать многоугольники (треугольники, четырёхугольники, пятиугольники и т. д.), обозначать на них углы;
- измерять длину сторон многоугольников и вычислять их периметр;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата;
- заменять сложение одинаковых слагаемых умножением, заменять умножение сложением одинаковых слагаемых;
- умножать на 0 и на 1 любое натуральное число;
- читать, понимать и сравнивать тексты задач на сложение и вычитание;
- выделять в задачах условие и вопрос;
- записывать решение задач арифметическим способом (по действиям);
- выбирать схемы, соответствующие задаче или условию задачи;
- пояснять выражения, записанные по условию задачи;
- составлять различные вопросы к данному условию задачи;
- выбирать из данных вопросов те, на которые можно ответить, пользуясь данным условием;
- выявлять правило (закономерность) записи чисел ряда и продолжать ряд по тому же правилу;
- измерять и сравнивать величины (длину, массу), используя единицы длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр) и массы (килограмм);
- комментировать свои действия, пользуясь математической терминологией (названия компонентов и результатов действий, названия свойств арифметических действий и т. д.);

- применять переместительное и сочетательное свойства сложения для сравнения выражений и для вычисления их значений;
- решать арифметические задачи на сложение и вычитание различными способами;
- проверять ответ задачи, решая её другим способом;
- дополнять текст задачи в соответствии с её решением;
- дополнять текст задачи числами и отношениями в соответствии с решением задачи;
- анализировать тексты задач с лишними данными и выбирать те данные, которые позволяют ответить на вопрос задачи;
- анализировать и дополнять тексты задач с недостающими данными;
- использовать таблицу для дополнения текста и для решения арифметических (вычислительных) задач;
- составлять условие по данному вопросу;
- составлять задачу по данному решению;
- самостоятельно строить схему, соответствующую задаче;
- приобрести опыт решения логических и комбинаторных задач;
- строить схему для решения логических задач;
- строить сумму и разность отрезков, пользуясь циркулем и линейкой;
- применять смысл умножения для решения арифметических задач;
- решать задачи на сложение и вычитание по данным, записанным в таблице;
- составлять последовательность величин по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- устанавливать правило, по которому составлен ряд величин;
- определять длину предметов на глаз и контролировать себя с помощью инструмента (рулетки, линейки);
- определять время по часам со стрелками;
- находить закономерности, продолжать ряд чисел по заданному или самостоятельно выбранному правилу.

1.4. Тематическое планирование 2 класс (136 часов)

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
Числа (10 ч)	<p>Разрядный состав двузначных чисел. Разряд единиц, разряд десятков. Названия десятичных. Правила чтения и записи двузначных чисел от 20 до 99. Предметные модели одного десятка и одной единицы. Запись и чтение двузначных чисел.</p> <p>Сложение и вычитание круглых десятков. Последовательность выражений и чисел, составленных по определённому правилу.</p> <p>Разрядные слагаемые. Выбор выражений, соответствующих предметной модели. Сравнение двузначных чисел и выражений.</p>	<p>Устная и письменная работа с числами: чтение, составление, сравнение, изменение; счёт.</p> <p>Моделирование состава числа 10, используя предметные, графические, символические модели. Запись двузначного числа в виде десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью. Выявление закономерности в названии десятков. Запись двузначного числа по его названию.</p> <p>Запись двузначных чисел, отмеченных точками на числовом луче. Установление соответствия между предметной и символической моделями числа. Выбор символической модели числа, соответствующей данной предметной модели.</p> <p>Классификация двузначных чисел по разным основаниям. Использование предметных моделей (десятка и единиц) для обоснования записи и чтения двузначных чисел.</p>

<p>Тема, раздел курса, примерное количество часов</p>	<p>Предметное содержание</p>	<p>Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся</p>
	<p>Дополнение двузначного числа до круглого. Чётные и нечётные числа. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Математическая терминология (однозначное, двузначное, чётное и нечётное число; число и цифра).</p>	<p>Практическая работа (совместная и самостоятельная). Чтение, запись и сравнение однозначных и двузначных чисел. Запись всевозможных двузначных чисел, используя данные две (три, четыре) цифры. Запись двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых, в порядке убывания и возрастания.</p> <p>Исследовательская работа (в парах). Нахождение закономерности в записи числовой последовательности и продолжение её по тому же правилу. Выявление правил, по которому составлены пары выражений, и составление других пар выражений по тому же правилу. Запись неравенств с числами, которые соответствуют данным точкам на числовом луче. Анализ изменения цифр в записи двузначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков. Выявление признака разбиения двузначных чисел на группы и объяснение своих действий.</p>

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся
Величины (12 ч)	<p>Масса. Формирование представлений о массе. Единица массы — килограмм. Масса предметов. Единицы длины: метр, миллиметр. Рулетка — инструмент для измерения длины. Измерение длин отрезков. Определение длины на глаз и проверка с помощью инструмента. Сравнение длин. Соотношение единиц длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр).</p> <p>Единицы времени: час, минута, секунда. Определение времени по часам. Единицы времени в задачах. Определение времени по часам. Календарь.</p>	<p>Корректирующая работа. Проверка ответов с помощью моделей десятков и единиц. Оценка правильности составления числовой последовательности по заданному правилу. Обсуждение результатов самостоятельной работы, анализ, корректировка и оценка.</p> <p>Моделирование. Обозначение массы предмета отрезком. Выбор отрезка, соответствующего данной массе.</p> <p>Устная и письменная работа (совместная и самостоятельная) с величинами. Запись данных величин в порядке их возрастания (убывания).</p> <p>Установление между единицами измерения одной и той же величины отношения (больше, меньше, равно), запись результата сравнения. Выбор однородных величин. Сложение и вычитание однородных величин. Анализ житейских ситуаций, требующих измерения массы предметов. Сравнение предметов по определённому свойству (массе). Определение массы предмета по информации, данной на рисунке. Сравнение, сложение и вычитание величин (длина, масса), используя соотношения единиц величин</p>

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся
Арифметические действия (55 ч)	Сложение и вычитание круглых десятков. Сложение двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд. Сложение двузначных чисел, одно из которых круглое число. Вычитание однозначного числа из двузначного без перехода в другой разряд. Вычитание из двузначного числа круглых десятков. Дополнение двузначного числа до круглого. Сложение и вычитание «в столбик». Вычитание однозначных чисел из круглых десятков. Совершенствование	и вычислительные навыки и умения. Преобразование одних единиц времени в другие. Исследовательская работа. Выявление закономерности записи величин в данном ряду. Практическая работа. Комментирование движения минутной и часовой стрелок на часах. Определение времени по часам со стрелками. Устная и письменная работа (совместная и самостоятельная). Сравнение выражений и определение признаков их сходства и различия. Обоснование равенств, пользуясь рисунками. Выбор равенств, соответствующих данному рисунку, и нахождение их значения. Выделение неизвестного компонента арифметического действия, нахождение его значения и запись верного равенства. Составление равенств, используя заданные числа, рисунки или данные правила. Запись равенств, пользуясь таблицей. Фиксирование порядка действий с помощью скобок. Практическая работа (в парах). Сравнение числовых выражений.

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся
	<p>вычислительных навыков. Порядок выполнения действий в выражениях. Скобки. Сочетательное свойство сложения. Группировка слагаемых. Подготовка к знакомству с приёмом сложения двузначных и однозначных чисел с переходом в другой разряд. Вычислительные навыки. Сложение двузначных и однозначных чисел с переходом в другой разряд. Вычитание сумм из числа. Вычитание из двузначного числа однозначного с переходом в другой разряд. Устные вычисления. Сложение двузначных чисел с переходом в другой разряд. Сложение двузначных чисел с переходом в другой разряд «столбиком». Вычитание двузначных чисел с переходом в другой разряд.</p>	<p>Определение порядка действий в числовом выражении со скобками. Использование сочетательного свойства сложения при вычислении значений выражений. Изменение порядка действий, используя скобки. Применение сочетательного свойства сложения для удобства вычислений. Построение графических моделей понятий «увеличить в ...», «уменьшить в ...». Вычисление значения произведения, пользуясь данным равенством. Сравнение разных приёмов вычислений. Замена произведения суммой. Сравнение рисунков. Исследовательская работа (в группах). «Открытые» способов действий (вычислительные приёмы сложения и вычитания двузначных и однозначных чисел с переходом в другой разряд), используя предметные и символические модели. Определение правила, по которому составлена таблица, и в соответствии с ним её заполнение. Выбор и обоснование удобного способа вычисления сумм трёх слагаемых, используя переместительное и сочетательное свойство сложения.</p>

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся
	<p>Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Таблица умножения. Определение умножения. Терминология. Предметный смысл умножения. Сравнение произведений. Замена умножения сложением. Умножение на 1 и на 0. Замена сложения умножением. Переместительное свойство умножения. Устные вычисления. Увеличить в несколько раз. Понятие «увеличить в ...» и его связь с определением умножения. Предметный смысл понятия «увеличить в несколько раз». Графическая интерпретация понятия «увеличить в ...».</p> <p>Деление. Предметный смысл деления. Символическая запись деления. Название компонентов и результата деления. Предметная</p>	<p>Анализ изменения цифр в записи двузначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков. Выявление признака разбиения двузначных чисел на группы и объяснение действий. Выявление правил записи ряда чисел и продолжение ряда по тому же правилу. Сравнение выражений без вычисления их значений.</p> <p>Корректирующая работа. Проверка ответов с помощью моделей десятков и единиц. Проверка правильности вычислений с помощью обратного действия. Проверка истинности утверждений о равенстве значений выражений и обоснование ответа на предметных моделях. Обоснование выбора порядка действий в выражении. Обоснование выбора приёма вычислений. Использование числового луча для самоконтроля результата вычислений. Осуществление самоконтроля с помощью вычислений. Нахождение изменений и интерпретация их с точки зрения известных и новых понятий.</p>

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
Текстовые задачи (16 ч)	<p>и символическая модели деления. Взаимосвязь умножения и деления.</p> <p>Решение арифметических и логических задач. Построение цепочки логических рассуждений. Сравнение текстов задач. Поиск закономерности в записи ряда чисел. Изменение текстов задач в соответствии с данным решением. Постановка вопросов к данному условию. Решение задач разными способами. Выбор условия к данному вопросу. Объяснение выражений, записанных по условию задачи. Решение задач разными способами. Построение схемы к задаче. Дополнение текста задачи. Разные арифметические способы решения задач. Дополнение</p>	<p>Устная и письменная работа (совместная и самостоятельная). Сравнение текстов с целью выявления, какой из них является задачей, а какой — нет. Анализ задачи, установление взаимосвязи между условием и вопросом задачи. Выбор арифметического действия (сложение или вычитание), которое нужно выполнить, чтобы ответить на вопрос. Обоснование выбора арифметического действия с помощью схемы или рассуждений. Оформление записи решения задачи по действиям или выражением. Объяснение того, что обозначает каждое число в равенстве, являющемся записью решения задачи. Выбор схемы, которая соответствует задаче. Построение схемы, соответствующей условию задачи.</p> <p>Корректирующая работа. Контроль правильности решения задачи, используя анализ схемы.</p>

<p>Тема, раздел курса, примерное количество часов</p>	<p>Предметное содержание</p>	<p>Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся</p>
<p>Пространственные отношения и геометрические фигуры (20 ч)</p>	<p>текста задачи по данному решению. Дополнение текста задачи по данной схеме. Сравнение текстов задач. Единицы времени в задачах. Логические задачи.</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Ломаная. Знакомство с ломаной линией и её элементами. Построение ломаных линий по данным условиям. Замкнутая и незамкнутая ломаные. Сравнение длин ломаных. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.</p> <p>Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат. Прямой угол. Обозначение угла. Острые и тупые углы. Угольник. Многоугольник. Периметр многоугольника.</p>	<p>Пояснение выражения, записанного по условию задачи.</p> <p>Исследовательская работа (в группах). Поиск различных способов решения арифметических задач с помощью схемы. Преобразование условия задачи в соответствии с данным решением.</p> <p>Устная и письменная работа (совместная и самостоятельная).</p> <p>Сообщение информации о ломаной с её изображением. Выбор ломаной из данной совокупности различных линий. Описание последовательности действий при сравнении длин ломаных линий. Выбор ломаной линии, соответствующей данному условию.</p> <p>Моделирование из бумаги прямого угла.</p> <p>Обозначение углов одной буквой, тремя буквами, дугой, цифрой.</p> <p>Практическая работа. Построение углов при заданных условиях. Выбор изображения прямого (острого, тупого) угла на глаз и с помощью угольника. Измерение длин сторон многоугольника и вычисление его периметра. Использование</p>

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся
	<p>Равенство противоположных сторон прямоугольника. Построение прямоугольника. Сумма длин отрезков.</p>	<p>циркуля и линейки для сравнения длин ломанных. Построение ломаной линии из данных отрезков. Выбор с помощью циркуля и угольника треугольника, у которого: 1) равны длины двух сторон; 2) равны длины трёх сторон; 3) все углы острые; 4) один угол тупой; 5) один угол прямой. Сравнение длин отрезков визуально (длина меньше, больше, одинаковая) и посредством их измерения. Измерение и запись длины данного отрезка с использованием разных единиц измерения.</p> <p>Обозначение углов в многоугольнике (дугой, цифрой). Преобразование единиц измерения длины. Анализ житейских ситуаций, требующих умения измерять геометрические величины. Определение на глаз длины предметов. Осуществление самоконтроля с использованием измерительных инструментов. Запись результатов измерений в разных единицах длины. Выбор инструментов для измерения длины с учётом целесообразности их применения.</p>

<p>Тема, раздел курса, примерное количество часов</p> <p>Математическая информация (15 ч)</p>	<p>Предметное содержание</p>	<p>Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся</p>
<p>Предметные и символические модели. Предметные модели одного десятка и одной единицы. Выбор выражений, соответствующих предметной модели. Классификация. Моделирование отношений. Логические задачи. Закономерность записи величин в ряду. Моделирование. Поиск закономерности в записи ряда чисел. Построение логических рассуждений. Календарь. Решение задач. Диаграмма. Работа со схемами. Систематизация информации с помощью таблицы. Чтение схем. Анализ графической информации. Предметная и символическая модели деления.</p> <p>Обсуждение (в парах). Составление плана выполнения действий. Выполнение простейших рассуждений, используя информацию, данную на рисунке. Объяснение по данному тексту, что обозначает каждый отрезок на схеме. Выбор схемы, которая соответствует тексту. Интерпретация информации в виде рисунка, схемы, заполнения готовой несложной таблицы. Использование схем при решении логических задач.</p> <p>Наблюдение закономерности в составлении ряда чисел (величин, геометрических фигур), формулирование правила.</p> <p>Практическая работа с информацией. Построение графических моделей понятий «увеличить в ...», «уменьшить в ...». Сравнение рисунков. Моделирование способов действия. Нахождение изменений и интерпретация их с точки зрения известных и новых понятий.</p> <p>Корректирующая работа. Использование числового луча для самоконтроля результата вычислений. Использование схем для выполнения</p>		

Тема, раздел курса, примерное количество часов	Предметное содержание	Методы и формы организации обучения. Характеристики деятельности обучающихся
		или для проверки простейших логических рассуждений. Проверка истинности утверждений о равенстве значений выражений и обоснование ответа на предметных моделях.
Резерв (8 ч)		

2. ПРИМЕРНОЕ ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ ВО 2 КЛАССЕ (ИЗ РАСЧЁТА 4 Ч В НЕДЕЛЮ)

№ урока	Название темы	Номера заданий
Учебное пособие «Математика», 2 класс, часть 1 I четверть (34 ч)		
	Разрядный состав двузначных чисел (2 ч)	1–14
1	Разряд единиц, разряд десятков. Названия десятков. Предметные модели одного десятка и одной единицы. Табличные навыки	1–6
2	Запись и чтение двузначных чисел. Табличные навыки	7–14
	Двузначные числа. Сложение. Вычитание (17 ч)	15–122
3	Сложение круглых десятков. Предметные и символические модели	15–20
4	Вычитание круглых десятков. Предметные и символические модели	21–28
5	Последовательность выражений и чисел, составленных по определённому правилу. Табличные навыки	29–33
6	Разрядные слагаемые. Выбор выражений, соответствующих предметной модели. Сложение и вычитание десятков	34–39
7	Сравнение двузначных чисел и выражений. Разрядные слагаемые	40–49
8	Сложение двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд	52–57

№ урока	Название темы	Номера заданий
9	Сложение двузначных чисел, одно из которых круглое число	58–65
10	Вычитание однозначного числа из двузначного без перехода в другой разряд	66–72
11	Вычитание из двузначного числа круглых десятков	73–80
12	Дополнение двузначного числа до круглого. Классификация	81–88
13	Сложение и вычитание «в столбик».	89–94
14	Вычитание однозначных чисел из круглых десятков	95–99
15	Сложение и вычитание величин.	100–108
16	Схема. Совершенствование вычислительных навыков	109–115
17	Комбинаторные и логические задачи	116–122
18	Контрольная работа № 1	
19	Анализ контрольной работы № 1	
	Порядок выполнения действий в выражениях. Скобки. (1 ч)	123–125
20	Порядок выполнения действий в выражениях. Скобки. Вычислительные умения и навыки	123–125
	Сочетательное свойство сложения (1 ч)	126–129
21	Сочетательное свойство сложения. Скобки. Вычислительные умения и навыки	126–129
	Ломаная (2 ч)	130–138
22	Знакомство с ломаной линией и её элементами. Построение ломаных линий по данным условиям	130–133
23	Замкнутая и незамкнутая ломаные. Сравнение длин ломаных	134–138
	Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат (6 ч)	139–155
24	Прямой угол (практическая работа). Обозначение угла. Острые и тупые углы. Угольник. Многоугольник	139–143

№ урока	Название темы	Номера заданий
25	Периметр многоугольника	144–147
26	Равенство противоположных сторон прямоугольника. Квадрат	148–150
27	Построение прямоугольника	151–155
28	Контрольная работа № 2	
29	Анализ контрольной работы № 2	
	Масса. Сравнение. Измерение (3 ч)	156–175
30	Формирование представлений о массе. Единица массы — килограмм	156–160
31	Масса предметов. Замена вербальной модели предметной	161–167
32	Моделирование отношений. Логические задачи. Закономерность записи величин в ряду	168–175
33–34	Резерв (2 ч)	
II четверть (30 часов)		
Учебное пособие «Математика», 2 класс, часть 1		
	Двузначные числа. Решение задач (28 ч)	176–333
1	Группировка слагаемых. Сочетательное свойство сложения. Подготовка к знакомству с приёмом сложения двузначных и однозначных чисел с переходом в другой разряд. Вычислительные навыки	176–183
2	Сложение двузначных и однозначных чисел с переходом в другой разряд. Вычислительные умения. Моделирование	184–187
3	Совершенствование вычислительных умений. Решение задач	188–196
4	Решение задач. Вычислительные умения. Моделирование	197–202
5	Решение задач. Сложение и вычитание двузначных и однозначных чисел с переходом в другой разряд	203–208
6	Решение арифметических и логических задач. Построение цепочки логических рассуждений	209–214

№ урока	Название темы	Номера заданий
7	Вычитание суммы из числа. Построение логических рассуждений	215–218
8	Вычитание из двузначного числа однозначного с переходом в другой разряд. Моделирование. Поиск закономерности в записи ряда чисел. Решение задач	219–224
9	Сравнение текстов задач. Поиск закономерности в записи ряда чисел. Изменение текстов задач в соответствии с данным решением	225–230
10	Совершенствование вычислительных умений. Постановка вопросов к данному условию	231–237
11	Контрольная работа № 3	
12	Анализ контрольной работы № 3	
13	Решение задач. Совершенствование вычислительных умений	238–242
14	Совершенствование вычислительных умений. Решение задач	243–252
15	Устные вычисления. Решение задач разными способами. Выбор условия к данному вопросу	253–260
16	Объяснение выражений, записанных по условию задачи. Периметр прямоугольника	261–266
17	Решение задач разными способами. Выбор схемы	267–272
18	Построение схемы к задаче. Дополнение текста задачи	273–280
19	Сложение двузначных чисел с переходом в другой разряд	281–286
20	Сложение двузначных чисел с переходом в другой разряд «столбиком». Поиск закономерности в записи ряда чисел	287–293
21	Решение задач. Построение схемы. Дополнение текста задачи по данному решению, по данной схеме	294–299
22	Решение задач разными арифметическими способами	300–307

№ урока	Название темы	Номера заданий
23	Контрольная работа № 4	
24	Анализ контрольной работы № 4	
25	Устные вычисления. Решение задач. Выбор схемы	308–312
26	Вычитание двузначных чисел с переходом в другой разряд. Решение задач. Выбор схемы	313–319
27	Устные вычисления. Сравнение текстов задач	320–326
28	Устные вычисления. Решение задач	327–333
29–30	Резерв (2 ч)	
III четверть (42 часа)		
Учебное пособие «Математика», 2 класс, часть 2		
	Единицы длины: сантиметр, дециметр, метр (4 ч)	1–29
1	Единицы длины — метр, миллиметр. Рулетка — инструмент для измерения длины. Измерение длин отрезков	1–7
2	Определение длины на глаз и проверка с помощью инструмента. Самоконтроль	8–14
3	Сравнение длин. Соотношение единиц длины (дециметр, сантиметр, метр)	15–22
4	Решение задач	23–29
	Единицы времени: час, минута, секунда (6 ч)	30–48
5	Единицы времени (час, минута, секунда). Определение времени по часам	30–32
6	Единицы времени в задачах	33–36
7	Определение времени по часам. Решение задач	37–47
8	Календарь. Решение задач. Диаграмма	48
9	Контрольная работа № 5	
10	Анализ контрольной работы № 5	
	Сравнение величин. Решение задач (10 ч)	49–106
11	Решение задач. Работа со схемами	49–55
12	Систематизация информации с помощью таблицы. Решение задач	56–62

№ урока	Название темы	Номера заданий
13	Совершенствование вычислительных навыков. Решение задач	63–71
14	Сравнение величин. Решение задач	72–78
15	Решение задач. Сравнение величин	79–85
16	Чтение схем. Решение задач	86–92
17	Сравнение величин. Решение задач	93–99
18	Анализ графической информации. Решение задач. Календарь	100–106
19	Контрольная работа № 6	
20	Анализ контрольной работы № 6	
	Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Таблица умножения (2 ч)	107–115
21	Определение умножения. Терминология. Предметный смысл умножения	107–109
22	Сравнение произведений. Замена умножения сложением	110–115
	Умножение на 1 и на 0 (3 ч)	116–132
23	Замена сложения умножением. Умножение на 1 и на 0	116–119
24	Запись суммы в виде произведения. Терминология. Смысл умножения. Решение задач	120–126
25	Решение задач. Подготовка к усвоению табличных случаев умножения с числом 9	127–132
	Переместительное свойство умножения (8 ч)	133–169
26	Переместительное свойство умножения.	133–135
27	Таблица умножения (случаи $9 \cdot 5$, $9 \cdot 6$, $9 \cdot 7$)	136–141
28	Решение задач. Сравнение выражений	142–148
29	Периметр многоугольника. Решение задач. Таблица умножения (случаи $9 \cdot 2$, $9 \cdot 3$, $9 \cdot 4$)	149–154
30	Таблица умножения (случаи $9 \cdot 8$, $9 \cdot 9$). Вычислительные умения. Замена сложения умножением	155–161
31	Решение задач. Устные вычисления	162–169
32	Контрольная работа № 7	

№ урока	Название темы	Номера заданий
33	Анализ контрольной работы № 7	
	Увеличить в несколько раз. Таблица умножения (7 ч)	170–206
34	Понятие «увеличить в ...» и его связь с определением умножения. Предметный смысл понятия «увеличить в несколько раз»	170–173
35	Таблица умножения (случаи $8 \cdot 3$, $8 \cdot 5$, $8 \cdot 7$). Графическая интерпретация понятия «увеличить в ...». Решение задач	174–177
36	Решение задач. Схема. Чтение диаграммы	178–182
37	Решение задач (различные способы). Таблица умножения	183–186
38	Сравнение выражений. Решение задач. Устные вычисления. Таблица умножения (случаи $8 \cdot 2$, $8 \cdot 4$, $8 \cdot 6$, $8 \cdot 8$)	187–191
39	Решение задач. Устные вычисления. Работа с таблицами	192–198
40	Устные вычисления. Решение задач. Схема	199–206
41–42	Резерв (2 ч)	
IV ЧЕТВЕРТЬ (30 часов)		
Учебное пособие «Математика», 2 класс, часть 2		
	Увеличить в несколько раз. Таблица умножения. Продолжение (14 ч)	207–269
1	Предметный смысл умножения. Умножение с числами 8, 9, 1, 0. Решение задач	207–210
2	Поиск закономерности. Решение задач	211–214
3	Решение задач. Выбор схемы.	215–219
4	Таблица умножения (случаи 7)	220–225
5	Решение задач. Вычислительные навыки и умения	226–230
6	Таблица умножения (случаи 7)	231–236
7	Таблица умножения (случаи 6)	237–241

№ урока	Название темы	Номера заданий
8	Таблица умножения (случаи 5)	242–247
9	Решение задач. Вычислительные навыки и умения	248–251
10	Решение задач. Заполнение таблицы. Дополнение схемы числовыми данными	252–255
11	Поиск закономерности. Решение задач	256–261
12	Решение задач. Таблица умножения (случаи 4)	262–269
13	Контрольная работа № 8	
14	Анализ контрольной работы № 8	
	Деление (5 ч)	270–280
15	Предметный смысл деления. Символическая запись деления. Название компонентов и результата деления	270–272
16	Предметная и символическая модели деления. Взаимосвязь умножения и деления	273–277
17	Решение задач на деление	278–280
18	Контрольная работа № 9	
19	Анализ контрольной работы № 9	
20–28	Проверь себя! Чему ты научился в первом и во втором классах? (9 ч)	281–353
29–30	Резерв (2 ч)	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К УРОКАМ МАТЕМАТИКИ

3.1. I четверть (34 часа) Учебное пособие «Математика», 2 класс. Часть 1

Тема 1. РАЗРЯДНЫЙ СОСТАВ ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ (2 часа)

Уроки 1–2. Задания 1–14

В результате изучения темы второклассники научатся:

- записывать двузначное число в виде десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью;
- читать двузначные числа, записывать их по названию и по точке, отмеченной на числовом луче;
- устанавливать соответствие между предметной и символической моделями двузначного числа.

Цель изучения темы — ввести понятия «разряд единиц», «разряд десятков». Выявить правило, по которому называются десятки, и запомнить их названия. Выявлять сходство и различия в записи и чтении двузначных чисел.

Тема 2. ДВУЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА. СЛОЖЕНИЕ. ВЫЧИТАНИЕ (17 часов)

Уроки 3–19. Задания 15–122

В результате изучения темы второклассники овладевают умениями:

- читать и записывать двузначные числа;
- выявлять аналогию между сложением и вычитанием однозначных чисел и круглых десятков;

- представлять двузначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
- устно складывать и вычитать двузначные и однозначные числа с переходом в другой разряд (случаи дополнения двузначного числа до круглого и вычитания из круглого числа однозначного).

Учащиеся совершенствуют: табличные навыки сложения и соответствующих случаев вычитания однозначных чисел; умение выбирать выражения, соответствующие данной предметной модели, и объяснять, что обозначает каждое число в выражении; располагать данные двузначные числа в порядке возрастания (убывания); моделировать ситуации, представленные в виде текста.

Цель изучения темы — формировать у второклассников умения складывать круглые десятки, заменять предметную модель символической, а символическую — предметной. Совершенствовать умения сравнивать суммы, слагаемыми в которых являются круглые десятки; находить значения таких сумм, используя знание состава однозначных чисел; наблюдать за изменением цифр в разрядах двузначных чисел и обобщать полученные результаты.

Усвоение основных математических понятий, терминологии, свойств арифметических действий, правил тесно связано в начальном курсе математики с вычислительной деятельностью учащихся.

Для характеристики устных вычислений младших школьников используют понятия «умение» и «навык».

Вычислительное умение — это развёрнутое осуществление действия, в котором каждая операция осознаётся и контролируется. Вычислительное умение предполагает усвоение вычислительного приёма, который можно представить в виде последовательности операций, выполнение каждой из которых связано с определённым математическим понятием, свойством, навыком.

В отличие от умений навыки характеризуются свёрнутым, в значительной мере автоматизированным выполнением действия, с пропуском промежуточных операций, когда контроль переносится на конечный результат.

Устным вычислениям в российских школах всегда отдавался приоритет, так как они способствовали развитию у детей внимания, памяти, находчивости, сообразительности.

В методике формирования вычислительных умений и навыков можно выделить два подхода, принципиальное различие

которых заключается в организации деятельности учащихся, направленной на овладение вычислительными умениями и навыками.

В основе одного подхода лежит показ способа действия (вычислительного приёма), которым ученики овладевают в процессе выполнения однотипных упражнений.

В основе другого подхода — «открытие» способа деятельности самими учащимися в результате выполнения различных учебных заданий, наблюдения и анализа специально подобранных в них числовых выражений, выявления их сходства и различия, что позволяет детям высказывать те или иные предположения о возможном способе действия (вычислительном приёме). Затем проверить это предположение на различных видах моделей (предметной, графической), обосновать его, опираясь на ранее усвоенные знания, умения и навыки, то есть активно включаться в учебную познавательную деятельность.

Тем самым обеспечивается связь вычислительной деятельности учащихся с другими видами деятельности — предметными (решение задач, измерение, сравнение, сложение и вычитание величин, моделирование), и метапредметными (наблюдение, анализ и синтез, сравнение, аналогия, обобщение, планирование, логические рассуждения и др.).

Тема 3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕЙСТВИЙ В ВЫРАЖЕНИЯХ. СКОБКИ (1 час)

Урок 20. Задания 123–125

В результате изучения темы у второклассников формируются представления о порядке выполнения действий в выражениях, содержащих скобки.

Учащиеся овладевают умениями читать выражения со скобками и без них, определять последовательность действий в выражении со скобками.

Цель изучения темы — познакомить второклассников со скобками — знаками, которые используются в математике для записи выражений, и с порядком выполнения действий в выражениях.

Тема 4. СОЧЕТАТЕЛЬНОЕ СВОЙСТВО СЛОЖЕНИЯ (1 час)

Урок 21. Задания 126–129

В результате изучения темы у второклассников формируются представления о сочетательном свойстве сложения.

Учащиеся овладевают применять сочетательное свойство сложения.

Цель изучения темы — познакомить учащихся с сочетательным свойством сложения. Совершенствовать вычислительные умения и навыки.

Тема 5. ЛОМАНАЯ (2 часа)

Уроки 22–23. Задания 130–138

В результате изучения темы у второклассников формируется представление о ломаной линии и о её элементах (вершины, звенья); учащиеся овладевают умениями чертить ломаные линии и сравнивать их длины, записывая результаты сравнения с помощью знаков $>$, $<$, $=$; определять соотношение единиц длины, используя линейку.

Цель изучения темы — познакомить учащихся с ломаной линией и её элементами (вершины, звенья); научить их соотносить информацию о ломаной с её изображением; выбирать ломаную из данных совокупностей различных линий; описывать последовательность действий при сравнении длин ломаных.

Приведём пример знакомства второклассников с ломаной.

После чтения задания 130 учитель предлагает учащимся назвать тот номер, которым обозначена ломаная линия. (Обычно задание не вызывает затруднений, и дети называют номер 4.)

— Узнали ли вы другие фигуры на рисунке? — обращается учитель к классу (1 — отрезок, 3 — луч, 2 — кривая линия.)

— Нужна ли линейка, чтобы провести ломаную линию? (Да. Ломаная линия состоит из отрезков.)

— Эти отрезки называют звеньями ломаной, а концы отрезков — вершинами ломаной, — сообщает педагог.

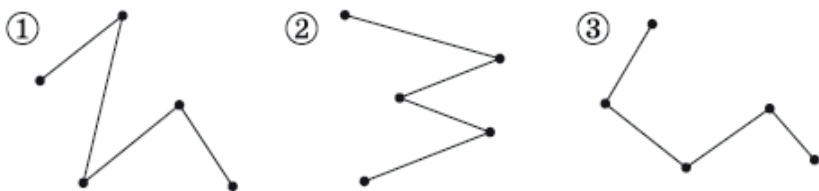
— Сколько вершин у ломаной в учебном пособии? (Пять.)

— Сколько звеньев? (Четыре.)

— Назовите эти звенья. (КМ, МА, АО, ОЕ.)

— Ломаную линию принято называть так: КМАОЕ, — сообщает учитель.

Заранее заготовив на доске несколько ломаных линий, он предлагает учащимся обозначить буквами их вершины, назвать звенья и прочесть названия ломаных.



Далее учитель ставит на доске 4 точки и предлагает соединить их так, чтобы получилась ломаная линия. Задание выполняется на доске и на индивидуальных листочках, где поставлены точки.



Рекомендуем вынести на доску разные варианты и обсудить их.



При выполнении задания 131 важно отметить, что каждую ломаную можно назвать двумя способами: начиная с одного конца или с другого. Например, первую ломаную можно назвать АЕО или ОЕА.

Задание 132 ученики могут выполнить самостоятельно, записывая в тетрадах номер замкнутой ломаной линии. После этого ученики обосновывают свой выбор.

Задание 133 рекомендуем сначала обсудить фронтально, рассказывая как действовала Маша. Затем, действуя как Маша, самостоятельно выполнить задание в тетрадах, откладывая отрезки на лучах в другой последовательности.

Тема 6. УГОЛ. МНОГОУГОЛЬНИК. ПРЯМОУГОЛЬНИК. КВАДРАТ (6 часов)

Уроки 24–29. Задания 139–155

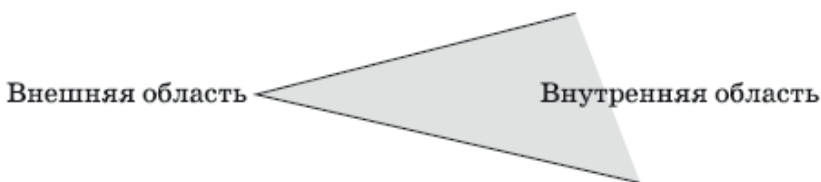
В результате изучения темы у второклассников сформируются представления об острых, тупых, прямых углах, о равных углах,

о способе сравнения углов. Они знакомятся с угольником и овладевают умением пользоваться им для построения прямых, тупых и острых углов. У учащихся формируются представления о многоугольнике (треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник и т. д.), о его сторонах и углах; о прямоугольнике как о четырёхугольнике, у которого все углы прямые, и о квадрате как о прямоугольнике, у которого все стороны равны.

В геометрии угол рассматривается с двух позиций:

1) угол как геометрическая фигура, которая состоит из точки и двух лучей, исходящих из этой точки. Лучи называют сторонами угла, а их общее начало — вершиной угла. В качестве модели угла, соответствующего этому определению, можно использовать циркуль, изображением которого будут два луча, исходящие из одной точки;

2) помимо этого в геометрии существует понятие плоского угла. Любой угол разделяет плоскость на две части. Одна из частей называется внутренней, а другая — внешней областью этого угла.

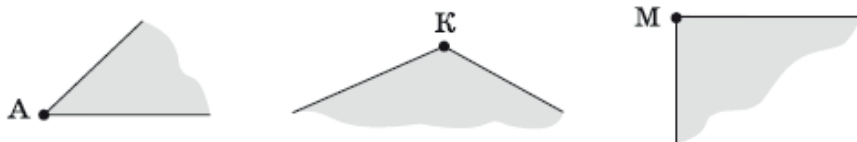


Фигуру, состоящую из угла и его внутренней области, также называют углом или плоским углом. В качестве модели плоского угла рекомендуем использовать углы различной величины, вырезанные из бумаги.

Цель изучения темы — познакомить учащихся с геометрической фигурой угол, сформировать представления о плоских прямых, острых и тупых углах, о равных углах, об обозначении угла.

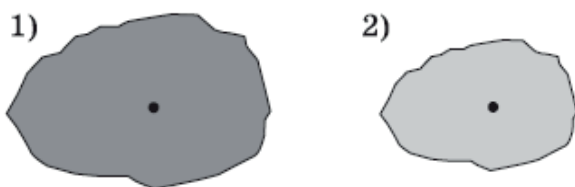
Опишем возможный вариант фрагмента первого урока по теме. Ориентируясь на задание 139, педагог предлагает учащимся поставить в тетради (или на листе чистой бумаги) точку и провести из неё два луча. Ученики легко справляются с этим заданием. Так как чертёж выполнен на листе бумаги, дети интуитивно воспринимают полученное изображение как плоский угол. Однако в начальном курсе математики не формируется представление о плоской поверхности, и многие дети воспринимают угол как три

элемента: два луча — стороны и точка — вершина. Поэтому рекомендуем заготовить для каждого ученика модели плоских углов из бумаги различного цвета, используя рисунки задания 139.



Дети накладывают модель угла на белый лист бумаги и обводят его стороны. Сняв модель, они закрашивают ту область угла, с которой удалили модель.

Ориентируясь на задание 140, учитель организует практическую работу. Каждый ученик получает два листа бумаги разного размера: один большой, другой маленький. На одном и на другом листе учитель заранее ставит (отмечает) точку (лучше, если листы будут разного цвета).



Педагог предлагает сложить каждый лист так, чтобы линия сгиба прошла через точку. Выполнив это задание, нужно развернуть каждый лист и проверить, выполнено ли задание учителя. (Ученики проверяют друг друга.) Далее второклассники опять складывают листы по линии сгиба, которая получилась при складывании листа в первый раз (см. с. 46 учебного пособия).

Затем второклассники самостоятельно выбирают ответ на вопрос «Какое высказывание верное?»:

- Синий угол больше красного.
- Красный угол больше синего.
- Синий и красный углы одинаковые.

Далее дети читают рассуждения Миши и Маши и обсуждают, кто из них прав. Учитель собирает у всех учеников модели углов и накладывает их друг на друга так, чтобы стороны и вершины углов совпали. Дети читают определение равных углов (на с. 47 учебного пособия). Педагог сообщает, что при складывании листа бумаги получился угол, который называется прямым. Как показывает

практика, учащиеся легко запоминают это название, ведь, складывая лист бумаги, они получали прямые линии.

Ориентируясь на новую информацию на с. 47, которая отмечена зелёным кружком, дети знакомятся с обозначением угла буквами, дугой и цифрой. Если угол обозначается буквами, например угол МАК, то буква, обозначающая вершину, записывается в середине.

Обозначение угла цифрой читается так: угол 1.

Задание 141 учащиеся выполняют в тетрадах самостоятельно. Учитель наблюдает за их действиями и при необходимости оказывает помощь ученикам, испытывающим затруднения.

Далее педагог знакомит второклассников с новым инструментом (угольник), который можно использовать как для измерения длины, так и для построения прямых углов (с. 48).

С помощью угольника ученики находят прямые углы, прикладывая модель прямого угла и угольник к изображению различных углов на доске или на экране.

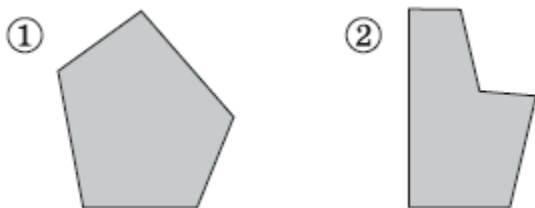
Учащиеся знакомятся с новой информацией в задании 142.

Задание 143 содержит изображения различных фигур (многоугольников). Под рисунком — запись: «Все фигуры на рисунке — многоугольники». В этом случае говорят об остенсивном способе введения понятия (то есть о показе тех фигур, которые называются многоугольниками).

Учителю необходимо иметь в виду, что в начальных классах рассматриваются только выпуклые многоугольники (термин «выпуклые» вводить не нужно).

Многоугольник называется выпуклым, если он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины. Многоугольник (1) — выпуклый, а многоугольник (2) — невыпуклый.

Изображение выпуклого и невыпуклого многоугольников желательно вынести на доску.



Семантика слова «многоугольники» вполне доступна ученикам второго класса. После знакомства с углами такие названия, как треугольник, пятиугольник, четырёхугольник, становятся понятны детям. Однако с показом углов на изображении многоугольников необходимо поработать дополнительно. Чтобы второклассники не путали угол с вершиной многоугольника, советуем познакомить их с понятиями «вершина многоугольника» и «сторона многоугольника».

На вопрос, предложенный в задании 143: «Сколько углов у каждой фигуры?», можно ответить, ориентируясь на рисунки, где углы многоугольника отмечены дугами. Но лучше организовать работу с заданием 143 так, чтобы дети самостоятельно отметили углы в данных фигурах, пользуясь различными обозначениями (дуга, цифра, буквы).

Для этой цели на интерактивную доску выносим рисунки из задания, на которых второклассники будут самостоятельно показывать и отмечать углы. Определив количество углов многоугольника, учащиеся смогут самостоятельно выбрать треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д.

Результаты анализа рисунков из задания 144 можно поместить в таблице.

№ многоугольника	Количество углов	Количество сторон
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Тема 7. МАССА. СРАВНЕНИЕ. ИЗМЕРЕНИЕ (3 часа)

Уроки 30–32. Задания 156–175

В результате изучения темы у второклассников формируется представление о массе и единице массы — килограмме.

Совершенствуются вычислительные навыки и умения заменять вербальные модели предметными и символическими. Школьники овладевают умением сравнивать предметы по данному свойству — массе; определять массу предмета, используя ситуацию, изображённую на рисунке; выбирать однородные величины; выполнять их сравнение, сложение и вычитание; выявлять правило записи величин в данном ряду и продолжать ряд по этому правилу; анализировать житейские ситуации, требующие измерения массы предметов.

Цель изучения темы — формировать у учащихся представление о понятии «масса». Познакомить с единицей массы (килограмм). Совершенствовать вычислительные умения и навыки, умение выявлять правило записи пар выражений и продолжать запись по тому же правилу.

При знакомстве детей с понятием «масса» целесообразно ориентироваться на основные этапы формирования представлений о величинах. Это позволит учесть и опыт ребёнка, и его житейские представления о массе (легче, тяжелее), и сравнение предметов по данному свойству (массе) на основе ощущений и с помощью различных мерок, что подведёт ребёнка к осознанию необходимости договориться о единице данной величины и пользоваться ею при измерении с помощью различных инструментов и приборов. При подготовке урока по теме полезно ещё раз просмотреть страницы учебного пособия, связанные с изучением такой величины, как длина.

Начать урок можно, например, с анализа такой ситуации. На учительском столе — две одинаковые по цвету и форме коробки (но одна — пустая, а в другую помещён какой-то тяжёлый предмет). Классу предлагается рассмотреть эти коробки и назвать признаки их сходства (цвет, форма, размер) и различия. Естественно, что обнаружить признаки различия дети не могут. Но учитель утверждает, что этот признак существует. У ребят возникает желание взять коробки в руки. Если этого не случится, педагог сам предлагает им это сделать. Взяв коробки в руки, дети обнаруживают, что одна тяжелее другой. Опираясь на житейские понятия «тяжелее», «легче», учитель вводит понятие «масса».

— Слова, которые вы назвали, связаны с таким свойством предметов, как масса. Вместо слова «тяжелее» говорят: масса больше. Вместо слова «легче» говорят: масса меньше, — сообщает он.

После этого можно проанализировать рисунки, данные в задании 156, и выяснить, чем похожи и чем отличаются предметы слева (арбуз и шар) и справа (шар и дыня). Ученики отмечают, что предметы похожи цветом, формой, размером, но отличаются массой: масса шара, конечно, меньше, чем масса арбуза или дыни.

Затем педагог снова предлагает две коробки, одинаковые по цвету, форме и размеру, но незначительно отличающиеся по массе. Обнаружить это довольно трудно, даже взяв коробки в руки. Мнения детей относительно того, какая коробка тяжелее, разделяются. Подводя итоги обсуждения, учитель отмечает, что разные мнения возникли в связи с неоднозначностью наших ощущений. То, что коробки разные по массе, можно легко проверить, положив их на чашечные весы. Чашка с предметом, масса которого больше, окажется внизу. Эти действия стоит изобразить в виде схематических рисунков.

Но как быть, если нужно ответить на вопрос: «Чему равна масса данного предмета?» В качестве мерок советуем использовать кубики различной массы. Масса одного кубика, например, равна m , масса другого — $3m$, масса третьего — $2m$. Пользуясь этими кубиками, можно взвешивать различные предметы.

Например, масса одной и той же коробки может быть равна шести кубикам, если масса каждого — m ; трём кубикам, если масса каждого — $2m$; двум кубикам, если масса каждого кубика — $3m$. Результаты получаются такими же, что и при выполнении заданий, связанных с измерением длины. После анализа ситуации можно вводить единицу массы — килограмм.

По заданию 157 проводится фронтальная работа. Учитель показывает детям гири различной массы (1 кг; 2 кг; 3 кг; 5 кг; 10 кг) или их изображения в учебном пособии и предлагает ответить на вопросы, которые даны в задании. Если ребята затрудняются в определении правила построения гирь в ряд, педагог сообщает им:

— Гири построены в ряд по правилу возрастания массы.

Увеличение массы каждой следующей гири в ряду учащиеся могут назвать сами: масса увеличивается на 1 кг, на 2 кг, на 2 кг, на 5 кг.

Резерв 2 часа.

3.2. II четверть (30 часов)

Учебное пособие «Математика», 2 класс. Часть 1

Тема 8. ДВУЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (28 часов)

Уроки 1–28. Задания 176–333

В результате изучения темы у второклассников совершенствуются:

- умения решать задачи разными арифметическими способами, выбирать условия к данному вопросу, пояснять выражения, составленные по условию задачи;
- вычислительные умения;
- умения находить признак разбиения чисел на группы;
- умения вычислять периметр многоугольника;
- умения строить рассуждения в соответствии с поставленной целью.

Цель изучения темы — формировать умения решать арифметические задачи различными способами, комментировать способы вычислений; совершенствовать умения складывать и вычитать двузначные и однозначные числа с переходом в другой разряд; применять сочетательное свойство сложения для вычисления значений выражений и др.

При выполнении действий с двузначными числами советуем использовать модели десятков и единиц.

Рассмотрим методику организации работы с задачами на конкретных примерах.

Задача 193 — для устной фронтальной работы. Ответ: 36 собак. Между числами 35 и 37 находится число 36. Чтобы все дети поняли приведённое обоснование, советуем нарисовать на доске числовой луч, единичный отрезок в котором равен 10. Школьники будут называть числа, расположенные на луче между числами 35 и 37. Возможно изобразить отрезок числового луча с числами 30 и 40 на концах, а между ними отметить числа от 31 до 39, соблюдая масштаб (единичный отрезок равен 1).

Задача 195. Прочитав условие задачи, ученики самостоятельно записывают ответ на каждый вопрос. Записи в тетрадях могут выглядеть так:

$$2 \text{ дм} + 4 \text{ дм} = 6 \text{ дм}$$

$$4 \text{ дм} - 2 \text{ дм} = 2 \text{ дм}$$

$$2 \text{ дм} + 4 \text{ дм} = 6 \text{ дм}$$

Или так:

$$2 + 4 = 6 \text{ (дм)}$$

$$4 - 2 = 2 \text{ (дм)}$$

$$2 + 4 = 6 \text{ (дм)}$$

Ответ на вопрос 4 можно записать так: $15 - 6 = 9$ (дм) или так: $15 - 2 - 4 = 9$ (дм).

Задача 201. Ученики выбирают схему, соответствующую тексту, затем проверяют её (один ученик читает текст, а другой показывает имена мальчиков на схеме).

На доске необходимо заготовить луч, на котором дети покажут другой верный вариант (обозначат имена мальчиков).

Задача 204. Ученики самостоятельно записывают в тетрадях решение задачи по действиям. При проверке учитель открывает на доске заранее заготовленные решения.

1-й способ

$$1) 6 + 4 = 10 \text{ (с.)}$$

$$2) 70 - 10 = 60 \text{ (с.)}$$

2-й способ

$$1) 70 - 6 = 64 \text{ (с.)}$$

$$2) 64 - 4 = 60 \text{ (с.)}$$

3-й способ

$$1) 70 - 4 = 66 \text{ (с.)}$$

$$2) 66 - 6 = 60 \text{ (с.)}$$

Педагог сообщает детям, что обнаружил в их тетрадях три варианта (способа) записи решения задачи, и предлагает классу разобраться, верны они или нет.

Учащиеся устно поясняют каждое действие в записи способов решения. Особое внимание следует уделить второму способу, который некоторые ученики считают неверным, так как он не соответствует последовательности событий в сюжете задачи. Сначала спортсмены сошли с первого этапа, а затем — со второго, но в записи решения эти этапы поменялись местами. Однако последовательность этапов не меняет ситуации по смыслу: все спортсмены, которые сошли с первого и второго этапов, до финиша не дошли.

Затем ученики выбирают выражения для записи решения задачи и поясняют, что обозначают другие выражения. Полезно соотнести выбранные выражения со способами записи решения по действиям. Так, выражение $5 - 3$ — 3-й способ решения задачи; выра-

жение 4 — 2-й способ решения задачи, а выражение 7 — 1-й способ решения задачи.

Задача 208. После чтения условия задачи необходимо уточнить, что обозначает запись $11 : 5$. (Витя выиграл 11 мячей, Дима — 5.) Учитель может заранее заготовить на доске таблицу, в которой ученики запишут выигранные в каждой партии мячи.

Пользуясь таблицей, дети отвечают на вопросы устно:

$$11 + 7 = 18 \text{ (оч.) — набрал Витя;}$$

$$5 + 11 = 16 \text{ (оч.) — набрал Дима;}$$

$$18 > 16, \text{ значит, Витя набрал очков больше;}$$

$18 - 16 = 2$; или $7 - 5 = 2$ оч. (на 2 очка меньше у одного мальчика, чем у другого).

На первый вопрос задачи можно ответить, не выполняя арифметических действий, а сравнив слагаемые в суммах ($11 + 7 > 11 + 5$).

Задача 209. Ученики сравнивают тексты задач. Отмечают, что в первой задаче не хватает данных для ответа на поставленный вопрос. Полезно выяснить, как необходимо изменить текст первой задачи, чтобы её можно было решить.

Дети предлагают убрать слово «три», и имя «Таня» заменить словом «девочки», то есть сформулировать вопрос: «Сколько стаканов земляники собрали девочки?». Возможен и такой вопрос: «На сколько больше стаканов земляники собрала Маша, чем Таня?» Возможны и другие варианты.

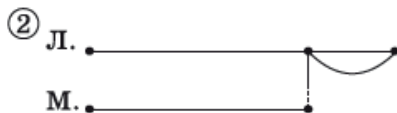
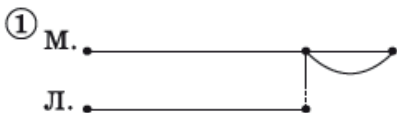
Желательно заготовить тексты одной и другой задачи и поместить их на доске.

Девочки собирали землянику. Маша собрала 8 стаканов, Лена — 4. Сколько стаканов земляники собрали девочки?

Девочки собирали землянику. Маша собрала 8 стаканов, Лена — 4. На сколько больше стаканов земляники собрала Маша, чем Лена?

Задачи можно решить устно или письменно по вариантам с последующей взаимопроверкой.

Организуя работу с задачей 2), советуем изобразить на доске две схемы и предложить детям выбрать ту, которая соответствует изменённому тексту задачи.



Затем дети закрывают учебные пособия и самостоятельно записывают решение задачи в тетрадях двумя способами, после чего сравнивают их с записями Миши и Маши. Возможно обсудить фронтально решения Миши и Маши, а в тетрадях записать третий способ решения задачи.

Задача 211. Желательно, чтобы каждый ученик самостоятельно прочитал задачу и ответил на её вопрос. Для этого текст лучше поместить на доске.

У Тани и Веры фамилии Белова и Титова. Какая фамилия у каждой девочки, если Таня и Белова живут в соседних домах?

Учитель предлагает детям записать в тетрадях имена девочек и воспользоваться рисунком:



Таня _____

_____ Белова

Затем педагог советует классу внимательно прочитать текст задачи, представить ситуацию и рядом с именем вписать фамилию девочки.

Для тех второклассников, которые затрудняются с определением фамилий девочек, целесообразно предложить наглядность.

Далее дети восстанавливают рассуждения Миши. Таня не может быть Беловой, так как Таня и Белова живут в разных домах. Значит, фамилия Тани — Титова. Тогда Вера — Белова.

Аналогично дети составляют рассуждение, начав так: Белову не могут звать Таней, так как Белова и Таня живут в разных домах, значит Белова — Вера, а Таня — Титова.

Задача 261 — для фронтальной устной работы. Можно предложить учащимся заполнить таблицу числовыми данными из условия задачи.

Предметы Имена девочек	Шишки	Жёлуди
Катя		
Юля		

Используя данные таблицы, учащиеся комментируют предложенные выражения. Например:

— Записав выражение $15 + 30$, я отвечу на вопрос: «Сколько шишек и желудей нашла Катя?» и т. д.

В тетрадах ученики самостоятельно записывают решение задачи, отвечая на вопрос: «Сколько желудей и шишек собрали Катя и Юля?».

Затем отвечают на вопрос: «Сколько нужно выполнить арифметических действий...?», записывая решение задачи в тетрадах. (3 действия.)

Сложение двузначных чисел с переходом в другой разряд может вызвать у некоторых детей затруднение. В этом случае помогает учитель. Он предлагает прибавить сначала десятки, а потом единицы. Для проверки все способы решений выносятся на доску.

<i>1-й способ</i>	<i>2-й способ</i>
1) $15 + 30 = 45$ (шт.)	1) $15 + 29 = 44$ (шт.)
2) $29 + 20 = 49$ (шт.)	2) $30 + 20 = 50$ (шт.)
3) $45 + 49 = 94$ (шт.)	3) $44 + 50 = 94$ (шт.)

3-й способ

- 1) $15 + 20 = 35$ (шт.)
- 2) $29 + 30 = 59$ (шт.)
- 3) $35 + 59 = 94$ (шт.)

Задача 274. Текст задания 274 содержит и условие, и вопрос. Это вопросительное предложение, в котором имеются числовые данные: 6 девочек, 2 мальчика, 8 стульев. Вопрос можно перефразировать: хватит ли стульев всем ребятам? Анализируя ответы Миши и Маши, ученики приходят к выводу, что Маша не права: она увидела знак вопроса, но не обратила внимания на числа.

Задача 291. Дети читают текст задачи (сначала каждый про себя, затем вслух). Не нужно выяснять, о чём идёт речь в задаче, что известно, что неизвестно. Традиционный аналитико-синтетический разбор советуем заменить работой со схемой, в ходе которой дети будут соотносить вербальную и символическую модели. Учащиеся переносят схему в тетрадь, отмечают на ней данные и искомое задачи.

Деятельность учащихся при работе с заданием можно организовать по-разному. Рассмотрим один из вариантов:

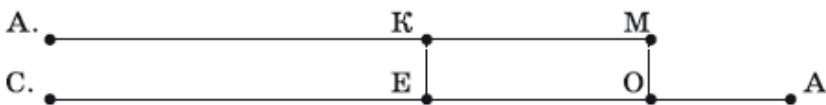
1) ученики переносят схему из учебного пособия в свои тетради; читают текст задачи;

2) отмечают самостоятельно на схеме в тетрадах данные и искомое задачи;

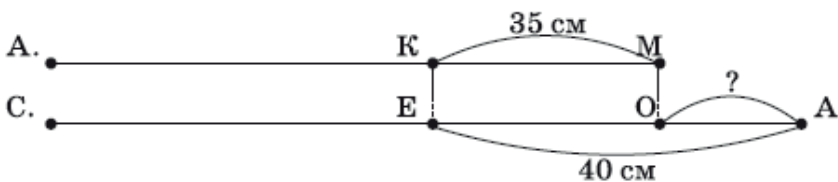
3) обсуждают результаты самостоятельной работы.

Педагог заранее заготавливает 2–3 схемы из учебного пособия, на которых учащиеся отметят данные и искомое задачи. При работе с интерактивной доской можно заготовить одну схему, так как каждый предложенный учениками вариант будет сразу обсуждаться и, соответственно, приниматься или отклоняться.

Для обсуждения целесообразно отмеченные точки обозначить буквами. Первоначально на доске заготовлена схема:



После дополнения схема будет выглядеть так:



Желательно обсудить также, что обозначает каждый отрезок. Затем ученики самостоятельно записывают решение задачи ($40 - 35 = 5$ (см)).

Можно организовать деятельность учащихся по-другому:

1) после чтения задачи учитель предоставляет им возможность устно решить её (ответ можно сообщить на ушко или записать в тетради);

2) дети изображают в тетради схему, которая в этом случае будет являться средством самоконтроля;

3) затем второклассники обсуждают схему на доске с целью обоснования действия, выбранного для решения задачи и её ответа.

После коллективного обсуждения схемы ребята записывают решение задачи в тетрадь: $40 - 35 = 5$ (см), формулируют ответ (Саша прыгнул дальше на 5 см). Ответ в тетради можно записать так: Саша, на 5 см.

В задании 292 дети самостоятельно работают со схемой: в ней достаточно информации, для того чтобы справиться с решением

задачи без помощи учителя. Полезно добавить текст числовыми данными и задать дополнительные вопросы. Например, такие:

- 1) Какой рост у Пети, если рост Вовы 1 м 20 см?
- 2) Какой рост у Коли, если рост Вовы 1 м 30 см?
- 3) Какой рост у Вовы, если рост Коли 1 м 35 см? и т. д.

Коллективное обсуждение аналогичных вопросов создаёт условия для чтения схемы и осознания учащимися отношений, представленных в задаче (на сколько больше ...? на сколько меньше ...?).

Задачу 297 можно использовать для организации исследовательской деятельности. Логический аспект этой задачи связан с тем, что в условии не сказано, какие размеры имеют 6 чёрных и 9 жёлтых пуговиц. Это создаёт возможность высказать различные предположения (гипотезы), которые позволят найти различные способы решения.

Ученики обычно предлагают способы решения, в которых размер пуговиц не имеет значения.

1-й способ

$$17 + 7 = 24 \text{ (п.) — все пуговицы}$$

$$24 - 6 = 18 \text{ (п.) — жёлтые и белые пуговицы}$$

$$18 - 9 = 9 \text{ (п.) — белые пуговицы}$$

2-й способ

$$17 + 7 = 24 \text{ (п.) — все пуговицы}$$

$$24 - 9 = 15 \text{ (п.) — чёрные и белые пуговицы}$$

$$15 - 6 = 9 \text{ (п.) — белые пуговицы}$$

3-й способ

$$17 + 7 = 24 \text{ (п.) — все пуговицы}$$

$$6 + 9 = 15 \text{ (п.) — жёлтые и белые пуговицы}$$

$$24 - 15 = 9 \text{ (п.) — белые пуговицы}$$

Пользуясь схемой, легко найти другие способы решения задачи.

Например, предположим, что:

а) все жёлтые пуговицы — большие.



Тогда решение задачи будет таким:

$17 - 9 = 8$ (п.) — чёрные и белые большие пуговицы;
 $8 + 7 = 15$ (п.) — большие и маленькие пуговицы;
 $15 - 6 = 9$ (п.) — белые пуговицы;

б) предположим, что все чёрные пуговицы — маленькие.



Тогда решение задачи запишем так:

$17 - 6 = 11$ (п.) — жёлтые или белые маленькие;
 $17 + 1 = 18$ (п.) — жёлтые и белые (все);
 $18 - 9 = 9$ (п.).

Таким образом, решение данной задачи представляет собой исследование, результатом которого являются различные способы решения задачи. Определение всех этих способов — это математический проект, при выполнении которого необходимы логические рассуждения, изображение и анализ схем, формулировка гипотез (предположений) и выбор арифметических действий.

Резерв 2 часа.

3.3. III четверть (42 часа)

Учебное пособие «Математика», 2 класс. Часть 2

Тема 9. ЕДИНИЦЫ ДЛИНЫ: САНТИМЕТР, ДЕЦИМЕТР, МЕТР (4 часа)

Уроки 1–4. Задания 1–29

В результате изучения темы второклассники познакомятся с новой единицей длины метр, научатся преобразовывать одни единицы длины в другие, решать задачи с величиной «длина».

Цель изучения темы — совершенствовать умения сравнивать величины, измерять длины отрезков, выполнять прикидку и оценку результатов измерений, использовать знание о соотношении единиц длины для решения учебных задач.

Тема 10. ЕДИНИЦЫ ВРЕМЕНИ: ЧАС, МИНУТА, СЕКУНДА (6 часов)

Уроки 5–10. Задания 30–48

В результате изучения темы уточняются представления учащихся об измерении времени, о единицах времени: часе, минуте, секунде, сутках, неделе, годе. У второклассников формируется умение пользоваться календарём, определять время на часах (электронных и механических), а также умение решать задачи с такой величиной, как время.

Цель изучения темы — познакомить второклассников с единицами времени (час, минута, секунда). Учиться определять время по часам.

Изучение темы целесообразно начать с рассмотрения задания 30. Сначала в ходе эвристической беседы учитель обращается к учащимся с просьбой вспомнить, какие величины они знают, в каких единицах можно измерять время. Только после этого дети открывают учебное пособие и внимательно читают диалог Маши и Миши. Для ответа на вопросы задания можно использовать календарь текущего года.

Задание 31 предполагает обсуждение способа определения времени по часам. В итоге можно составить с детьми алгоритм — правило (план) определения времени по часам:

- определяем по маленькой стрелке, сколько часов;
- определяем по большой стрелке, сколько минут.

Алгоритм может быть и более сложным (разветвляющимся):

Если часы электронные, на табло — несколько цифр, причём перед двумя последними цифрами стоит точка. Тогда:

- число перед этой точкой показывает количество часов;
- число после точки показывает минуты.

Если часы механические, то:

- маленькая стрелка показывает, сколько часов;
- большая стрелка показывает, сколько минут.

В результате обсуждения задания у детей формируется представление о том, что значит определить время. Это значит выяснить, сколько часов и сколько минут показывают часы.

Тема 11. СРАВНЕНИЕ ВЕЛИЧИН. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (10 часов)

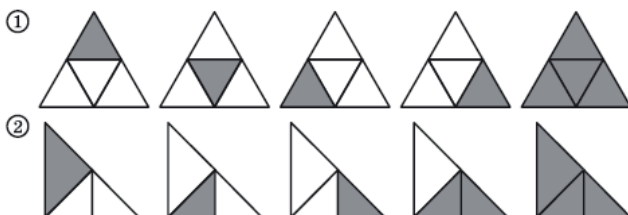
Уроки 11–20. Задания 49–106

В результате изучения темы второклассники овладеют умением решать задачи на нахождение различных неизвестных величин; находить нужную информацию в схемах, рисунках, календаре, таблице; совершенствуют умения работать по алгоритму.

Цель изучения темы — совершенствовать умение решать задачи, сравнивать величины, читать схемы заполнять таблицы по заданному правилу, распознавать изображения геометрических фигур (треугольников, прямоугольников и др.).

Рассмотрим методику работы с геометрическим материалом на примере выполнения конкретных заданий учебного пособия.

При выполнении задания 81 рекомендуем вынести каждый рисунок на интерактивную доску и закрасить все возможные треугольники.







На рисунках по пять треугольников.

Аналогично выполняется задание 84. На рисунке можно найти 12 прямоугольников.



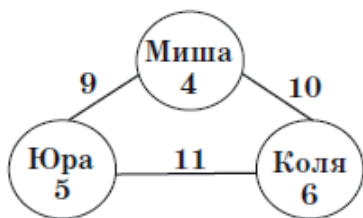
При выполнении некоторых комбинаторных заданий удобно организовать перебор всевозможных вариантов с помощью таблицы. Например, в задании 86.

Варианты	Монеты			
				
1	3		1	
2	3			2
3	2	2	1	
4	2	2		2
5	2	1	3	1
6	2	1	1	5
7	2	1		7
8	1	2	4	4
9	1	2	3	6
10	2		4	4
11	2	0	3	6

При выполнении задания 96 предложите второклассникам построить схему к задаче. Варианты схем вынесите на доску, обсудите, укажите на них все известные числовые данные.

Решение задачи по действиям ребята могут записать самостоятельно, а затем проверьте полученные результаты.

Так как не известно, о каких мальчиках идет речь в вопросе, то нужно найти все варианты. Такое решение лучше оформить в виде следующей схемы:



Тема 12. УМНОЖЕНИЕ КАК СЛОЖЕНИЕ ОДИНАКОВЫХ СЛАГАЕМЫХ. ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ (2 часа)

Уроки 21–22. Задания 107–115

В результате изучения темы второклассники усваивают смысл действия умножения, переместительное свойство умножения, названия компонентов и результата действия умножения; случаи умножения на 0 и на 1, случаи табличного умножения, а также овладевают умением решать задачи, в которых для ответа на вопрос нужно выполнить арифметическое действие умножения. Усвоение новых вопросов тесно связано с повторением ранее изученного материала и с формированием универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных, личностных).

Цель изучения темы — разъяснить второклассникам смысл действия умножения как сложения одинаковых слагаемых. Познакомить учащихся с названиями компонентов и результата действия умножения, с оформлением записи выражений и их чтением. Совершенствовать умение классифицировать объекты и соотносить предметные и знаково-символические модели.

Задание 107 подготавливает учащихся к восприятию определения умножения. Дети самостоятельно выбирают основание классификации выражений: а) число слагаемых; б) выражения с одинаковыми слагаемыми или с разными.

Пользуясь основанием а), они разбивают выражения на две группы. В первой группе в каждом выражении 5 слагаемых, во второй — 4.

Пользуясь основанием б), ученики разбивают выражения на другие группы. В первой группе в каждом выражении одинаковые слагаемые, во второй группе — разные. Задание выполняется коллективно. В записи выражений на доске и их чтении принимают участие все дети.

Ориентируясь на задание 108, педагог предлагает учащимся записать в тетрадях все суммы с одинаковыми слагаемыми и показывает на доске, как можно эти суммы записать иначе, а также поясняет, что знак « \cdot » или « \times » обозначает действие умножения.

$$9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 9 \cdot 5$$

$$7 + 7 + 7 + 7 = 7 \cdot 4$$

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 8 \cdot 5$$

$$12 + 12 + 12 + 12 = 12 \cdot 4$$

$$18 + 18 + 18 + 18 = 18 \cdot 4$$

Учащиеся открывают учебное пособие и читают определение умножения на с. 32, знакомятся с названием выражений (произведение), чисел в них (множители), с образцами их чтения и пытаются ответить на вопросы: «Что обозначает первый множитель? второй множитель?».

Практика показывает, что дети самостоятельно справляются с ответом на эти вопросы. Но если возникнут трудности, педагог может воспользоваться высказыванием Маши, которое приведено на с. 33. Затем обсуждаются те равенства, которые записал Миша. Ученики устно проверяют их, повторяя 9 слагаемым пять раз ($9 \cdot 5$) и вычисляя промежуточный результат ($9 + 9 + 9 + 9 + 9$).

Аналогично проверяются равенства $7 \cdot 4 = 28$, $8 \cdot 5 = 40$.

Пользуясь образцами чтения записей на с. 32, учащиеся по-разному читают эти равенства, например: 7 умножить на 4, 7 взять 4 раза.

Цель задания 109 — разъяснить второклассникам конкретный (предметный) смысл умножения. Для этого используется тот же способ (соотнесения предметной и символической модели), который имел место в первом классе, когда речь шла о смысле действий сложения и вычитания.

Можно использовать демонстрационную наглядность, аналогичную рисункам, данным в учебном пособии.

Тема 13. УМНОЖЕНИЕ НА 1 и НА 0 (3 часа)

Уроки 23–25. Задания 116–132

В результате изучения темы второклассники усваивают смысл действия умножения в случаях умножения на 0 и на 1. Усвоение новых вопросов тесно связано с повторением ранее изученного материала и с формированием универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных, личностных).

Цель изучения темы — продолжить работу по усвоению смысла умножения. Познакомить учащихся с умножением на 1 и 0.

Создать дидактические условия для произвольного усвоения табличных случаев умножения с числом 9.

Тема 14. ПЕРЕМЕСТИТЕЛЬНОЕ СВОЙСТВО УМНОЖЕНИЯ (8 часов)

Уроки 26–33. Задания 133–169

В результате изучения темы второклассники познакомятся с переместительным свойством умножения на основе рассмотрения и анализа графической модели. Усвоение новых вопросов тесно связано с повторением ранее изученного материала и с формированием универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных, личностных).

Цель изучения темы — познакомить второклассников с переместительным свойством умножения, совершенствовать умение решать арифметические задачи, формировать навыки табличного умножения.

Тема 15. УВЕЛИЧИТЬ В НЕСКОЛЬКО РАЗ. ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ (7 часов)

Уроки 34–40. Задания 170–186

В результате изучения темы второклассники усваивают смысл действия умножения как сложение одинаковых слагаемых; названия компонентов и результата умножения; случаи умножения на 0 и на 1, случаи табличного умножения с числами 9 и 8, а также овладевают умением решать задачи, в которых для ответа на вопрос нужно выполнить арифметическое действие умножение. Усвоение новых вопросов тесно связано с повторением ранее изученного материала и с формированием УУД (познавательных, коммуникативных, регулятивных, личностных).

Цель изучения темы — разъяснить второклассникам смысл понятия «увеличить в ...» и его связь с определением умножения. Раскрыть предметный смысл понятия «увеличить в несколько раз». Совершенствовать умение соотносить решение задачи с её текстом. Приобрести опыт решения задач, в которых используется понятие «увеличить в ...». Учить выполнять графическую интерпретацию понятия «увеличить в ...». Совершенствовать уме-

ние решать задачи, используя различные приёмы: выбор схемы, соответствующей условию задачи, изменение условия задачи, в соответствии с данным решением, решение задачи различными способами. Совершенствовать навыки табличного умножения.

Резерв 2 часа.

3.4. IV четверть (30 часов)

Учебное пособие «Математика», 2 класс. Часть 2

Тема 15. УВЕЛИЧИТЬ В НЕСКОЛЬКО РАЗ. ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ. Продолжение (14 часов)

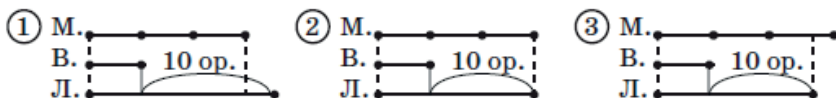
Уроки 1–14. Задания 207–269

В результате изучения темы второклассники усваивают смысл действия умножения как сложение одинаковых слагаемых; названия компонентов и результата умножения; случаи умножения на 0 и на 1, случаи табличного умножения с числами 9 и 8, а также овладевают умением решать задачи, в которых для ответа на вопрос нужно выполнить арифметическое действие умножение. Усвоение новых вопросов тесно связано с повторением ранее изученного материала и с формированием УУД (познавательных, коммуникативных, регулятивных, личностных).

Цель изучения темы — продолжить работу по совершенствованию вычислительных умений и навыков решать арифметические задачи.

Рассмотрим методические рекомендации к организации деятельности учащихся на конкретных примерах.

Решение задачи 226 лучше организовать фронтально, вынести схемы на доску и спросить, какая схема подходит по условию задачи. В данном случае все схемы подходят. Тогда выясните, а чем схемы отличаются? (На первой у Лены больше орехов, чем у Марины, на второй у девочек равное количество орехов, а на третьей — больше у Марины.) А по условию известно, у кого из девочек орехов больше? (Нет.) Тогда предложите заполнить схемы числовыми данными. По условию известно, что у Лены орехов на 10 больше, чем у Вовы. Дети отмечают это данное на схеме.



То условие, что у Марины орехов в 3 раза больше, чем у Вовы, уже отмечено. Осталось отметить количество орехов у Вовы. Это

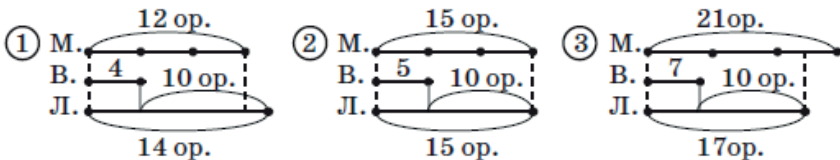
три варианта (7, 5 и 4). Как эти данные распределить по схемам? Дети рассуждают так:

1) Если у Вовы 7 орехов, значит у Марины — $7 \cdot 3 = 21$, а у Лены — $7 + 10 = 17$. Это вариант 3 схемы.

2) Если у Вовы 5 орехов, значит у Марины — $5 \cdot 3 = 15$, а у Лены — $5 + 10 = 15$. Это вариант 2 схемы.

3) Если у Вовы 4 орехов, значит у Марины — $4 \cdot 3 = 12$, а у Лены — $4 + 10 = 14$. Это вариант 1 схемы.

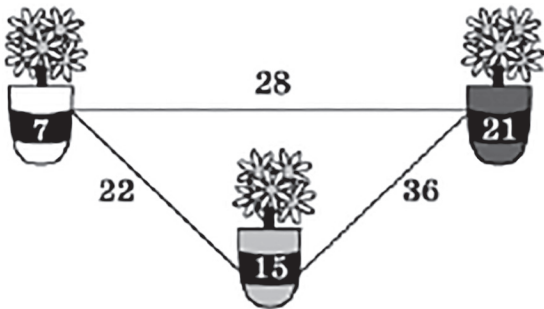
Дети заполняют схемы на основе полученных выводов.



Работу с задачей можно построить и по-другому. Предложите ребятам решить задачу по вариантам (первый вариант с условием 4, второй — 5, третий — 7) и выбрать подходящую схему. А затем вынести все полученные результаты на доску и обобщить полученные результаты.

Задача 227 для устной работы. Прочитайте условие и выясните, сколько у Наташи всего братьев и сестер? ($4 - 1 = 3$). Кого больше братьев или сестёр? (братьев). Сколько же братьев? (2), а сестёр? (1). Решение осуществляется методом подбора, так как дети ещё не изучали деление.

Задача 228 имеет три варианта решения, так как в условии не указано, о каких двух вазах идет речь, значит, нужно рассмотреть все случаи. Два варианта уже предложены Мишей и Машей, нужно найти третий. Сначала нужно узнать, сколько цветов в каждой вазе, а затем для рассмотрения всех вариантов решения можно предложить нарисовать следующую схему и заполнить её данным:



Для выполнения задания 239 важно понимать смысл записи $7 \cdot 6 = 42$ (что обозначает в ней каждое число). В данном случае число 7 повторяется слагаемым 6 раз. Но нам нужно найти значения выражений $6 \cdot 6$, $6 \cdot 5$, $6 \cdot 4$. Значит, нужно, чтобы слагаемым повторялось число 6. Если воспользоваться переместительным свойством умножения, из равенства $7 \cdot 6 = 42$ можно записать равенство $6 \cdot 7 = 42$. Если нужно 6 повторить слагаемым 6 раз, результат будет на 6 меньше, чем 42, то есть 36. Если 6 нужно повторить слагаемым 5 раз, результат будет на 6 меньше, чем 36. Если вести рассуждения от равенства $6 \cdot 7 = 42$, значение выражения $6 \cdot 5$ будет на 12 меньше, чем 42. Рисунок, соответствующий каждому выражению, дети находят без труда, подсчитав клетки в строке и в столбце прямоугольников 1–3, при условии, что меркой для измерения площади выбрать одну клетку.

Формулировка задания 245 знакома второклассникам, однако не все они могут достаточно уверенно сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах данной таблицы. Именно поэтому работу с заданием следует начать на уроке: обсудить и сформулировать правило, по которому составлена таблица, а затем заполнить первые две строки в классе, а оставшуюся часть задания дети могут выполнить дома.

При выполнении задания 247 важно, чтобы учитель уделит должное внимание обсуждению способов действий учащихся. Анализируя ряды, предложенные в этом задании, дети сначала выясняют отношения, в которых находятся первые два числа ряда. Например, в первом ряду: 5, 10, 15, 16, 20, 25 ... второе число (10) на 5 больше первого числа; 10 в 2 раза больше 5. Эти отношения проверяются на другой паре чисел — 10 и 15; 15 на 5 больше 10. Второе отношение («в 2 раза больше») к этим числам не подходит. Поэтому на третьей паре чисел проверяется отношение «на 5 больше». Оно тоже не подходит к числам 15 и 16. Возникает предположение: может быть, 16 и является тем числом, которое нужно подчеркнуть?

Аналогичная работа проводится с каждым рядом.

Задание 250 выполняется фронтально. Таблица выносится на доску. Сначала второклассники находят ответ на первый вопрос: «У кого больше монет?» Для этого они складывают количество монет Леры ($2 + 3 + 1 = 6$) и Ксюши ($5 + 1 + 1 = 7$), и отвечают на поставленный вопрос. Далее нужно выяснить, чем отличается количество монетотколичестваденег. Какуюзнать,сколькочудевочекденег?Мож-

но принести заранее заготовленные модели копеек и предложить собрать для каждой девочки её коллекцию. У Леры $5 + 5 + 10 + 10 + 10 + 50 = 5 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 50 = 90$, а у Ксюши $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 10 + 50 = 5 \cdot 5 + 10 + 50 = 85$. Получается, что у Ксюши больше монет, а у Леры больше денег.

Задание 264 для фронтальной работы. На доску выносятся рисунки и ученики выполняют задание с рассуждениями, комментариями и показом. Записи все ведутся и в тетрадях, и на доске.

Например, действуя в соответствии с условием задачи, дети предлагают сначала выяснить, сколько стульев было в комнате. На доске появляется запись $8 \cdot 6 = 48$ (с.). Теперь нужно представить ситуацию, соответствующую условию 1), то есть вынести все стулья одного ряда. Для этого можно ладошкой или линейкой в учебном пособии или на доске прикрыть один ряд стульев. Удобнее закрыть крайние ряды: первый или шестой.

Ученики разъясняют это условие (отмечают, сколько стульев в одном ряду, и делают вывод: значит, вынесли 8 стульев). Это можно записать, выполнив вычитание $48 - 8 = 40$ (с.). Или на основе рассмотрения оставшихся стульев. Это $8 \cdot 5 = 40$. Запись соответствующего действия появляется на доске. Её может выполнить либо ученик, либо учитель.

— Теперь будем действовать в соответствии с условием 2, — говорит учитель.

Дети обсуждают ситуацию и предлагают выполнить действия, которые ей соответствуют (число рядов увеличить на 2). Первое действие остаётся прежним ($8 \cdot 6 = 48$). Во втором действии нужно узнать, сколько стульев добавилось ($8 \cdot 2 = 16$). В третьем действии узнаём, сколько стульев стало: $48 + 16 = 64$ (с.). Или можно выполнить одно действие: $8 \cdot 8 = 64$ (с.). Для этого можно спросить, сколько рядов стульев станет? ($6 + 2 = 8$). Аналогично организуется работа со всеми пунктами.

Тема 16. ДЕЛЕНИЕ (5 часов)

Уроки 15–19. Задания 270–280

Обращаем внимание учителя! Дети знакомятся с действием деления после того, как рассмотрены все случаи табличного умножения. Целесообразность такой последовательности оправдана с различных точек зрения.

1. В математике нет таблицы деления, а есть таблица умножения и соответствующие случаи деления.

2. С методической точки зрения ребёнок может вычислить результат деления, опираясь только на таблицу умножения.

3. С психолого-методической точки зрения (учёт индивидуальных особенностей учащихся) некоторые дети не могут усвоить табличные случаи умножения за отведённо программой время. Работа по совершенствованию навыков табличного умножения будет продолжаться в процессе изучения темы «Деление», где учащиеся в большей мере смогут осознать необходимость усвоения табличных случаев умножения (мотивация — вычисление результата деления), что окажет положительное влияние на усвоение ребёнком взаимосвязи умножения и деления.

4. Совершенствование навыков табличного умножения в теме «Деление» позволит реализовать принцип продуктивного повторения, в соответствии с которым выстроена логика содержания курса.

Обращаем внимание учителя на то, что в учебном пособии реализован новый методический подход к разъяснению детям смысла деления, при котором учащиеся усваивают смысл деления не в процессе решения простых задач, а устанавливая соответствие между предметными моделями и математической записью. В основе этого подхода лежит идея установления соответствия предметных действий (предметных ситуаций) и математической записи, которая позволяет рассматривать «деление по содержанию» и «деление на равные части» одновременно (не называя терминов), а также во взаимосвязи с умножением, что значительно облегчает детям усвоение этих вопросов. Новый подход к разъяснению смысла деления (сложения, вычитания, умножения) соответствует концепции курса, так как создаёт условия для активного использования приёмов анализа и синтеза, сравнения и обобщения в процессе выполнения доступных всем детям учебных заданий.

В теме «Деление» рассматривается взаимосвязь компонентов и результата деления, которая лежит в основе составления равенств, соответствующих случаям табличного умножения. Усвоение этих случаев, так же как и таблицы умножения, распределено во времени и представлено в учебном пособии в виде специальных заданий. Работа по усвоению смысла деления продолжается в теме «Отношения «Уменьшить в ...» и «Во сколько раз больше ... ? Во сколько раз меньше ... ?»».

В результате изучения темы ученики усвоят предметный смысл действия деления, познакомятся с названиями компонентов и результата действия, закрепят табличные случаи умножения, осознают взаимосвязь умножения и деления, научатся находить неизвестный компонент умножения и деления.

Цель изучения темы — понять предметный смысл арифметического действия деления. Учиться соотносить предметные и символические модели, понимать взаимосвязь арифметических действий умножения и деления.

**ПРОВЕРЬ СЕБЯ!
ЧЕМУ ТЫ НАУЧИЛСЯ
В ПЕРВОМ И ВО ВТОРОМ КЛАССАХ? (9 часов)**

Уроки 20–28. Задания 281–353

Приступая к данному разделу, учитель планирует организацию деятельности учащихся в соответствии с заданиями учебного пособия и тестами, по своему усмотрению распределяя их по урокам.

Резерв 2 часа.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 1–4 КЛАССОВ

1. Математика : 1 класс : учебное пособие : в 2 частях / Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова.
2. Математика : 2 класс : учебное пособие : в 2 частях / Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова.
3. Математика : 3 класс : учебное пособие : в 2 частях / Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова.
4. Математика : 4 класс : учебное пособие : в 2 частях / Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова.
5. Математика : 1 класс : рабочая тетрадь : в 2 частях / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.
6. Математика : 2 класс : рабочая тетрадь : в 2 частях / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.
7. Математика : 3 класс : рабочая тетрадь : в 2 частях / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.
8. Математика : 4 класс : рабочая тетрадь : в 2 частях / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.
9. Математика и информатика. Учимся решать задачи : 1 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина.
10. Математика и информатика. Учимся решать задачи : 2 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина.
11. Математика и информатика. Учимся решать задачи : 3 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина.
12. Математика и информатика. Учимся решать задачи : 4 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина.
13. Математика и информатика. Учимся решать логические задачи : 1–2 классы : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова.
14. Математика и информатика. Учимся решать логические задачи : 3 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова.
15. Математика и информатика. Учимся решать логические задачи : 4 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, Н. Б. Тихонова.

16. Математика и информатика. Учимся решать комбинаторные задачи : 1–2 классы : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько, Е. П. Виноградова.
17. Математика и информатика. Учимся решать комбинаторные задачи : 3 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько, Е. П. Виноградова.
18. Математика и информатика. Учимся решать комбинаторные задачи : 4 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько, Н. Б. Тихонова, Е. П. Виноградова.
19. Математика и информатика. Наглядная геометрия : 1 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.
20. Математика и информатика. Наглядная геометрия : 2 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина.
21. Математика и информатика. Наглядная геометрия : 3 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.
22. Математика и информатика. Наглядная геометрия : 4 класс : рабочая тетрадь / Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.
23. Тестовые задания по математике (с выбором одного верного ответа) : 2 класс / Н. Б. Истомина, О. П. Горина.
24. Тестовые задания по математике (с выбором одного верного ответа) : 3 класс / Н. Б. Истомина, О. П. Горина.
25. Тестовые задания по математике (с выбором одного верного ответа) : 4 класс / Н. Б. Истомина, О. П. Горина.

Учебное издание

Серия «Образовательная система Гармония»

Истомина Наталья Борисовна

Тихонова Наталья Борисовна

МАТЕМАТИКА

2 класс

Методическое пособие

к учебному пособию

Н. Б. Истоминой, Н. Б. Тихоновой

Центр развития систем начального образования

Ответственный за выпуск *Н. В. Байкова*

Технический редактор *О. В. Клюшenkова*

Компьютерная вёрстка *О. В. Клюшenkовой*

Корректор *И. И. Матвиешина*

Подписано в печать 04.04.2024. Формат 60×90/16.

Усл. печ. л. 4,88. Гарнитура NewtonCSanPin.

Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

Российская Федерация, 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16,
стр. 3, помещение 1Н.

Адрес электронной почты «Горячей линии» — **vopros@prosv.ru**