



Г. В. Дорофеев  
Т. Н. Миракова

# МАТЕМАТИКА

## Методические рекомендации



# 4

класс



П Е Р С П Е К Т И В А

Г. В. Дорофеев  
Т. Н. Миракова

# **МАТЕМАТИКА**

**4** класс

**Методические рекомендации**

**Учебное пособие**

Москва  
«Просвещение»  
2024

УДК 373.3.016:51

ББК 74.262.21

Д69

Серия «Перспектива» основана в 2006 году

Издание выходит в формате PDF

**Дорофеев, Георгий Владимирович.**

**Д69** Математика : 4-й класс : методические рекомендации : учебное пособие : [издание в pdf-формате] / Г. В. Дорофеев, Т. Н. Миракова. — Москва : Просвещение, 2024. — 94 с.

ISBN 978-5-09-116664-4. — Текст : электронный.

Пособие предназначено для учителей начальных классов.

Данное пособие разработано в помощь учителю, реализующему в своей практике требования к результатам усвоения основной образовательной программы начального общего образования, определённые ФГОС. В пособии представлены научно-методические основы курса «Математика» авторов Г. В. Дорофеева, Т. Н. Мираковой, Т. Б. Бука и их реализация на этапе 4 класса, планируемые результаты, примерное тематическое планирование, примеры методических разработок уроков.

В пособие также включены материалы по особенностям реализации ФГОС НОО, примерной программы воспитания и примерной рабочей программы по предмету.

УДК 373.3.016:51

ББК 74.262.21

ISBN 978-5-09-116664-4

© АО «Издательство «Просвещение», 2024

© Художественное оформление.

АО «Издательство «Просвещение», 2024

Все права защищены

# НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КУРСА И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В УМК ДЛЯ 4 КЛАССА

## Основные характеристики учебного пособия

Учебное пособие по математике для 4 класса является продолжением гуманитарно-ориентированного курса математики для начальной школы, представленного в учебных пособиях «Математика. 1 класс», «Математика. 2 класс» и «Математика. 3 класс».

Содержание пособия полностью соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования и отвечает идеям новой концепции обучения математике в 1—4 классах, которая может быть выражена тезисом «Обучение не только математике, но и математикой».

Учебное пособие содержит основной набор сведений по математике, необходимых для полноценного усвоения курса и развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Как и в учебных пособиях для 1—3 классов, в данном курсе выделены следующие содержательные линии: арифметика целых неотрицательных чисел и величин; геометрические фигуры и их свойства; модели и алгоритмы; математический язык и логика. Главной из этих линий по-прежнему является линия *арифметики целых неотрицательных чисел и величин*.

В предыдущих классах учащиеся уже познакомились с устной и письменной нумерацией чисел в пределах 1000, выяснили конкретный смысл каждого из четырёх арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление), названия их компонентов и результатов, изучили свойства действий (переместительное свойство сложения и умножения, прибавление числа к сумме и суммы к числу, вычитание числа из суммы и суммы из числа, умножение суммы на число и деление суммы на число), выявили взаимосвязь между компонентами и результатами каждого действия, изучили устные и письменные приёмы сложения и вычитания натуральных чисел в пределах 1000, рассмотрели случаи умножения и деления с круглыми сотнями, познакомились с устными и письменными приёмами умножения на однозначное число и деления на однозначное число.

Большое внимание в учебном пособии для 4 класса уделено повторению материала за курс 3 класса, а также его систематизации и обобщению. Так, первые девять уроков пособия целиком посвящены повторению нумерации чисел в пределах 1000, устных и письменных приёмов сложения и вычитания трёхзначных чисел, умножения и деления трёхзначного числа на однозначное число, а также повторению изученного ранее геометрического материала и материала, связанного с величинами и их свойствами, долями и дробями.

Каждый раздел учебного пособия заканчивается материалом для повторения и самоконтроля. В конце пособия даётся материал для итогового повторения за курс 4 класса.

Новый материал в учебном пособии для 4 класса является логическим продолжением раздела «Числа от 100 до 1000», где на основе повторения нумерации трёхзначных чисел и действий с ними обеспечивается подготовка к изучению этих вопросов в концентре «Многочисленные числа».

Первые уроки этого раздела посвящены уточнению и обобщению представлений учащихся о понятии числового выражения, порядке действий, приёмах рациональных вычислений, включая группировку и округление слагаемых, использование свойств действий и т. п. При изучении темы «Числовые выражения» учащиеся рассматривают выражения в четырёх- и более действий, учатся определять порядок действий в выражениях, содержащих как действия одной ступени, так и действия разных ступеней, со скобками и без скобок, находить значения выражений разными способами и наиболее удобным способом, изучают новые приёмы устных вычислений, связанные с округлением компонентов действий, учатся использовать эти приёмы для рационализации вычислений, находить среднее арифметическое нескольких чисел, решать задачи различными способами.

Параллельно с этим в данный период идёт интенсивная отработка знаний таблицы умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления, знания разрядного состава чисел в пределах 1000, повторение величин (длина, масса, вместимость, время, площадь) и их единиц, закрепление умений решать основные типы простых и составных задач в два-три действия за курс 3 класса, пропедевтика задач в 4 и более действий, задач на движение, задач с пропорциональными величинами.

Одновременно и в тесной связи с изучением свойств арифметических действий рассматриваются и другие вопросы, связанные с арифметикой величин и геометрическим материалом. Вводится понятие скорости, устанавливается зависимость между величинами (скорость, время, расстояние), решаются задачи на движение с использованием этой зависимости, как прямые, так и обратные.

С целью расширения геометрических представлений учащихся вводится понятие диагонали многоугольника, рассматриваются свойства диагоналей прямоугольника и квадрата, изучаются виды треугольников по сторонам, вводится понятие симметричных фигур, окружности и круга, элементов окружности (центр, радиус, диаметр). В этот период большое внимание уделяется задачам на восстановление и переконструирование фигур.

В этом разделе проводится большая работа по закреплению знаний табличных случаев умножения и деления в пределах 100 и свойств действий умножения и деления. Кроме того, рассматриваются приёмы умножения и деления трёхзначных чисел на 10 и на 100, на круглые десятки и сотни, свойства умножения и деления числа на произведение чисел, письменные приёмы деления трёхзначного числа на двузначное число, совершенствуются умения решать задачи на кратное сравнение и вводятся задачи на нахождение неизвестного по двум суммам.

В разделе «Числа в пределах миллиона» учащиеся знакомятся с новыми счётными единицами (тысяча, десяток тысяч, сотня тысяч), понятиями разрядов и классов, учатся читать и записывать многозначные числа. Выясняя разрядный состав числа, школьники учатся проводить анализ многозначного числа по десятичному составу, выделять в числе классы и разряды, составлять числа по данным классам и разрядам, обобщают знания о нумерации целых неотрицательных чисел, устные и письменные приёмы сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел, деления с остатком и особые случаи умножения и деления чисел в пределах миллиона.

В этот период учащиеся активно работают с задачами с пропорциональными величинами, которые служат хорошей пропедевтикой функциональной зависимости, и знакомятся с новым типом задач на нахождение неизвестного по двум разностям. Кроме того, в этом разделе вводятся новые единицы измерения массы (центнер и тонна), времени (год, век) и площади (квадратный километр, ар и гектар), показываются их соотношения с ранее изученными единицами (масса, время и площадь), решаются задания на перевод величин из одних единиц измерения в другие.

Продолжая изучение геометрических тел, в 4 классе учащиеся знакомятся с телами вращения (цилиндр, конус и шар), учатся различать эти фигуры, находить в окружающей обстановке предметы, похожие на них.

Задачный материал существенно расширен за счёт введения задач на движение различных видов: задачи на встречное движение, на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, задачи на движение по реке. Использование схем, чертежей и рисунков в качестве наглядной иллюстрации к тексту задачи способствует более глубокому

пониманию учащимися ситуации, описанной в ней, выявлению взаимосвязей между данными и искомым, нахождению пути решения задачи. Умение составлять задачи, обратные данной, отрабатывается в процессе систематической работы с задачами всех рассмотренных видов.

Особенность этого раздела состоит в том, что письменные способы вычислений многозначных чисел вводятся на основе прочно освоенных приёмов соответствующих действий с трёхзначными числами. Умение осуществлять перенос знаний в новую ситуацию, рассуждать по аналогии, обобщать ранее накопленные знания и умения и конструировать на их основе новые — это ведущие познавательные действия, на развитие которых направлено содержание данного раздела учебника.

В данном курсе, как и в предыдущих классах, продолжает действовать трёхэтапная методика формирования вычислительных навыков: а) вычисления с помощью предметных множеств, счётов, числового луча (уровень *восприятия*); б) отвлечённые вычисления (уровень *представлений*); в) формулирование правила вычислений (уровень *объяснений*).

Благодаря такой тройной прокрутке материала обеспечивается формирование осознанных и прочных вычислительных навыков.

Иными словами, сначала школьники учатся выполнять действия на уровне восприятия конкретных количеств, затем на уровне накопленных в их сознании представлений о количестве и, наконец, на уровне объяснения применяемого алгоритма вычислений.

## Особенности курса

1. Согласно принятой системе упражнений, как и в 1—3 классах, введение новых арифметических действий и расширение понятия натурального числа формируются на основе понятия *множество*, геометрическая фигура также рассматривается как множество точек, а измерение величин — как операция установления соответствия между реальными предметами и множеством чисел. Так, в учебном пособии для 4 класса находит дальнейшую реализацию *теоретико-множественный подход* к изучению понятия натурального числа и действий над числами. На основе уже сформированных представлений о множестве, его элементах, выделения из множества его части и разбиения множества на классы учащиеся естественным образом подводятся к пониманию способов образования и названия чисел от 1000 до 1 000 000, уяснению их порядка в натуральном ряду. Наглядная иллюстрация к задачам в виде схем, чертежей или рисунков конкретизирует отвлечённые рассуждения о множествах предметов.

Отметим, что задача формирования *прочных вычислительных навыков* по-прежнему остаётся важнейшей в предлагаемом курсе. Кроме того, выбор остального учебного материала подчинён решению именно этой главной задачи — отработке техники вычислений.

2. Как и в предыдущих классах, в данное учебное пособие включены специальные *упражнения на развитие речевых умений* учащихся: «С помощью рисунков и записей под ними объясни, как выполнили действия», «Сравни условия и решения этих задач. Объясни, чем они похожи и чем различаются», «Догадайся, как составлены примеры первого столбика. Составь недостающие примеры для других столбиков и реши их», «Объясни, что означают следующие выражения», «Составь задачу по рисунку (схеме, чертежу, таблице)» и т. д. Систематическая работа с этими заданиями положительно сказывается на развитии начал критического мышления, умении рассуждать и обосновывать выводы.

3. В курсе математики 4 класса продолжена работа по обучению учащихся приёмам моделирования и схематизации. Этому служат разнообразные задания на анализ и построение схем, чертежей и рисунков к тексту задачи, упражнения с использованием числового луча, задания на составление задач по краткой записи, схематическому рисунку, чертежу, таблице и т. д. Развитию умений моделирования и работы с алгоритмами в учебном пособии для 4 класса посвящены задания на рассмотрение или поиск разных способов решения задачи, на преобразование и реконструирование фигур, на составление алгоритмов выполнения действий. При изучении письменных способов вычислений подробно рассматриваются соответствующие алгоритмы рассуждений и оформления записей.

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

4. В учебном пособии продолжена целостная система работы с текстовой задачей, включая подбор вопроса к условию задачи, дополнение условия задачи недостающими числовыми данными или ключевыми фразами в заданном контексте, составление и решение цепочек задач, составление задач по аналогии (по рисунку, таблице, краткой записи, чертежу и т. д.), составление и решение задач, обратных данной, установление зависимости ответа задачи от изменения какого-либо числового данного в её условии, сравнение задач по фабуле, по способу решения и т. д.

Задачи имеют место на каждом уроке. При работе с простыми задачами основной акцент делается на их систематизации путём сопоставления задач, сходных в том или ином отношении. Активное использование



в этих целях методики составления и решения задач, обратных данной, весьма полезно для развития аналитических умений учащихся.

Составные задачи чаще всего обременены поиском различных способов решения, что важно с точки зрения пропедевтики и усвоения свойств арифметических действий. Наряду с решением готовых задач здесь также предлагаются упражнения творческого характера: составление задач самими учащимися (по рисунку, чертежу, краткой записи, таблице), преобразование задач и др.

5. Известно, что уже с малых лет ребёнок целенаправленно выполняет исследовательские действия, которые помогают ему познавать окружающий мир. Школьное обучение должно опираться на этот опыт ребёнка и средствами каждого учебного предмета развивать накопленный потенциал к исследовательской и познавательной деятельности.

Математика обладает богатыми возможностями для развития исследовательских умений, так как математический метод мышления сродни исследовательскому методу, включает все основные его этапы. Но, для того чтобы изучение школьной математики не затормозило исследовательский рост учащихся, а, наоборот, поощряло и стимулировало, необходимо создавать условия для развития и совершенствования исследовательского дарования каждого ученика.

Одним из возможных и наиболее эффективных путей решения этой проблемы является включение в содержание обучения специальных исследовательских заданий, которые должны обладать большой мотивационной силой, активизируя познавательную деятельность школьников и удовлетворяя их «исследовательский рефлекс» (И. С. Павлов).

Для стимулирования познавательной деятельности учащихся в учебное пособие для 4 класса включены специальные задания исследовательского характера, которые являются продолжением методики, начатой ещё в 3 классе. Имеется в виду работа с таблицами, в которых один из компонентов постоянный, а другой изменяется. Если в 3 классе эти задания были направлены в основном на закрепление знания взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, то в 4 классе эти задания направлены на выявление зависимости периметра или площади прямоугольника от изменения длины одной (или обеих) его сторон.

Подобные таблицы имеют большое значение для развития наблюдательности учащихся, умения сопоставлять, сравнивать данные числа, выяснять закономерность, заложенную в условиях, находить причинно-следственную связь.

Выполнение этих заданий требует от учащихся не только активизации в памяти изученных ранее алгоритмических процедур, но и большей самостоятельности, что обеспечивает прочное усвоение соответствующего

материала, совершенствование вычислительных навыков учащихся и должный контроль знаний.

6. В учебном пособии для 4 класса задания на сообразительность образуют сквозную линию. Задачи этого вида выделены в учебном пособии специальным значком и, как правило, помещены в конце каждого урока. Согласно авторской концепции, с точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру умственной деятельности школьников, помимо алгоритмических умений и навыков, фиксированных в стандартных правилах и способах действия, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Владение этими приёмами необходимо для самостоятельного управления процессом решения творческих задач, применения знаний в новых, необычных ситуациях.

Эти задачи вполне посильны учащимся 4 класса независимо от их уровня общей и математической подготовки. Систематическая работа с этими задачами на уроках математики способствует как более глубокому усвоению знаний, так и закреплению умений пользоваться эвристическими приёмами (перебор, метод проб и ошибок, реконструкция целого по части, рассуждения по аналогии). Среди задач на сообразительность есть комбинаторные задачи, логические задачи, задачи на классификацию и нахождение числовых закономерностей, а также старинные занимательные задачи, задачи геометрического содержания и текстовые задачи на смекалку.

Как правило, эти задачи могут быть решены не единственным способом, но чтобы найти несколько способов решения, учащимся придётся проявить большую находчивость и изобретательность. Практика показывает, что при решении этих задач создаются благоприятные возможности для проявления инициативы и самостоятельности учащихся, развития их творческого потенциала и интереса к предмету.

## **Достижение личностных и метапредметных результатов**

В соответствии с требованиями ФГОС НОО (утверждён 31.05.2021, Приказ № 286) содержание учебного пособия для 4 класса направлено на достижение следующих **личностных результатов** освоения основной образовательной программы, отражающих готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

**Гражданско-патриотического воспитания: становление ценностного отношения к своей Родине — России; осознание своей этнокультурной**

**и российской гражданской идентичности; сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края; уважение к своему и другим народам; первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.**

С этой целью в учебном пособии для 4 класса предлагаются познавательные задания (текстовые задачи, упражнения на сравнение величин, на чтение и построение диаграмм, на нахождение значений выражений, на поиск информации и др.), при выполнении которых учащиеся имеют возможность прочувствовать свою сопричастность к истории Родины, осознать величие России, её мощи, природных богатств и т. д. (ч. 1, с. 102, № 10; ч. 2, с. 15, № 6, с. 34, № 6, с. 54, № 8, с. 82, № 9, с. 107, текст в рамке и др.). Содержание заданий включает сведения и факты, свидетельствующие о грандиозных успехах и достижениях в науке, технике, спорте, культуре и искусстве российского народа; знакомит с именами выдающихся учёных, мореплавателей и путешественников, деятелей культуры и искусства, покорителей космоса и т. д.: И. Ф. Крузенштерн (ч. 2, с. 100, № 5), Ф. Конюхов (ч. 1, с. 121, № 8), Л. Н. Толстой (ч. 1, с. 99, № 9), В. Терешкова, С. Савицкая (ч. 2, с. 112, № 4). В учебном пособии предлагаются старинные задачи, а также задания, которые знакомят учащихся с древними названиями математических величин, геометрических фигур и чисел, народными поговорками и крылатыми выражениями (ч. 1, с. 95, текст в рамке, с. 99, № 9, с. 109, текст в рамке; ч. 2, с. 109, № 9 и др.).

**Духовно-нравственного воспитания: признание индивидуальности каждого человека; проявление сопереживания, уважения и доброжелательности; неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.**

В учебном пособии по математике для 4 класса содержатся задания, направленные на воспитание человека, способного заботиться о других людях, проявлять сочувствие и оказывать помощь нуждающимся, соблюдая общепринятые этические нормы. Воспитательное значение также имеют и сюжеты текстовых задач, где дети оказывают посильную помощь по хозяйству, участвуют в работе по благоустройству территории, сборе макулатуры, осознают необходимость заботы о младших, учатся внимательно относиться к своим друзьям, проявлять сочувствие, оказывать помощь нуждающимся и т. д. (ч. 1, с. 85, № 11, с. 113, № 5; ч. 2, с. 13, № 12, с. 77, № 8, с. 116, № 9 и др.).

В учебном пособии для 4 класса предусмотрена работа в парах, где дети учатся договариваться, слушать друг друга, исправлять в корректной форме ошибки друг друга и т. д. (ч. 1, с. 13, № 8, с. 90, № 10; ч. 2,

с. 26, № 9, с. 80, № 11 и др.). Работа с такими заданиями приобщает учащихся к творческой деятельности, даёт им возможность получить элементарные навыки совместной деятельности, учит работать в коллективе в духе сотрудничества, уважения и взаимопонимания.

Кроме того, все практические работы в данном учебном пособии предполагают групповую или парную форму организации учебной деятельности школьников. Так, при выполнении практической работы на исследование свойств чисел в таблице-календаре (ч. 1, с. 75) дети учатся общаться, выполняя исследовательскую работу, анализировать данные таблицы, высказывать предположения, контролировать работу друг друга.

Среди заданий, предназначенных для парной или групповой работы, особое место занимают упражнения на поиск закономерностей, проведение небольшого эксперимента или исследования (ч. 1, с. 63, № 3, с. 123, практическая работа; ч. 2, с. 37, № 6, с. 67, практическая работа и др.). Работая над этими заданиями, учащиеся имеют возможность не только заметить больше интересных свойств у исследуемых объектов, но и обсудить возможные варианты решения, оценить уровень убедительности приведённых аргументов, учиться отстаивать свою точку зрения, вести диалог, учитывать мнение собеседника и договариваться.

**Эстетического воспитания: уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.**

В учебном пособии для 4 класса эстетическому воспитанию в значительной степени способствуют яркие, красочные иллюстрации, специальные задания на составление картинок из геометрических фигур, определение цветовой гаммы на рисунке, на конструирование фигур, на отыскание симметричных фигур, на рисование и раскрашивание узоров из окружностей, на изготовление моделей фигур, на рисование схем, диаграмм и т. д. (ч. 1, с. 74, № 8, с. 86, текст в рамке; ч. 2, с. 37, № 6, с. 47, № 10 и др.).

Для воспитания потребности в эстетической деятельности, формирования умения чувствовать и оценивать прекрасное, понимать и создавать эстетически привлекательные рисунки, схемы, модели фигур и т. д. в учебном пособии предлагается достаточное количество заданий на составление рассказов и задач, придумывание названий множествам предметов, понимание цвета, величины и формы, чувство симметрии; проявление комбинаторных способностей (ч. 1, с. 59, № 9; ч. 2, с. 131, № 11 и др.).

Вместе с тем учебник даёт детям возможность осознать ещё одну сторону эстетики, которая проявляется в красоте решения, оригинальности

способа рассуждения, чёткости аргументации и оформления решения (ч. 1, с. 39, № 1, с. 98, № 4; ч. 2, с. 74, № 4 и др.).

**Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной); бережное отношение к физическому и психическому здоровью.**

Для достижения данного результата в учебном пособии предусмотрена смена деятельности на уроке при выполнении заданий. Например, на уроке по теме «Скорость. Время. Расстояние» представлены разнообразные задания на рассуждение по картинкам, на работу с диаграммой, на решение задач с использованием понятия скорости, на вычисление значений числовых выражений, на решение текстовых задач, на перечерчивание фигуры параллелепипеда в тетрадь двумя способами так, чтобы указанное ребро было: а) видимым, б) невидимым; на решение задачи с помощью схематического рисунка, на разгадывание числового ребуса (ч. 1, с. 50—51).

В учебном пособии для 4 класса предлагаются задачи, сюжеты которых связаны с занятием спортом, проведением соревнований и т. д. (ч. 1, с. 23, № 4, с. 121, № 5; ч. 2, с. 73, № 6, с. 101, № 8, с. 103, № 3 и др.), а также содержатся иллюстрации и задания, которые дают возможность учащимся осознать пользу игр на свежем воздухе, занятий физической культурой для укрепления здоровья, туристических походов и т. д. (ч. 1, с. 46, № 4, с. 55, № 4; ч. 2, с. 74, № 10, с. 90, № 8, с. 133, № 10 и др.).

**Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.**

С этой целью в учебное пособие включены задания, в которых говорится о различных видах посильных трудовых поручений для детей: помочь старшим по хозяйству в доме, помочь в сборе урожая и работе на земле, изготовить несложные поделки из бумаги, ткани или пластилина, собирать макулатуру и т. д.; а также о бережном расходовании денежных средств, строительных материалов, экономии времени и т. д. (ч. 1, с. 91, № 9, с. 108, задание в рамке; ч. 2, с. 8, № 5, с. 116, № 9 и др.).

На реализацию данного результата в учебном пособии для 4 класса направлены также задания, которые знакомят учащихся с различными видами транспорта, строительными материалами и инструментами, измерительными приборами, садовым инвентарём, инструментами для рукоделия и шитья и т. д. (ч. 1, с. 40, № 6, с. 68, № 3 (2); ч. 2, с. 41, № 2, с. 45, № 7 и др.).

В учебном пособии содержится достаточное количество задач, в сюжетах которых встречаются различные профессии, такие как каменщик, плотник, маляр, токарь, портниха, кузнец, учитель, фермер, космонавт, озеленитель и др. (ч. 1, с. 107, № 10; ч. 2, с. 45, № 7, с. 116, № 6, с. 133, № 2 и др.), а также большое количество задач о работе на заводе, фабрике, в строительном комбинате, о сборе урожая, ремонте дорог и работе на земле (ч. 1, с. 63, № 6, с. 70, № 9, с. 113, № 3; ч. 2, с. 52, № 4, с. 120, № 20, с. 121, № 6 и др.).

**Экологического воспитания: бережное отношение к природе; неприятные действия, приносящих ей вред.**

Для воспитания любви к природе и бережного отношения к ней в учебном пособии для 4 класса содержится достаточное количество заданий, направленных на вовлечение учащихся в посильное участие в деле охраны природы: выращивание растений в школе и дома, работа на пришкольном участке, содержание и кормление птиц, рыб и домашних животных и т. д. (ч. 1, с. 20, № 5, с. 36, № 6; ч. 2, с. 55, № 3 и др.).

В учебное пособие включены задания с напоминанием о важности и необходимости сбора макулатуры, озеленения улиц и парков, отдельного сбора мусора, уборке территории и т. д. (ч. 1, с. 85, № 11; ч. 2, с. 77, № 8, с. 116, № 9 и др.).

Развитию экологической культуры в учебном пособии для 4 класса способствуют задания, с помощью которых учащиеся знакомятся с разнообразием животного и растительного мира, особенностями климата и природных богатств родного края, осознают потребность в общении с природой, проявлении положительных чувств (ч. 1, с. 19, № 9, с. 51, № 7, с. 56, № 6, с. 61, № 5; ч. 2, с. 79, № 6, с. 82, № 11 и др.).

В учебном пособии для 4 класса предусмотрена разнообразная работа с массивами данных в виде текстовых задач, таблиц, диаграмм и др., при выполнении которой учащиеся узнают интересные факты о животном и растительном мире (ч. 1, с. 52, № 2, с. 59, № 1 (1, 3); ч. 2, с. 60, № 8, с. 75, № 4 и др.), исследуют характеристики неживой природы (ч. 1, с. 102, № 10; ч. 2, с. 71, № 9, с. 88, № 10 и др.). В этом плане широко используются межпредметные связи математики с другими дисциплинами, изучаемыми в начальной школе.

**Ценности научного познания: первоначальные представления о научной картине мира; познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.**

Задаче приобщения учащихся к учебно-исследовательской деятельности в учебном пособии для 4 класса служат специально разработанные исследовательские задания, предназначенные для рефлексии знаний, формирования и оценки личностных результатов и личностного смысла уче-



ния (ч. 1, с. 40, № 10, с. 77, № 16; ч. 2, с. 30, № 7, с. 95, № 4, с. 131, № 10 и др.). Работа учащихся с этими заданиями обеспечивает их творческое саморазвитие, привлечение к навыкам научного познания мира, создаёт условия для появления радости успеха и чувства удовлетворённости от самостоятельной или коллективной деятельности.

В свою очередь, для формирования интереса к предмету, расширения математического кругозора и развития творческих способностей учащихся в учебном пособии для 4 класса изучение некоторых разделов завершается рубрикой «Практическая работа». Предлагаемые в учебном пособии задания обладают ярко выраженной эстетико-эвристической и образовательной составляющей. Например, в практической работе «Удивительные равенства» (ч. 2, с. 67) учащиеся вычисляют значения заданных выражений, сравнивают результаты и разгадывают закономерность, по которой записаны равенства, составляют последующие равенства так, чтобы эта закономерность сохранялась, а при необходимости используют калькулятор для проверки выполненных действий. Такие работы обеспечивают развитие у учащихся познавательного мотива, активности, любознательности и интереса к предмету.

С целью расширения общего кругозора учащихся, повышения интереса к предмету в пособии широко используются образовательные возможности исторического материала. Учащиеся знакомятся с любопытными вопросами и фактами из истории математики, именами великих учёных, древними названиями фигур и величин, старинными задачами, оригинальными методами вычислений, занимательными головоломками и числовыми комбинациями и т. д. (ч. 1, с. 52, № 10, с. 66, № 10; ч. 2, с. 51, № 11, с. 80, № 12, с. 113, № 9 и др.).

В учебном пособии для 4 класса содержится достаточное количество разнообразных по форме и содержанию занимательных и игровых заданий, которые направлены на формирование у учащихся навыков функционального и творческого применения знаний, а также развитие таких личностных качеств, как любознательность, целеустремлённость, ответственность, уверенность и независимость. К ним относятся занимательные логические и комбинаторные задачи (ч. 1, с. 98, № 8, с. 102, № 11, с. 118, № 10; ч. 2, с. 13, № 13, с. 118, № 7 и др.), числовые и буквенные ребусы (ч. 1, с. 34, № 9, с. 70, № 10; ч. 2, с. 6, № 9, с. 8, № 10 и др.), задачи на поиск закономерностей и на исключение лишнего (ч. 1, с. 13, № 8, с. 120, № 10, с. 126, № 8; ч. 2, с. 26, № 9, с. 80, № 11 и др.), на пространственное воображение и на работу с моделями (ч. 1, с. 13, № 10, с. 25, № 9; ч. 2, с. 13, № 10, с. 96, № 9 и др.), текстовые задачи на сообразительность (ч. 1, с. 11, № 9, с. 40, № 11; ч. 2, с. 11, № 9, с. 66, № 36 и др.).

В соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования содержание учебного пособия для 4 класса направлено на достижение следующих **метапредметных результатов** освоения основной образовательной программы:

**Базовые логические действия:** сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определённому признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма; устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы.

Учебное пособие по математике для 4 класса предусматривает систематическую работу по формированию умений выполнять логические действия сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, подведение под понятие и т. п. В пособии содержится достаточное количество заданий на выделение признаков и свойств предметов, геометрических фигур, числовых выражений, текстовых задач и их сравнение (ч. 1, с. 27, задание в рамке, с. 59, № 7, с. 77, № 16; ч. 2, с. 31, № 2, с. 116, № 8, с. 130, № 5 и др.), на поиск закономерностей (ч. 1, с. 90, № 10, с. 126, № 8; ч. 2, с. 77, № 3, с. 67, практическая работа и др.), на подведение под понятие, на рассуждения по аналогии (ч. 1, с. 32, № 6, с. 71, № 3 (3); ч. 2, с. 28, № 8, с. 47, № 8 и др.) и т. п.

Значительное место в использовании логических действий занимает работа с текстовыми задачами, которая направлена на формирование у учащихся умений устанавливать причинно-следственные связи, анализировать задачу ситуацию, проводить несложные умозаключения и делать выводы. Эта система включает задания на уточнение представлений о задаче и её структуре (ч. 1, с. 97, № 5, с. 52, № 3; ч. 2, с. 38, № 2, с. 90, № 6 и др.), составление и сравнение взаимно обратных задач и т. п. (ч. 1, с. 38, № 5, с. 55, № 3; ч. 2, с. 31, № 2, с. 32, № 3 и др.), дополнение условия задачи числовыми данными или ключевыми фразами в заданном контексте (ч. 1, с. 52, № 3, с. 97, № 5; ч. 2, с. 38, № 2, с. 61, № 3 и др.), установление зависимости ответа задачи от изменения какого-либо числового данного в её условии (ч. 1, с. 14, № 6, с. 36, № 9; ч. 2, с. 18, № 7 и др.), решение задачи разными способами (ч. 1, с. 20, № 5, с. 27, № 6; ч. 2, с. 11, № 7, с. 26, № 5 и др.) и составление задачи по её краткой запи-



си, рисунку, чертежу, условию, вопросу, числовым данным, решению и т. п. (ч. 1, с. 87, № 9; ч. 2, с. 54, № 3, с. 71, № 7 и др.). Усиленное внимание к процессу вычленения задачной ситуации из данного сюжета способствует преодолению формализма в знаниях учащихся, более глубокому пониманию внешней и внутренней структуры задачи, развитию понятийного, абстрактного мышления.

В учебном пособии для 4 класса используются специальные задания на воспитание критического мышления, умения найти и исправить ошибку в рассуждениях или вычислениях, выявить противоречия в рассуждениях, объяснить парадоксальность ситуации и т. д. (ч. 1, с. 68, № 5, с. 121, № 7; ч. 2, с. 30, № 7, с. 112, № 8 и др.).

**Базовые исследовательские действия:** определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов; с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации; сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев); проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие); формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях.

Для формирования умений ставить цели обучения, видеть перспективу работы в учебном пособии для 4 класса новый материал сопровождается объяснительным текстом с иллюстрациями, который помещён на плашку в начале урока. Так, при рассмотрении задач на встречное движение (ч. 2, с. 28, текст в рамке), на движение в противоположных направлениях (ч. 2, с. 35, текст в рамке), на движение в одном направлении (ч. 2, с. 48, текст в рамке) объяснение хода решения сопровождается схематическими рисунками, на которых указано направления движения, обозначены скорости движущихся объектов, изображено флажком место встречи или отправления. Эти иллюстрации помогают детям наглядно представить задачную ситуацию, уяснить способ её решения, научиться различать смысл понятий «скорости сближения» и «скорости удаления».

При необходимости объяснительные тексты содержат развёрнутые алгоритмы рассуждений, образцы выполнения действий, что способствует развитию у детей способности к целеполаганию, формированию исполнительских умений (ч. 1, с. 18, № 1, с. 31, текст в рамке; ч. 2, с. 4, текст

в рамке, с. 7, текст в рамке и др.). Заметим, что формирование умения планировать действия предполагает изначально умение действовать по образцу, по готовому шаблону или алгоритму. В учебном пособии для 4 класса предлагается достаточное количество заданий на выполнение действий по образцу, схеме, инструкции или плану (ч. 1, с. 17, № 4, с. 94, № 7; ч. 2, с. 23—24, № 2, с. 43, № 1 и др.).

Наряду с умением правильно проводить вычисления и действовать по заданному алгоритму в учебном пособии для 4 класса учащимся предлагается достаточное количество заданий на формирование умения оценивать алгоритмы, которыми они пользуются, анализировать их, видеть наиболее рациональные способы действий и объяснять их (ч. 1, с. 33, № 1, с. 38, № 2; ч. 2, с. 21, № 5, с. 74, № 9 и др.).

В пособии предлагаются специальные задания практического содержания, работа с которыми приобщает школьников к проведению наблюдений, опыта или несложного исследования, учит формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе полученных результатов (ч. 1, с. 45, № 2, с. 64, № 1, 2, с. 99, № 7; ч. 2, с. 28, № 8, с. 30, № 7 и др.).

Более глубокому усвоению знаний, развитию исследовательских способностей, приобщению учащихся к проектной и эвристической деятельности способствуют задачи на сообразительность, которые образуют в учебном пособии для 4 класса сквозную линию. Эти задачи выделены специальным значком и, как правило, помещены в конце каждого урока. Они вполне посильны учащимся всего класса независимо от их различий в уровне общей и математической подготовки. Тематика этих заданий весьма разнообразна: это комбинаторные и логические задачи, старинные задачи на сообразительность, задачи на нахождение закономерности, на исключение лишнего, на пространственное воображение, числовые ребусы и т. д. (ч. 1, с. 9, № 8, с. 16, № 9, с. 18, № 9; ч. 2, с. 16, № 10, с. 18, № 9, с. 20, № 11, с. 109, № 9 и др.).

**Работа с информацией:** выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки; соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в Интернете; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Учебное пособие по математике для 4 класса предполагает системную работу по формированию умения ориентироваться в предметно-информационной среде, работать с различными источниками информации (текст, схемы, иллюстрации, таблицы, модели, чертежи и т. д.), анализировать их и в соответствии с учебной задачей достраивать, заполнять или строить схемы, таблицы, диаграммы и чертежи для предоставления информации (ч. 1, с. 18, № 8, с. 88, № 2, с. 84, № 11; ч. 2, с. 22, № 9, с. 82, № 9, с. 124, № 1 и др.). Это способствует лучшему усвоению детьми изучаемого материала, развитию у них практических умений.

При работе с готовым демонстрационным материалом дети учатся анализировать данные, осуществлять выбор, проводить несложные обоснования, выявлять закономерности, исследовать свойства объектов. К примеру, в учебном пособии для 4 класса новые виды задач на движение вводятся с помощью специальных иллюстраций, на которых указано направление движения, время движения в виде равных отрезков, место встречи (или отправления) и значение скорости (ч. 2, с. 27, № 1, с. 33, № 1, с. 43, № 1, 2 и др.). Рассматривая эти схематические рисунки-помощники, учащиеся самостоятельно могут обосновать выбор действий, составить план решения задачи и выполнить его.

Работа с учебной литературой, а также с таблицами, рисунками, схемами, диаграммами в учебном пособии по математике для 4 класса обеспечивает формирование умений самостоятельно находить необходимую учащимся информацию, анализировать её и проводить несложные исследования. В пособии предложены специальные задания на поиск информации и выбор источника информации: дополнительная литература, книги, беседа со взрослыми, Интернет и др. (ч. 1, с. 27, задание в рамке, с. 95, задание в рамке, с. 107, задание в рамке, с. 109, задание в рамке; ч. 2, с. 90, задание в рамке). Сюжеты этих заданий имеют большое воспитательное значение, в них включены сведения и факты из истории нашей страны и её достопримечательностях, древнерусских названиях чисел, этимологии названий геометрических фигур, любопытные числовые закономерности и т. д. Эти и другие аналогичные задания обеспечивают формирование умений работать с разными источниками информации, анализировать полученные сведения и проводить несложные исследования.

В учебном пособии содержится достаточное количество заданий по работе с данными, включая сбор и представление информации, перебор вариантов и выбор оптимального варианта из имеющихся (ч. 1, с. 20, № 4, с. 70, № 2; ч. 2, с. 12, № 1, с. 109, № 4 и др.). Например, при решении текстовых задач отрабатываются умения анализировать ситуацию, сопоставлять данные, выбирать стратегию решения, переводить условие задачи

на язык таблицы, схематического чертежа и, наоборот, составлять план решения и реализовывать его (ч. 1, с. 38, № 7, с. 42, № 5; ч. 2, с. 92, № 5, с. 116, № 5 и др.).

Изучение геометрического материала и величин сопряжено с использованием разнообразных моделей фигур, чертёжных и измерительных инструментов (линейка, угольник, весы, часы и др.). В учебном пособии содержится достаточное количество заданий учебно-практического характера, в которых требуется на основе проведённых измерений вычислить периметр или площадь фигуры, определить время, массу предмета, вместимость сосуда, скорость полёта птиц, продолжительность жизни деревьев и т. д. Такие задания способствуют формированию умения работать непосредственно как с предметным материалом, так и в информационной среде, при анализе текстовой или графической информации, данных таблицы или диаграммы (ч. 1, с. 34, № 8, с. 38, № 5, с. 73, № 9, с. 56, № 6; ч. 2, с. 43, № 2, с. 46, № 1, 2 и др.), при построении таблицы, схемы или диаграммы по данным вычислений или проведённого исследования (ч. 1, с. 75, практическая работа, с. 99, № 7; ч. 2, с. 71, 72, № 9 и др.).

**Общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать своё мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления.**

Учебное пособие по математике для 4 класса обеспечивает развитие речевой культуры учащихся как важнейшего компонента гуманитарной культуры и как средства развития личности. Задания учебного пособия дают возможность обучаться грамотному чтению математических текстов, а также умению выделять в них смысловые части, правильно ставить логические ударения, грамотно употреблять на письме вводимые сокращения (ч. 1, с. 50, текст в рамке, с. 82, № 4; ч. 2, с. 35, текст в рамке, с. 102, текст в рамке и др.).

Система заданий формирует умение переводить текст, выраженный в словесной или графической форме, на язык символов и наоборот (ч. 1, с. 7, № 4, с. 9, № 4, 5; ч. 2, с. 32, № 7, с. 83, № 2 и др.).

Среди упражнений на развитие речевых умений учащихся особую роль играют задания на объяснение алгоритма выполнения действий, способа решения задачи или выявленной закономерности по записям вы-

числений, данным таблицы, по рисунку, числовому выражению или схематическому чертежу (ч. 1, с. 9, № 6, с. 12, № 3, с. 24, № 1; ч. 2, с. 94, № 1, с. 105, № 2, с. 109, № 4 и др.), на сравнение условия и решения текстовых задач (ч. 1, с. 55, № 3; ч. 2, с. 31, № 2, с. 38, № 2 и др.), на составление задач по рисунку, схеме, числовому выражению, чертежу, на подбор вопроса к данному условию задачи или диаграмме и, наоборот, на дополнение условия задачи и т. д. (ч. 1, с. 14, № 4, с. 94, № 9, с. 38, № 5; ч. 2, с. 31, № 2, с. 117, № 3 и др.). Систематическая работа с этими заданиями положительно сказывается на развитии у учащихся начал критического мышления, умения анализировать данные, рассуждать и обосновывать выводы.

Широкое использование рисунков, чертежей, таблиц, диаграмм и схем для наглядной иллюстрации арифметических действий и краткой записи текстовых задач помогает учащимся легче устанавливать связи между данными и искомыми и вместе с тем одинаково свободно вести рассуждения как в прямой, так и в косвенной форме. В учебном пособии по математике для 4 класса продолжается работа по обучению диалогической речи. Для этого предусмотрен целый арсенал средств, построенных на основе воссоздания возможной реакции учащегося. Это и уместно поставленный вопрос, и своеобразная апелляция к памяти и знанию учащихся, их наблюдательности, и приглашение к диалогу, и побуждение учащихся к недоверию, вызванному необычностью или случайностью приведённых фактов и т. д. (ч. 1, с. 6, № 2, с. 30, № 9, с. 94, № 12; ч. 2, с. 123, № 1 и др.). Такая методика даёт возможность более полноценно вести работу по развитию речи учащихся, формированию навыков логического мышления.

Кроме того, учащиеся участвуют в диалоге в связи с прочитанным или прослушанным текстом. Им предлагаются вопросы открытого типа, начинающиеся со слов «почему», «как», с тем чтобы дети смогли выразить собственное мнение и выслушать мнения одноклассников (ч. 1, с. 22, текст в рамке, с. 60, текст в рамке; ч. 2, с. 80, № 11 и др.). В объяснительных текстах учебного пособия содержатся образцы чтения математических выражений разной структуры, алгоритмы письменных вычислений, на основе которых учащиеся строят свои собственные рассуждения и используют в диалоге фразы и элементарные нормы речевого этикета (ч. 1, с. 35, текст в рамке, с. 110, текст в рамке; ч. 2, с. 21, текст в рамке, с. 43, текст в рамке и др.).

**Совместная деятельность: формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; при-**

**нимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат; выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.**

В учебное пособие для 4 класса включены специальные задания и практические работы, выполняемые парами и в группах, которые учат детей общаться и сотрудничать со сверстниками. Задания такого плана в учебниках снабжены специальными значками, указывающими форму работы в паре. К ним относятся задачи на нахождение закономерностей и объяснение приёмов вычислений и способов действий (ч. 1, с. 8, № 9, с. 13, № 8, с. 63, № 3; ч. 2, с. 77, № 3, с. 67, практическая работа и др.), на исключение лишнего (ч. 1, с. 120, № 10; ч. 2, с. 26, № 9, с. 80, № 11 и др.), на исследование «в малом масштабе» (ч. 1, с. 22, № 1, с. 40, № 10, с. 75, практическая работа; ч. 2, с. 42, № 9, с. 60, № 7 и др.). Работая с этими заданиями в паре, учащиеся имеют возможность не только заметить больше интересных свойств у исследуемых объектов, но и обсудить возможные варианты решения, оценить уровень убедительности приведённых аргументов, учиться отстаивать свою точку зрения, вести диалог, учитывать мнение собеседника и договариваться.

Кроме того, в учебном пособии для 4 класса все задания на моделирование геометрических фигур, изменение их формы, комбинаторные задачи и практические (проектные) работы так или иначе предполагают групповую или парную форму организации учебной деятельности школьников (ч. 1, с. 32, № 6, с. 100, № 1; ч. 2, с. 30, № 10, с. 67, практическая работа и др.). В процессе этой работы дети учатся общаться со сверстниками в паре или группе, распределять поручения, обсуждать результаты работы.

**Самоорганизация: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий; самоконтроль: устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.**

Для формирования умений ставить цели обучения, видеть перспективу работы каждый раздел учебного пособия предваряется шмуцтитлом, на котором указаны основные целевые установки изучения нового материала в 4 классе «Узнаем...», «Будем учиться...» или повторения пройденного в 3 классе «Вспомним...», «Будем повторять...» (ч. 1, с. 5, 21, 79; ч. 2, с. 3, 69). Кроме этого, новый материал в учебном пособии для 4 класса сопровождается объяснительным текстом, который выделен рамкой. Эти



тексты содержат не только указания на цели изучения, но и при необходимости развёрнутые алгоритмы рассуждений, образцы выполнения действий и т. д., что способствует развитию у детей способности к целеполаганию, формированию исполнительских умений (ч. 1, с. 28, текст в рамке, с. 72, текст в рамке; ч. 2, с. 9, 40, текст в рамке и др.). В учебном пособии предлагается достаточное количество заданий на выполнение действий по инструкции, рисунку, образцу решения или алгоритму, а также на составление плана или алгоритма действий, на объяснение способов вычислений (ч. 1, с. 10, № 2, с. 44, № 5, с. 94, № 7; ч. 2, с. 23, № 2, с. 72, № 2, с. 116, № 4 и др.), которые учат планировать действия, принимать решения.

Для обучения школьников самоконтролю в учебном пособии для 4 класса содержатся развёрнутые объяснительные тексты и специальные задания, в которых показываются образцы планирования действий, способы проверки результатов вычислений и измерений, алгоритмы устных и письменных вычислений, способы проверки правильности вычислений и решения задач и т. д. (ч. 1, с. 48, № 8, с. 72, текст в рамке, с. 74, № 2; ч. 2, с. 23, текст в рамке, с. 23, 24, № 2 и др.).

Кроме того, в учебном пособии содержится достаточное количество заданий, требующих проверки полученного результата, действий планирования, внесения необходимых коррективов в план действий, сличения способа действия и результата (ч. 1, с. 19, № 2, с. 100, № 1, с. 121, № 7, с. 125, № 9; ч. 2, с. 78, № 9, с. 130, № 6 и др.). Работа с этими заданиями обеспечивает воспитание у учащихся навыков самоконтроля, формирование умений корректировать свои учебные действия, исправлять ошибки.

Каждый раздел учебника заканчивается материалом для повторения и самоконтроля, включая материал для подготовки учащихся к контрольной работе (ч. 1, с. 75—77, с. 124, 125; ч. 2, с. 62—66, с. 118—121) и подведения итогов изучения раздела (ч. 1, с. 78, 126; ч. 2, с. 68, 122).

В конце второй части учебного пособия для 4 класса предлагается раздел «Итоговое повторение за курс 4 класса», который включает задания на повторение устной и письменной нумерации многозначных чисел, величин и действий с ними, приёмов устных и письменных вычислений с числами в пределах миллиона, геометрических фигур и понятий (диагональ многоугольника, виды углов, виды треугольников, окружность и круг, цилиндр, конус, шар), долей и дробей, решения текстовых задач (ч. 2, с. 123—134), а также даётся «Математический справочник», где приведены основные сведения по всем базовым темам курса математики 1—4 классов.

Содержание учебного пособия для 4 класса предусматривает специальную работу по подготовке детей к учебной проектной деятельности.

С этой целью предлагаются задания на формирование умений ставить цели собственной деятельности, планировать её, осуществлять контроль и оценку результатов работы, вносить исправления, работать в паре или группе со сверстниками в ходе решения учебной задачи, выяснения закономерности, выполнения практической работы и т. д. (ч. 1, с. 13, № 8, с. 63, № 3, с. 73, № 9, с. 75, практическая работа, с. 123, практическая работа; ч. 2, с. 67, практическая работа и др.). При этом в учебном пособии активно используются современные формы подачи учебного материала и в частности инфографика: таблицы, иллюстрации, схемы, диаграммы и схематические рисунки. Причём учебное пособие предусматривает не только использование готовых визуальных рядов информации, но и обучает школьников инфографике, приобщая их к выбору и созданию инфографических картинок и шаблонов, что несомненно будет использоваться ими при создании собственных презентаций в проектных заданиях.



# МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ 4 КЛАССА

## Особенности структуры учебного пособия

Учебное пособие имеет большой формат, удобный для ученика начальной школы. Материал в пособии распределён поурочно с чередованием видов деятельности внутри урока в соответствии с его типом: урок изучения нового, урок закрепления пройденного, урок повторения, урок обобщения и т. д. Такая форма помогает учителю в определении целевых установок урока, тематическом и поурочном планировании, в организации разнообразной деятельности учащихся на уроке.

Начало нового урока в учебном пособии отмечено специальным значком — колокольчиком, новый материал выделен синей рамкой, задания для парной или групповой работы отмечены специальным значком. Имеют свои условные обозначения и некоторые виды заданий: задания на сравнение числовых выражений, на сообразительность и т. д. Такая структура и оформление учебного пособия способствуют формированию регулятивных умений, способности принимать учебную задачу, понимать знаково-символическую информацию и оперировать ею.

Учебное пособие содержит большое количество заданий с элементами наглядно-практических действий, моделирования, эксперимента, исследования. В пособии продолжается работа с рубрикой «Практическая работа». Это уроки приобщения учащихся к творческой исследовательской деятельности с элементами эксперимента, на которых школьники имеют возможность самостоятельно выявить для себя новые знания, сделать небольшое математическое открытие, расширить свои представления об изучаемых фактах и геометрических фигурах, осознать прикладную значимость математики. Выполнение этих работ способствует развитию исследовательских умений учащихся, проявлению их творческой инициативы, помогает им научиться обрабатывать данные опыта или эксперимента, моделировать и схематизировать действия, высказывать гипотетические предположения, опровергать или доказывать их, работать в творческой группе, прислушиваться к мнениям других людей и отстаивать собственную точку зрения. Все эти умения относятся к так называемым метапредметным результатам обучения, что является одним из главных требований нового стандарта начального образования.

Данное пособие нацелено на то, чтобы постоянно отрабатывать у учащихся такие общеучебные умения, как устойчивое внимание, сосредото-

ченность, способность сочетать факты и сведения учебного текста с прослушиванием рассказа учителя и записями в тетради.

Каждый раздел учебного пособия заканчивается двумя рубриками:

1) «Материал для повторения и самоконтроля», включающий задания для подготовки учащихся к контрольной работе, которая помещена в пособие для учителя;

2) «Подведём итоги», куда входят упражнения для ретроспективной оценки, напрямую связанные с понятиями, которые изучались в разделе, и соответствующими планируемыми результатами, описанными в программе. Эти задания можно разделить на три группы: репродуктивные задания на применение изученных понятий и алгоритмов в стандартной ситуации; задания, отражающие универсальные способы действий, применение знаний в новых условиях; творческие задания, предполагающие комбинирование учащимися известных им алгоритмов и приёмов деятельности, применение навыков эвристического мышления.

В конце учебного пособия даётся материал для итогового повторения за весь курс 4 класса, благодаря которому учащиеся имеют возможность проверить и оценить свои знания.

В конце второй части пособия размещён раздел «Справочный материал». В него включены сведения, которые усвоены учащимися в течение первых четырёх лет обучения в школе. Это — своеобразный «багаж», с которым дети перейдут к изучению математики в средней школе. Особенность данного раздела в том, что правила и свойства даны без конкретных примеров. Целесообразно в течение учебного года приучать учащихся обращаться к данному разделу для поиска нужных справочных сведений. Полезно также в качестве разминки побуждать детей приводить конкретные примеры-иллюстрации применения тех или иных правил или свойств.

## Особенности содержания учебного пособия

В учебном пособии выделены два основных раздела:

1. *Числа от 100 до 1000.*

Повторение.

Алгоритмы вычислений.

2. *Числа в пределах миллиона.*

Нумерация. Сложение и вычитание.

Умножение и деление. Задачи.

Величины и единицы их измерения.

Рассмотрим особенности содержания обучения в каждом разделе и методике организации уроков по конкретным темам.

## ЧИСЛА ОТ 100 ДО 1000

Изучение нумерации трёхзначных чисел и действий над ними началось ещё в 3 классе. В 4 классе предполагается дальнейшее развитие этой темы с акцентом на отработке техники рациональных вычислений и алгоритмов устных и письменных приёмов выполнения действий. В связи с этим вводятся новые правила и способы вычислений, твёрдо знать которые необходимо для полноценного усвоения действий с многозначными числами.

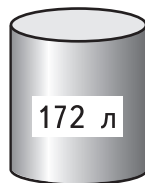
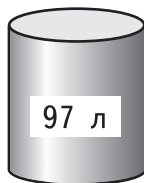
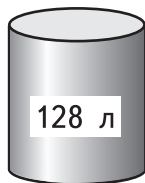
В 3 классе учащиеся уже познакомились с новой счётной единицей — сотней, научились читать и записывать трёхзначные числа, изучили разрядный состав числа, устные и письменные приёмы сложения и вычитания трёхзначных чисел, в том числе и случаи умножения и деления круглых сотен, приёмы умножения и деления трёхзначного числа на однозначное число. Так как дальнейшее изучение алгоритмов действий будет опираться на эти знания, в 4 классе должно быть уделено достаточно времени на повторение. В учебном пособии для этой цели предполагается отвести девять уроков, с тем чтобы тщательно повторить все изученные приёмы, включая и наиболее трудные случаи вычислений с переходом через разряд, а также письменные приёмы выполнения действий.

Но начать работу полезно с повторения устной и письменной нумерации трёхзначных чисел, попутно проверяя владение приёмами сложения и вычитания в пределах 1000, основанные на знании нумерации.

Особое внимание следует обратить на приёмы умножения и деления круглых чисел, письменные способы вычислений. Важно, чтобы учащиеся понимали, что письменные способы вычислений удобно использовать лишь в трудных случаях, во всех остальных целесообразно вычисления проводить устно.

В 4 классе учащиеся знакомятся с новыми приёмами рациональных вычислений (группировка и округление слагаемых) и уточняют представления о правилах порядка выполнения действий. Эти приёмы во многом обеспечивают возможность рассмотрения задач, допускающих различные способы решения. Ознакомление учащихся со способом группировки слагаемых можно провести с опорой на текстовую задачу.

— В первой бочке было 128 л воды, во второй — 97 л, в третьей — 172 л, а в четвёртой — 103 л. Сколько всего литров воды было в четырёх бочках?



По ходу разбора задачи учащиеся составляют выражение  $128 + 97 + 172 + 103$ , записывают его на доске и в тетрадах и выполняют действия по порядку слева направо.

$$128 + 97 + 172 + 103 = 500 \text{ (л).}$$

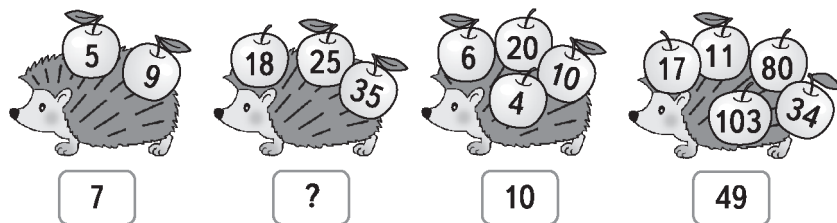
Далее учитель обращает внимание детей на то, что первое и третье слагаемые, а также второе и четвёртое слагаемые в сумме дают круглые числа, которые потом будет удобно складывать. Используя группировку этих слагаемых, учащиеся получают:

$$(128 + 172) + (97 + 103) = 300 + 200 = 500.$$

В результате работы над этой задачей полезно выяснить с учащимися, какой способ вычислений был в данном случае удобнее.

Знакомство с понятием среднего арифметического нескольких величин является необходимым для последующего введения понятия скорости тела при прямолинейном движении, а также хорошим примером для отработки введённых ранее способов рационализации сложения. Основная задача этих уроков — ввести понятие среднего арифметического нескольких величин и способа его вычисления, научить учащихся использовать приёмы группировки и округления слагаемых для рационализации проводимых вычислений. В качестве подготовительного упражнения к изучению нового материала можно предложить следующее задание с иллюстрацией.

На доске изображена картинка.



— Рассмотрите картинку, найдите закономерность между числами на яблоках и числом в рамке под каждым ёжиком. Рассуждая аналогично, найдите недостающее число.

Учащиеся должны заметить, что число в рамке равно частному от деления суммы чисел, записанных на яблоках, на их количество. Тогда, если сложить числа 18, 25 и 35, в сумме получим 78 и, разделив его на число яблок (3), находим недостающее число:  $78 : 3 = 26$ .

Далее учитель сообщает, что число, равное частному от деления суммы чисел на их количество, называется *средним арифметическим* этих чисел. Например, 7 — это среднее арифметическое чисел 5 и 9, а 10 — это среднее арифметическое чисел 6, 20, 10 и 4.

— Посмотрите на картинку и ответьте, 49 — это среднее арифметическое каких чисел? (17, 11, 80, 103 и 34.)

— Чему равно среднее арифметическое чисел 18, 25 и 35? (26.) Как вы узнали? (Сумму чисел  $18 + 25 + 35$  разделили на их количество 3, получили 26.)

Учитель обращает внимание детей на группы чисел, записанные на доске: 1) 159, 63, 225; 2) 28, 306, 54, 92; 3) 25, 25, 36, 25, 25, 104.

— Вычислите среднее арифметическое каждой группы чисел. (Учащиеся выполняют устно вычисления, объясняют алгоритм нахождения среднего арифметического и называют ответы: 1) 149; 2) 120; 3) 40.)

На уроках по теме «Скорость. Время. Расстояние» важно раскрыть взаимосвязь между этими величинами, научить учащихся составлять задачи, обратные простой задаче на движение, и решать их с использованием данной закономерности. На этом этапе в целях преемственности и закрепления ранее изученного полезно предлагать учащимся задания с использованием уже знакомых им понятий в контексте данной темы. Например:

1) За первый час поезд прошёл 78 км, а за второй — 84 км. Вычислите среднюю скорость поезда в час.

2) Автобус был в пути три дня. В первый день он ехал со скоростью 60 км/ч, во второй — 65 км/ч, а в третий — 70 км/ч. Чему равна средняя скорость автобуса за три дня?

Особое внимание следует уделить повторению способов проверки арифметических действий. Эту работу можно организовать в ходе устной фронтальной беседы с классом. Например:

— Как проверить сложение вычитанием? (Нужно из суммы вычесть одно из слагаемых, получим другое слагаемое.)

— Проверьте, верно ли решены примеры. (Учитель показывает на выражения, записанные на доске.)

$$645 + 107 = 742$$

$$193 + 78 = 271$$

$$419 + 281 = 700$$

(Учащиеся устно выполняют проверку и устанавливают, что в первом примере допущена ошибка.)

— Сколько способов проверки действия вычитания вы знаете? (Два способа.) Как проверить вычитание сложением? (Нужно сложить разность и вычитаемое, получим уменьшаемое.) Как проверить вычитание вычитанием? (Нужно из уменьшаемого вычесть разность, получим вычитаемое.)

— Проверьте, верно ли выполнено вычитание? (Учитель показывает на выражения, записанные на доске.)

$$500 - 284 = 216$$

$$702 - 687 = 15$$

$$405 - 136 = 379$$

(Учащиеся выполняют проверку удобным способом и находят, что в третьем примере есть ошибки.) Важно, чтобы при вычислениях учащиеся использовали рациональные приёмы.

В этом разделе учащиеся знакомятся с правилом умножения (деления) числа на произведение, умножения (деления) на 10 и на 100, умножения двузначного числа на круглые десятки, умножения двузначного числа на двузначное (письменные вычисления) и деления на двузначное число. Методика изучения этого материала предполагает широкое использование образовательных возможностей текстовых задач. Так, ознакомление учащихся со способами умножения числа на произведение можно провести с опорой на текстовую задачу.

— На двух машинах перевезли по 5 одинаковых ящиков с деталями, по 68 штук в каждом. Сколько всего деталей перевезли на этих машинах?

Под руководством учителя учащиеся составляют краткую запись условия задачи.

	В одном ящике	Количество ящиков	Всего деталей
1-я машина	68 деталей	5 шт.	?
2-я машина	68 деталей	5 шт.	?

По ходу разбора задачи учащиеся составляют выражение:

$$68 \cdot (5 \cdot 2).$$

Записывают его на доске и в тетрадях и вычисляют его значение в следующем порядке: сначала находят произведение  $5 \cdot 2$ , записанное в скобках, а затем число 68 умножают на полученный результат:

$$68 \cdot (5 \cdot 2) = 68 \cdot 10 = 680.$$

При этом желательно, чтобы учащиеся объясняли эти действия в соответствии с условием задачи. Первым действием можно узнать, сколько всего ящиков с деталями погрузили на каждую машину, а вторым — сколько всего деталей перевезли эти машины.

Далее учащиеся выясняют, что можно было рассуждать и по-другому: сначала узнать, сколько деталей перевезли на одной машине ( $68 \cdot 5$ ), а потом умножить полученный результат на число машин (2):

$$68 \cdot (5 \cdot 2) = (68 \cdot 5) \cdot 2 = 340 \cdot 2 = 680.$$

Или так: можно 68 умножить на второй множитель 2 и полученный результат увеличить в 5 раз:

$$68 \cdot (5 \cdot 2) = (68 \cdot 2) \cdot 5 = 136 \cdot 5 = 680.$$

В ходе работы над этой задачей полезно выяснить с учащимися, какой способ вычислений был в данном случае удобнее.

В разделе «Числа в пределах 1000» продолжается развитие геометрической линии содержания обучения в 4 классе: вводятся понятия диаго-

нали многоугольника, окружности и круга, видов треугольников по сторонам, понятие симметричных фигур.

Работа на этих уроках организуется на основе практических действий с моделями геометрических фигур. Например, при ознакомлении школьников с видами треугольников (разносторонний, равнобедренный и равносторонний) у каждого ученика на столе лежат три модели треугольника разных цветов: жёлтый разносторонний треугольник, зелёный равнобедренный треугольник и красный равносторонний треугольник. Учащиеся проводят измерения сторон каждого треугольника и выясняют, что у жёлтого треугольника длины всех сторон разные, у зелёного равны длины только двух сторон, а у красного — всех трёх сторон. Далее учитель вводит понятие о видах треугольников по сторонам (разносторонние, равнобедренные и равносторонние треугольники) и обращает внимание детей, что всякий равносторонний треугольник можно назвать ещё и равнобедренным треугольником.

В разделе «Числа от 100 до 1000» учащиеся знакомятся с новым типом задач на пропорциональное деление — это задачи на нахождение неизвестного по двум суммам, и переходят к рассмотрению задач на равномерное прямолинейное движение и зависимости между скоростью, временем и расстоянием.

Работу по ознакомлению учащихся с задачами на нахождение неизвестного по двум суммам можно провести с опорой на объяснительный текст и иллюстрации в учебном пособии. Начать объяснение можно с составления и решения задачи на приведение к единице: «С одной гряды собрали 4 корзины картофеля, а с другой — 6 таких корзин. Сколько килограммов картофеля собрали со второй гряды, если с первой собрали 192 кг?»

Анализируя условие этой задачи, учащиеся составляют краткую запись:

4 корз. — 192 кг

6 корз. — ? кг

При этом учитель обращает внимание детей на то, что из четырёх чисел три являются данными, а одно — искомым. После решения этой задачи учитель записывает вместо знака вопроса полученный результат — 288 кг.

4 корз. — 192 кг

6 корз. — 288 кг

Далее учитель предлагает найти сумму корзин и массу всего собранного картофеля с двух гряд ( $4 + 6 = 10$  и  $192 + 288 = 480$ ) и составить новую задачу, используя одну из этих величин, например 480 кг. Таким образом, учащиеся приходят к формулировке задачи, данной в объяснитель-



ном тексте учебника: «С одной гряды собрали 4 корзины картофеля, а с другой — 6 таких корзин. Всего с двух гряд собрали 480 кг картофеля. Сколько килограммов картофеля собрали с каждой гряды?»

Важно обратить внимание детей, что данная задача может быть решена двумя способами.

## ЧИСЛА В ПРЕДЕЛАХ МИЛЛИОНА

В данном разделе изучаются нумерация многозначных чисел в пределах миллиона и приёмы устных и письменных вычислений. Следует заметить, что этот раздел завершает весь курс математики начальной школы, и потому его основная цель состоит в дальнейшем расширении понятия числа с ориентацией на обобщение и систематизацию ранее рассмотренного материала, а также повторение и углубление изученного. Концентрическое построение арифметического материала в курсе математики 1—4 классов способствует этому.

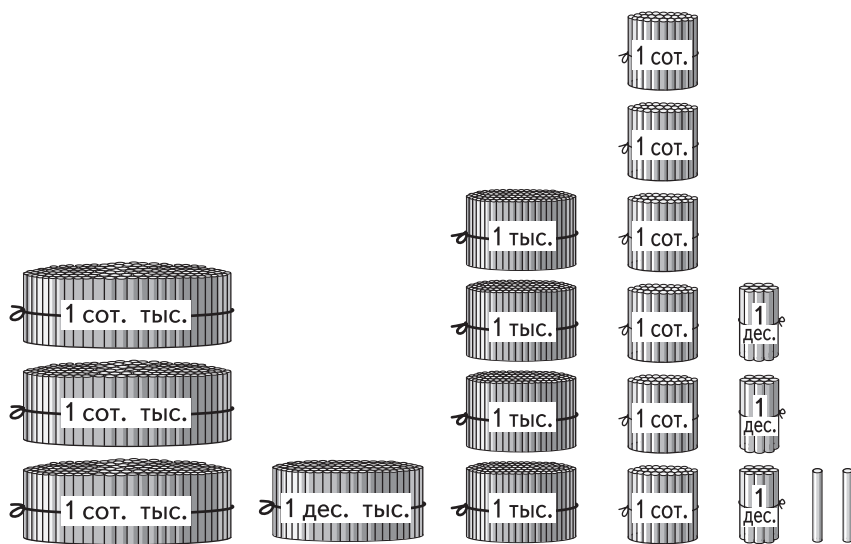
При обучении нумерации многозначных чисел учителю необходимо: а) познакомить учащихся с новыми счётными единицами: тысяча, десятков тысяч, сотня тысяч, единица миллионов; б) научить учащихся вести счёт (как прямой, так и обратный) в пределах 1 000 000 уже известными единицами счёта и новыми (тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч); в) ввести понятие *класса* (класса единиц и класса тысяч, т. е. 1-й и 2-й классы); г) научить учащихся читать и записывать многозначные числа, проводить анализ многозначного числа по десятичному составу: выделять в числе классы и разряды, составлять числа по данным классам и разрядам; д) обобщить знания учащихся о нумерации целых неотрицательных чисел.

Сначала учащимся желательно показать практическую ценность изучаемого материала, которая заключается в том, что многозначные числа часто используются на практике, в жизни. При этом учителю следует иметь в виду, что при изучении устных и письменных приёмов обозначения и записи многозначных чисел учащиеся сталкиваются с рядом трудностей, обусловленных объективной сложностью материала. Например, учащиеся часто допускают ошибки в счёте при переходе к новому классу или разряду, особенно когда проводится обратный счёт. Кроме того, на первых порах при чтении многозначных чисел ученики иногда забывают выделить класс тысяч, не учитывают нули в записи числа и т. д. При изучении письменной нумерации многозначных чисел многие учащиеся испытывают трудности в усвоении позиционного значения цифр в записи числа, пропускают нули или вписывают лишние. При этом, если раньше



в случае возникновения трудностей у учащихся в изучении нумерации учитель прибегал к испытанному способу простой конкретизации числа, то сейчас наглядное представление многозначных чисел крайне ограничено в силу того, что эти числа являются характеристикой множеств, содержащих большое количество элементов. Тем не менее по возможности учитель должен хотя бы образно воссоздать перед учащимися те жизненные ситуации, при которых счёт ведётся крупными единицами.

В качестве основных наглядных пособий при обучении нумерации многозначных чисел могут быть счёты, арифметический ящик, карточки с изображениями пучка палочек в 1 тысячу, 1 десяток тысяч, 1 сотню тысяч, 1 миллион. Например, число 314 632 может быть наглядно представлено на наборном полотне так:



При ознакомлении с десятичным составом многозначного числа полезно названия разрядов и классов указывать на счётах. Эту работу нужно организовать так, чтобы учащиеся сами пришли к выводу, что каждая последующая единица счёта (или разрядная единица) в 10 раз больше предыдущей.

С другой стороны, в изучении письменной нумерации весьма эффективно могут быть использованы такие средства наглядности, как нумерационная таблица (или таблица разрядов и классов), карточки круглых чисел и др. Так, например, карточки круглых чисел позволяют наглядно иллюстрировать не только разрядный состав числа, но и его запись. Заме-

тим, что карточки, изображающие круглые числа одного разряда, имеют равные длины, а карточки с большими разрядными числами имеют бóльшую длину. Поэтому их удобно накладывать одна на другую, начиная со старшего разрядного числа, и получать таким образом запись образуемого многозначного числа:

$$\boxed{200\ 000} + \boxed{70\ 000} + \boxed{5\ 000} + \boxed{800} = \boxed{275\ 800}$$

Если карточки раскрасить в основные цвета радуги и расположить числа шестого разряда — на карточке красного цвета, числа пятого разряда — на карточке оранжевого цвета и т. д., то учащимся это поможет лучше запомнить количество и порядок следования изучаемых разрядов.

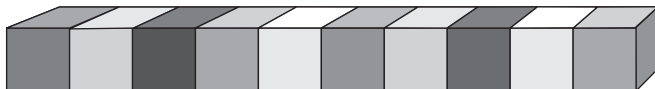
Весьма полезным оказывается в этой теме и такое пособие, как арифметический ящик. Например, используя детали арифметического ящика, учитель может организовать беседу с классом так:

— С какого числа мы начинаем счёт? (С единицы.) Возьмите один кубик из арифметического ящика. Это один или одна единица.

— Как образуется последующее число? (Прибавлением 1 к предыдущему числу.)

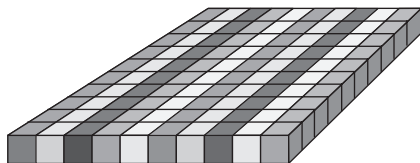
— Отсчитайте по одному кубику до 10 и положите их в ряд перед собой.

— Набралось 10 единиц. (Учитель показывает 10 кубиков.)

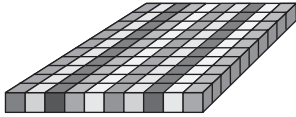




— Единицей какого более крупного разряда можно их заменить? (1 десяток.) Получается брусок из кубиков. (Учитель показывает брусок, обозначающий 1 десяток.)

— Отсчитаем 10 таких брусков. Что получается? Какая более крупная единица счёта? (1 сотня.) Получилась из брусков целая пластинка.



Итак, у нас три единицы счёта: кубики — единицы, бруски — десятки и пластинки — сотни.

Сотни	Десятки	Единицы
		

— А теперь таких пластинок набралось 10. Что получилось? (Большой кубик.)

— Что он вам напоминает? (Единицы-кубики, только он большой.)

— Сколько там маленьких кубиков-единиц? (1000.)

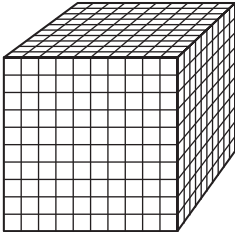
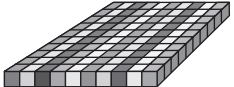


— Этот кубик образует новый разряд — единицы тысяч.

— Как вы думаете, как дальше пойдёт счёт наших кубиков? (Наберётся 10 — будет брусок, затем пластинка и т. д.)

— Образуются новые, более крупные единицы счёта: десятки тысяч (большой брусок), сотни тысяч (большая пластинка).

— Что будет потом? (Снова кубик, брусок, пластинка...)

Учитель подводит учащихся к выводу: *три разряда чисел образуют один класс чисел.*

			
--	---	---	--

С нумерацией тесно связано изучение мер длины, времени, массы и стоимости. С этой целью в учебном пособии приводятся упражнения, в которых требуется выразить крупные единицы в мелких единицах и наоборот, а также сравнить величины и т. д.

Заметим, что перед ознакомлением с большими единицами массы (центнер и тонна) полезно провести экскурсию на предприятие, где имеются товары или предметы требуемой массы. Например, на овощной базе производится взвешивание предметов в центнерах и тоннах. Новые понятия *центнер* и *тонна* желательно проиллюстрировать примерами из жизненной практики: масса автомобиля «Лада Гранта» — 1 т 500 кг, масса двух мешков картофеля, двух мешков сахара, двух мешков це-

мента — 1 ц. После изучения соотношения единиц массы в классе полезно вывесить таблицу.

1 т = 1000 кг	1 ц = 100 кг	1 кг = 1000 г
1 т = 10 ц		

Эта таблица в дальнейшем будет служить опорой учащимся при выполнении разнообразных заданий на преобразование и сравнение величин. Например:

1. Выразите:

в килограммах 7 т 6 кг 3000 г;

в граммах 1 кг 75 г;

в центнерах 6 т 9 ц 3000 кг;

в тоннах 270 ц.

2. Сравните:

17 т и 1700 кг;

9700 г и 97 кг;

4 т 3 ц и 430 кг;

780 ц и 70 т 8 ц.

В данном разделе учащиеся знакомятся с вычислительными приёмами, основанными на знании нумерации многозначных чисел. Например,  $2957 \pm 1$ ;  $1483 \pm 20$ ;  $82\,500 \pm 300$  и т. д. Кроме того, учащиеся учатся сравнивать числа кратно, т. е. во сколько раз надо увеличить, например, число 200, чтобы получить 2000. Весьма полезны на этом этапе упражнения на раздробление круглых тысяч в сотни, десятки и единицы. Эти задания помогут учащимся в будущем легче усвоить письменные приёмы вычислений.

При изучении действий сложения и вычитания над числами до миллиона следует всегда помнить, что залогом успешного изучения письменных приёмов сложения и вычитания многозначных чисел является хорошее усвоение письменных приёмов выполнения этих действий над трёхзначными числами. Поэтому основная задача учителя на этих уроках состоит в том, чтобы обобщить и систематизировать знания учащихся о действиях сложения и вычитания, закрепить навыки устного сложения и вычитания и выработать осознанные и прочные навыки письменных вычислений с числами в пределах миллиона. Сложение и вычитание многозначных чисел изучается одновременно.

При изучении письменных приёмов сложения и вычитания целесообразно выделить два этапа: подготовительный период и этап собственно ознакомления учащихся с вычислительным приёмом. На этапе подготовительного периода следует повторить знания учащихся о действиях сло-

жения и вычитания, устные и письменные приёмы сложения и вычитания в пределах 1000, свойства этих действий. На этапе ознакомления с письменными приёмами сложения и вычитания чисел, больших 1000, учащиеся сначала решают примеры, где каждый последующий пример включает в себя предыдущий. Например:

$\begin{array}{r} + 247 \\ 186 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} + 5247 \\ 2186 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} + 35247 \\ 42186 \\ \hline \end{array}$
---	---	---

Важно, чтобы учащиеся не только выполняли вычисления, но и сопровождали их развёрнутыми пояснениями о том, как записываем слагаемые, с какого разряда начинаем вычисления, как записываем промежуточный результат. В итоге работы учащиеся подводятся к выводу о том, что письменные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел выполняются так же, как и трёхзначных чисел. Далее примеры на закрепление письменных вычислений следует давать в порядке повышения сложности. Например, за счёт увеличения числа переходов через разряд или включения случаев вычитания, когда в записи уменьшаемого содержатся нули. Особое внимание следует уделить письменному сложению нескольких чисел и изучению действий сложения и вычитания величин. Важно довести до сознания учащихся, что действия с величинами подчиняются тем же законам, что и действия над отвлечёнными числами, с той лишь разницей, что при числах должны быть записаны наименования единиц измерения. Залогом успешного усвоения этого материала является хорошее знание основных единиц измерения величин, их соотношений и умение выражать одни меры через другие.

Умножение и деление многозначных чисел представляет больше трудностей, чем сложение и вычитание. Это связано с тем, что при выполнении этих действий с многозначными числами необходимо твёрдо знать таблицу умножения. Кроме того, определённую сложность для учащихся представляют случаи умножения с переходом через разряд, когда требуется перевести полученные единицы низшего разряда в единицы высшего разряда. При умножении и делении многозначных чисел приходится выполнять большую умственную работу, чаще задействовать память, оперировать большими числами. Особые трудности возникают у учащихся при усвоении алгоритма письменного деления многозначных чисел, когда в частном получаются нули как в середине записи, так и в конце.

Как и в случае письменных приёмов сложения и вычитания чисел, больших 1000, на этапе ознакомления с новым материалом можно предложить учащимся цепочку примеров на умножение в столбик, где каждый последующий пример включает в себя предыдущий. Например:

$\times \begin{array}{r} 74 \\ 3 \\ \hline \end{array}$	$\times \begin{array}{r} 274 \\ 3 \\ \hline \end{array}$	$\times \begin{array}{r} 5274 \\ 3 \\ \hline \end{array}$	$\times \begin{array}{r} 15274 \\ 3 \\ \hline \end{array}$
---	--	---	--

Учитель должен следить за тем, чтобы по ходу решения примеров учащиеся давали развёрнутые пояснения, придерживаясь алгоритма, аналогичного тому, что дан в учебнике (ч. 2, с. 22). Это поможет учащимся самостоятельно прийти к выводу о том, что письменный приём умножения многозначного числа на однозначное выполняется так же, как и умножение двузначного и трёхзначного числа.

Из сопутствующего материала в данном разделе изучаются виды углов, рассматриваются уравнения в два действия, вводятся новые единицы измерения величин — год и век, центнер и тонна, ар и гектар, составляются сводные таблицы единиц длины, массы, времени, площади.

В 4 классе знания о времени, полученные на уроках математики и окружающего мира, уточняются, систематизируются и расширяются. На данных уроках рассматриваются такие единицы времени, как год, месяц, неделя, сутки, век. Важно, чтобы о каждой единице времени были сформированы чёткие представления, об их соотношениях тоже. Дети должны пользоваться часами, календарём, уметь использовать табель-календарь и круговую схему. Они должны знать различные виды календарей — настольные, отрывные, перекидные и т. д.

Понятие суток раскрывается через знакомые детям понятия частей суток — утро, день, вечер, ночь. Кроме того, развиваются представления о последовательности — вчера, сегодня, завтра, послезавтра. Детям предлагается рассказать, что они делали от вчерашнего утра до сегодняшнего, что будут делать от сегодняшнего вечера до завтрашнего и т. д. «Такие промежутки времени называют сутками, — сообщает учитель. — Сутки — это промежуток вращения Земли вокруг себя. В сутках 24 часа».

Дети устанавливают, сколько суток пройдёт от вчерашнего до завтрашнего вечера и т. д.

Велика роль наглядных пособий: различные календари (настольные, отрывные, перекидные), теллурий, часы (ручные, настенные, электронные, песочные). Так, при помощи теллурия можно объяснить, что год —

это промежуток времени, за который наша планета Земля обращается вокруг Солнца один раз, а Луна в это время обращается вокруг Земли 12 раз. Кроме того, можно объяснить, почему бывает день и ночь, что такое сутки и месяц. При помощи табеля-календаря дети устанавливают последовательность месяцев, их продолжительность, названия месяцев по временам года. Далее учитель объясняет, что период обращения Земли вокруг Солнца составляет 365 суток и ещё примерно 6 часов. Отсюда за 4 года набегают ещё одни сутки в году ( $6 \cdot 4 = 24$  ч). Вот почему три года, идущие друг за другом, называют обычными, а четвёртый — високосным. В високосном году 366 дней, т. е. больше, чем в обычном году, на 1 день. Для подсчёта числа дней в простом и високосном годах можно по табелю-календарю составить числовые выражения и найти их значения:  $28 + 30 \times 4 + 31 \cdot 7 = 365$  (дн.) и  $29 + 30 \cdot 4 + 31 \cdot 7 = 366$  (дн.). В этих записях 28 и 29 — число дней в феврале в обычном и високосном году соответственно,  $30 \cdot 4$  — количество дней в 30-дневных месяцах (апрель, июнь, сентябрь, ноябрь),  $31 \cdot 7$  — количество дней в 31-дневных месяцах (январь, март, май, июль, август, октябрь, декабрь).

Также с помощью табеля-календаря устанавливается число месяцев в году, число дней в неделе, число недель в году.

По числу недель в году можно также установить число дней в обычном и високосном годах:  $7 \cdot 52 + 1$ ,  $7 \cdot 52 + 2$ .

Следующая единица времени — век, или столетие. При введении понятия века можно использовать в качестве наглядного пособия ленту времени. Желательно предлагать учащимся задания, в которых речь идёт о долгожителях среди людей, животных, деревьев.

В 4 классе рассматриваются задачи на нахождение неизвестного по двум суммам, по двум разностям, на нахождение нескольких долей величины и задачи на нахождение величины по её дроби, на встречное движение, на движение в противоположных направлениях, на движение в одном направлении, задачи на движение по реке.

Объяснение учащимся решения задач на нахождение нескольких долей величины можно провести с опорой на объяснительный текст учебного пособия. При анализе условия задачи желательно, чтобы учащиеся под руководством учителя выполнили чертёж. Беседа с классом может быть следующей:

— Изобразим отрезком кусок провода, приняв 1 см за 1 м. Какой длины отрезок надо начертить? (120 мм.) Что сказано об израсходованном проводе? (Израсходовано всего  $\frac{2}{5}$  провода.) Как изобразить на чертеже израсходованный кусок провода? (Отрезок разделить на 5 равных частей и взять 2 такие части.) Значит, сначала мы 120 м разделим на 5. Что

узнаем? (Длину  $\frac{1}{5}$  провода.) Чему она равна? (24 м.) Затем полученный результат умножим на 2. Что мы этим узнаем? (Длину  $\frac{2}{5}$  провода.) Сколько же метров израсходовал монтер? (48 м.)

Решение задачи целесообразно на первом этапе писать по действиям с пояснениями. Ответ можно формулировать кратко.

В дальнейшем, когда будут рассмотрены задачи на нахождение величины по её дроби, полезно предлагать учащимся задания на сопоставление условий и решений задач на нахождение дроби величины и величины по её дроби.

Практика показывает, что задачи на встречное движение усваиваются детьми легче, чем другие. Вместе с тем использование наглядности (чертежи, рисунки, схемы) и моделирования в реальности рассматриваемого процесса движения с помощью игрушечных средств передвижения или путём простой имитации движения (например, два ученика шагают навстречу друг другу) — это необходимые атрибуты объяснения нового материала на данном этапе. На первом уроке важно донести до сознания детей, что при равномерном движении навстречу друг другу происходит сближение движущихся объектов, а расстояние между ними в единицу времени сокращается на величину, равную сумме их скоростей.

На втором уроке даются понятия *выехали одновременно* и *скорость сближения*. Здесь важна краткая запись задачи в виде чертежа, так как он позволяет лучше разобраться в характере движения и содержании задачи. Учащиеся должны научиться решать задачи на встречное движение двумя способами, отдавая при этом предпочтение более рациональному.

На первом уроке по ознакомлению с задачами на движение в противоположных направлениях сначала идёт подготовка к введению понятия скорости удаления. Этому служат *упр. 1, 2, с. 33*. В процессе выполнения этих заданий учащиеся должны понять, что при равномерном движении в противоположных направлениях происходит удаление движущихся объектов и потому расстояние между ними в единицу времени увеличивается на величину, равную сумме их скоростей.

На втором уроке даётся понятие *скорость удаления* и решаются задачи на движение в противоположных направлениях. Обязательно на этом этапе рассматривать оба способа решения этих задач. Хорошо также рассматривать пары задач с похожим содержанием, но одна из задач должна быть на движение навстречу друг другу, а другая — на движение в противоположных направлениях.

При ознакомлении с задачами на движение в одном направлении сначала вводится понятие скорости удаления. В процессе выполнения *упр. 1, 2, с. 43* учащиеся должны понять, что при одновременном движении в од-



ном направлении объектов с разными скоростями происходит удаление одного движущегося объекта от другого на расстояние, равное разности их скоростей.

На втором уроке решаются задачи на движение в одном направлении «вдогонку», когда один объект догоняет другой. Важно при этом научить учащихся хорошо ориентироваться по готовой схеме движения и самостоятельно составлять чертежи к условию задачи.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 4 КЛАССА

4 ч В НЕДЕЛЮ; ВСЕГО 136 ч ЗА ГОД

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>ЧАСТЬ 1</b> <b>ЧИСЛА ОТ 100 ДО 1000</b> <i>Алгоритмы вычислений (42 ч)</i>		
1—9	Повторение	9
10—12	Диагональ многоугольника	3
13, 14	Группировка слагаемых	2
15, 16	Округление слагаемых	2
17, 18	Умножение чисел на 10, на 100 и на 1000	2
19, 20	Умножение числа на произведение	2
21	Окружность и круг	1
22, 23	Среднее арифметическое	2
24	Умножение двузначного числа на круглые десятки	1
25	Симметричные фигуры	1
26—28	Скорость. Время. Расстояние <b>Контрольная работа № 1</b>	3
29, 30	Умножение двузначного числа на двузначное (письменные вычисления)	2
31, 32	Виды треугольников	2
33, 34	Деление круглых чисел на 10, на 100 и на 1000	2
35	Деление числа на произведение	1
36, 37	Деление круглых чисел на круглые десятки	2
38, 39	Деление на двузначное число	2
40—42	Уроки повторения и самоконтроля. <b>Контрольная работа № 2</b> Практическая работа	3

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>ЧИСЛА В ПРЕДЕЛАХ МИЛЛИОНА</b> <i>Нумерация. Сложение и вычитание (23 ч)</i>		
43—45	Тысяча. Счёт тысячами	3
46	Цилиндр	1
47, 48	Десяток тысяч. Счёт десятками тысяч	2
49	Сотня тысяч. Счёт сотнями тысяч. Миллион	1
50, 51	Задачи на нахождение неизвестного по двум суммам	2
52	Виды углов	1
53, 54	Разряды и классы чисел	2
55	Конус	1
56, 57	Сложение и вычитание многозначных чисел столбиком	2
58—60	Центнер и тонна	3
61, 62	Сложение и вычитание величин	2
63—65	Уроки повторения и самоконтроля. <b>Контрольная работа № 3</b> Практическая работа	3
<b>ЧАСТЬ 2</b> <b>ЧИСЛА В ПРЕДЕЛАХ МИЛЛИОНА</b> <i>Умножение и деление. Задачи (34 ч)</i>		
66, 67	Умножение многозначного числа на однозначное число	2
68	Деление многозначного числа на однозначное число	1
69	Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям	1
70	Уравнения с двумя действиями	1
71	Умножение и деление на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000	1
72, 73	Задачи на нахождение нескольких долей величины	2

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
74	Умножение на круглые десятки, сотни и тысячи	1
75, 76	Деление чисел, которые оканчиваются нулями, на круглые десятки, сотни и тысячи <b>Контрольная работа № 4</b>	2
77—79	Задачи на встречное движение	3
80—82	Задачи на движение в противоположных направлениях	3
83, 84	Умножение на двузначное число	2
85—87	Задачи на движение в одном направлении	3
88, 89	Деление многозначного числа на двузначное число	2
90, 91	Умножение многозначного числа на трёхзначное число	2
92, 93	Деление многозначного числа на трёхзначное число	2
94, 95	Деление многозначного числа с остатком	2
96—99	Уроки повторения и самоконтроля <b>Контрольная работа № 5</b> Практическая работа	4
<b>ЧИСЛА В ПРЕДЕЛАХ МИЛЛИОНА</b> <i>Величины и единицы их измерения (30 ч)</i>		
100	Таблица единиц длины	1
101, 102	Таблица единиц массы	2
103, 104	Сутки. Месяц. Год. Век	2
105	Неделя	1
106	Определение времени по часам	1
107	Умножение величины на число	1
108	Таблица единиц времени	1
109	Шар	1
110—112	Задачи на нахождение величины по её дроби <b>Контрольная работа № 6</b>	3

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
113, 114	Задачи на движение по реке	2
115, 116	Деление величины на число. Деление величины на величину	2
117, 118	Ар и гектар	2
119, 120	Таблица единиц площади	2
121, 122	Приём округления делителя	2
123—127	Особые случаи умножения и деления многозначных чисел	5
128—130	Уроки повторения и самоконтроля <b>Контрольная работа № 7</b>	3
131—136	Итоговое повторение за курс 4 класса <b>Итоговая контрольная работа за 4 класс</b>	6

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ) ПО ИТОГАМ ОБУЧЕНИЯ В 4 КЛАССЕ<sup>1</sup>

## Личностные результаты

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность в своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

---

<sup>1</sup> Планируемые результаты изучения курса «Математика» для 4 класса авторов Г. В. Дорофеева, Т. Н. Мираковой разработаны в соответствии с ФОП НОО (утверждена Приказом № 372 от 18.05.2023 г.), особенностями структуры и содержания данного курса.

**Вспомогательный и ориентировочный характер** представленных планируемых результатов позволяет учителю корректировать их в соответствии с учебными возможностями учащихся, собственными профессиональными взглядами, материально-техническими и другими условиями образовательной организации.

- характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;
- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

## Метапредметные результаты

### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

#### **Базовые логические действия:**

- устанавливать связи и зависимости между математическими объектами (часть — целое, причина — следствие, протяжённость);
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

#### **Базовые исследовательские действия:**

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

#### **Работа с информацией:**

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст);
- формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.



## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Общение:**

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения; объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения; создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида — описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

## **РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ**

### **Самоорганизация:**

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

### **Самоконтроль (рефлексия):**

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;
- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебному пособию, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

### **Совместная деятельность:**

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебо-

ра большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 4 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по математике:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа; находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;

- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 — устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 — устно), деление с остатком — письменно (в пределах 1000);

- вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2—4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

- выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;

- находить долю величины, величину по её доле; находить неизвестный компонент арифметического действия; использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);

- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путём, между производительностью, временем и объёмом работы;

- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), вмести-

мость с помощью измерительных сосудов, прикидку и оценку результата измерений;

- решать текстовые задачи в 1—3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя при необходимости вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию;

- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчётов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;

- различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;

- различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);

- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов);

- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример;

- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трёхшаговые);

- классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;

- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счёт, меню, прайс-лист, объявление);

- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;

- использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;

- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение; выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

# РАЗРАБОТКИ ОТДЕЛЬНЫХ УРОКОВ И ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

## ЧАСТЬ 1

ЧИСЛА ОТ 100 ДО 1000 (ПОВТОРЕНИЕ) (С. 6—8)

### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* устно и письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000, деление с остатком в пределах 100; *использовать* знания таблицы умножения при вычислении значений выражений; *решать* задачи в два-три действия; *вычислять* площадь прямоугольника, ступенчатой фигуры по заданным размерам сторон.

#### Метапредметные:

- *регулятивные:* *проверять* правильность выполнения арифметических действий, используя другой приём вычисления или зависимость между компонентами и результатом действия; *планировать* будущую деятельность;

- *познавательные:* *сравнивать* площади фигур с помощью общей мерки; *работать* с информацией, заданной в форме схемы; *решать* задачи творческого и поискового характера<sup>1</sup>;

- *коммуникативные:* *характеризовать* свойства геометрических фигур (прямоугольник, квадрат, куб, пирамида); *понимать* необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач.

**Личностные.** Формирование мотивации учебной деятельности, осознание необходимости изучения математики.

### Ход урока

#### 1. Организационный момент.

— Здравствуйте, ребята! Сегодня мы будем повторять материал за 3 класс с помощью «Игры по станциям».

Учитель обращает внимание детей на доску, где указаны названия станций: «Школа», «Спортивная», «Чистописание», «Задачная», «Лесная», «Самоделькино» и др. Рядом с каждой станцией прикреплен конверт с заданиями и направлениями маршрута.

— Наш поезд будет отправляться от станции «Школа».

---

<sup>1</sup> Включение задач повышенной сложности в урок полностью отдано на усмотрение учителя и зависит от наличия свободного времени на уроке.





## 2. Устные упражнения.

1) Повторение нумерации чисел от 100 до 1000.

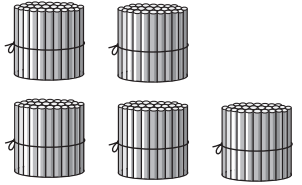
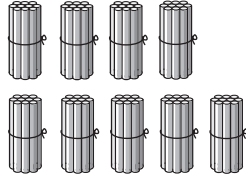

— Чтобы поезд начал движение, вспомним сначала нумерацию трёхзначных чисел.

На наборном полотне выставлены пучки палочек и отдельные палочки. Учитель задаёт детям вопросы из *упр. 1—3, с. 6*.

1. Сколько единиц в одном десятке? Сколько десятков в одной сотне? Сколько единиц в одной сотне? Сколько сотен в одной тысяче?

1 ед.	1 дес.	1 сот.	1 тыс.
			
10 ед. = <input type="text"/> дес.	10 дес. = <input type="text"/> сот.	10 сот. = <input type="text"/> тыс.	

2. Вспомни, как образуются числа от 100 до 1000 из сотен, десятков и единиц. Заполни пропуски.

		
5 сот.	9 дес.	3 ед.

Число 593 состоит из  сотен,  десятков и  единиц. Представить число 593 в виде суммы разрядных слагаемых — значит записать его так:  
 $593 = 500 + \square + \square$ .

3. Каждое из чисел 182, 714, 609 и 870 замени суммой разрядных слагаемых.

4. Учитель выставляет на наборном полотне 6 карточек с записанными на них числами: 638, 940, 704, 408, 111, 500.

— Прочитайте числа. Сколько сотен в каждом из этих чисел? десятков? единиц? Расставьте числа в порядке возрастания. (Дети переставляют карточки в указанном порядке.) Назовите самое маленькое число в ряду, самое большое.

— Молодцы! Вы выполнили все задания. Чтобы узнать название следующей станции, переверните карточки обратной стороной и прочитайте слово «ЛЕСНАЯ».

2) *Повторение приёмов сложения и вычитания, основанных на знании нумерации чисел в пределах 100.*

— Итак, наш поезд прибывает на станцию «Лесная». Посмотрите, какой густой лес нас окружает, сколько в нём деревьев разных пород. Решим примеры. (На доске записаны примеры из *упр. 6, с. 7*, а рядом — карточки с ответами, на которых изображены деревья соответствующих пород: дуб, клён, берёза, рябина, орех, ель, сосна, дикая яблоня, груша, калина, черёмуха.

$$\begin{array}{ccccc} 199 + 1 & 529 + 1 & 900 + 30 & 800 + 10 + 2 & 500 + 40 \\ 100 - 1 & 700 - 1 & 460 - 60 & 300 + 50 + 3 & 700 + 4 \end{array}$$

Учащиеся читают выражения, называют их значения и прикрепляют соответствующие карточки рядом. Если перевернуть эти карточки, то на обороте получится слово «Спортивная» — это будет название следующей станции.)

3) *Повторение способов вычисления площади ступенчатой фигуры.*

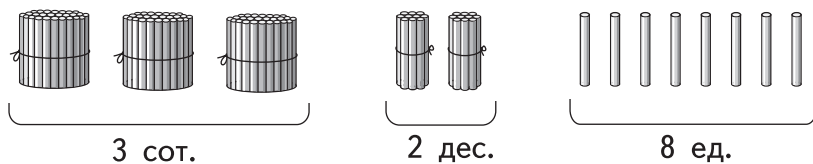
— Мы прибыли на станцию «Спортивная». На карте здание стадиона обозначено фигурой из *упр. 9, с. 8*. Вычислите площадь этой фигуры в квадратных сантиметрах.

### 3. Физкультминутка.

### 4. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 4, с. 7.* Обращаясь к классу, учитель говорит:

— А теперь отправляемся на станцию «Чистописание». Запишите цифрами число, изображённое на рисунке с помощью палочек.



Можно предложить учащимся записать это число через запятую в ряду столько раз, сколько поместится.

*Упр. 5, с. 7.* Это задание на повторение разрядного состава трёхзначного числа. Желательно дополнить его требованием записать в тетрадах данные числа.

*Упр. 8, с. 7.* Задание на отработку правила деления с остатком. Первые два столбика учащиеся выполняют на доске и в тетрадах под руководством учителя, а остальные — самостоятельно с последующей проверкой в классе.

## 5. Физкультминутка.

## 6. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 7, с. 7.* Опираясь на рисунок в учебнике, дети под руководством учителя анализируют условие задачи и намечают план решения. Запись решения в тетради предлагается в качестве домашнего задания.

*Упр. 10, с. 8.* В классе учащиеся методом полного перебора выписывают всевозможные трёхзначные числа, составленные из цифр 2, 3 и 8. Всего будет 27 таких чисел. Ответы на вопросы задания учащиеся могут выполнить дома.

— Молодцы! Решив задачи, мы завершили нашу поездку по станциям. Что вы дома расскажете об этой поездке? Какая станция понравилась вам больше всего?

## 7. Итог урока и планирование будущей деятельности.

— Чему был посвящён сегодняшний урок?

— Чему мы научились за 3 года? Какие числа рассмотрели?

— Мы многому научились за 3 года, впереди ещё один год, и нам предстоит узнать много нового. Как вы думаете, что мы будем изучать в этом году?

Можно предложить ознакомиться с содержанием учебного пособия. В ходе беседы учащиеся выделяют основные темы раздела «Числа, которые больше 1000»: «Нумерация», в которой будут изучать, как образуются, называются и записываются данные числа; «Сложение и вычитание», «Умножение и деление», в которых будут изучать, как выполнять с этими числами арифметические действия, а также решать новые интересные задачи, знакомиться с новыми величинами и геометрическими фигурами.

— А зачем нам нужно всё это изучать? Может, уже достаточно того, что мы знаем и умеем?

В ходе беседы учащиеся соотносят реальные жизненные ситуации и необходимые математические знания. Необходимо, чтобы учащиеся осознали важность математических знаний и на последующих уроках стремились не только получить, но и уметь применять их в жизни.

ЧИСЛА ОТ 100 ДО 1000 (ПОВТОРЕНИЕ) (С. 8—9)

## Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* устно и письменно сложение и вычитание трёхзначных чисел; *определять* порядок действий в выражениях со скобками и без скобок; *использовать* знания таблицы умножения при вычислении значений выражений; *решать* задачи в два-три действия; *вычис-*



лать площадь прямоугольника, ступенчатой фигуры по заданным размерам сторон.

### Метапредметные:

- *регулятивные*: умение *выполнять* задание в соответствии с указанием в учебном пособии; *помнить* и *удерживать* в памяти правило сложения и вычитания трёхзначных чисел; *оценивать* свою деятельность на уроке;

- *познавательные*: *сравнивать* числовые выражения и их значения; *составлять* и *записывать* примеры на сложение и вычитание трёхзначных чисел по рисунку;

- *коммуникативные*: с достаточной полнотой и точностью *выражать* свои мысли, *давать* пояснения к действиям при решении задач.

**Личностные.** Понимание практической значимости математики для собственной жизни, умение пользоваться счётными приборами; умение анализировать результаты учебной деятельности; объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

## Ход урока

1. Организационный момент.

2. Математический диктант.

1. Сколько всего палочек изображено на рисунке?



2. Запишите число, в котором: 6 сотен, 9 десятков и 5 единиц, 2 сотни и 7 десятков, 2 сотни и 7 единиц, 8 десятков и 3 единицы.

3. Замените число 184 суммой разрядных слагаемых.

4. Запишите число, которое: на 1 больше 309, на 10 меньше 610, на 1 меньше 1 000.

5. Длина прямоугольника 12 см, ширина на 7 см меньше. Найдите площадь этого прямоугольника.

3. Работа с учебным пособием.

Первые четыре упражнения направлены на повторение правил сложения и вычитания трёхзначных чисел.

*Упр. 1—3, с. 8.* Рекомендуется выполнить устно под руководством учителя.

*Упр. 4, с. 9.* Учащиеся составляют по заданным рисункам требуемые выражения и находят их значения. Первое задание дети выполняют под руководством учителя, а оставшиеся задания — самостоятельно.

#### 4. Физкультминутка.

#### 5. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 6, с. 9.* Работа над задачей проводится устно в ходе фронтальной работы с классом.

*Упр. 7, с. 9.* Перед выполнением этого задания полезно повторить с учащимися правила порядка выполнения действий. Далее, анализируя каждое выражение, дети под руководством учителя составляют план выполнения действий в каждом выражении, а их значения вычисляют самостоятельно.

При наличии времени в классе можно выполнить *упр. 8, с. 9.* Легко видеть, что в коробке не могло быть 2 и более синих шариков. Если предположить, что в коробке был 1 синий шарик, то тогда красных было 7 шариков, а зелёных  $15 - (7 + 1) = 7$  (шариков).

#### 6. Итог урока.

Учитель обращает внимание на форму самооценки деятельности учащихся на уроке. Здесь многое зависит от той работы по самооценке, которая проводилась в классе в предыдущие годы. Если учитель применял разнообразные приёмы самооценки и учащиеся уже многому научились в этом виде деятельности, то в 4 классе ребятам целесообразно предложить листы самооценки и работе с ними посвящать несколько минут в конце урока. Если целенаправленная работа по формированию навыков самооценки не велась, то в конце урока необходимо выделить время, в течение которого учитель путём выстраивания системы вопросов обращает внимание детей не только на тему урока и полученные знания и умения, но и на работу на уроке, успешность выполнения заданий, на затруднения, которые они, возможно, испытывали, и т. д.<sup>1</sup>

### ДИАГОНАЛЬ МНОГОУГОЛЬНИКА (С. 22—23)

#### Целевые установки урока (планируемые результаты)

**Предметные.** *Проводить* диагонали многоугольника; *характеризовать* свойства диагоналей прямоугольника, квадрата; *вычислять* площадь прямоугольника; *решать* задачи в несколько действий; *определять* порядок выполнения действий в числовом выражении.

#### **Метапредметные:**

• *регулятивные:* *выполнять* проверку вычислений; *прогнозировать* ответ на основе анализа чертежа; *выделять* критерии правильности выполнения задания;

---

<sup>1</sup> В последующих конспектах уроков этот этап урока не будет описан, т. е. учитель организует его самостоятельно.

• *познавательные*: осуществлять классификацию, исследовать фигуру, выявлять свойства её элементов; высказывать суждения и обосновывать или опровергать их; составлять числовые выражения по их словесному описанию или по тексту задачи; находить числовые закономерности;

• *коммуникативные*: сотрудничать при выполнении практическо-исследовательских заданий.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

## Ход урока

1. **Организационный момент.**

2. **Устный счёт.**

На доске записаны числовые выражения.

— Вычислите устно значение своего выражения:

1-й вариант:  $430 - (213 + 27) : 6$ ;

2-й вариант:  $(79 + 111) \cdot 2 - 109$ ;

3-й вариант:  $279 : 3 - 16 \cdot 5$ ;

4-й вариант:  $360 : 2 \cdot 4 - 690$ ;

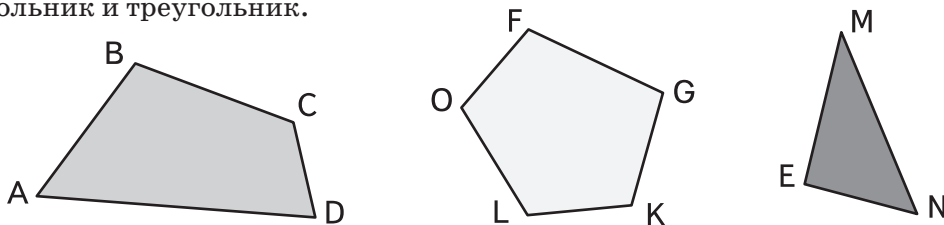
5-й вариант:  $840 : 2 - (112 - 72)$ ;

6-й вариант:  $711 - (456 + 24) : 8$ .

— Какие результаты получили? (Учитель записывает полученные значения в строчку: 390, 271, 13, 30, 380, 651.) На какие группы можно разбить полученные ответы? (Чётные и нечётные, круглые и некруглые, двузначные и трёхзначные числа.) Найдите среди ответов взаимосвязанные между собой числа. ( $390 : 13 = 30$  и  $271 + 380 = 651$ .)

3. **Изучение нового материала.**

На плакате или слайде изображены фигуры: четырёхугольник, пятиугольник и треугольник.



— Как называются фигуры, изображённые на чертеже? (Многоугольники.) Назовите обозначение каждого многоугольника.

Далее учитель сообщает, что отрезок, соединяющий две вершины многоугольника, которые не лежат на одной стороне, называется *диагональю*. На примере четырёхугольника ABCD учитель проводит одну из диагоналей.

гоналей и выясняет с учащимися, что у четырёхугольника всего две диагонали.

— Сколько диагоналей можно провести из вершины  $O$  в пятиугольнике  $OFGKL$ ? (Две диагонали.) Назовите их обозначения. ( $OG, OK$ .)

— Сколько всего диагоналей можно провести в пятиугольнике? (Пять диагоналей.)

— Можно ли провести диагонали в треугольнике? (Нет.)

#### 4. Работа с учебным пособием.

*Упр. 1, с. 22* нацелено на закрепление понятия диагонали многоугольника и выяснение свойства диагоналей прямоугольника.

#### 5. Физкультминутка.

#### 6. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 3, с. 23* выполняется под руководством учителя на доске и в тетрадях.

*Упр. 4, с. 23* учащиеся выполняют самостоятельно с последующей проверкой в классе.

*Упр. 7, с. 23* рекомендуется для устной работы. Примеры желательно выписать на доске и в ходе беседы с учащимися пронумеровать в порядке возрастания их значений. Важно, чтобы учащиеся использовали связь между суммой и изменением одного из слагаемых.

*Упр. 8, с. 23* служит закреплению формулы площади прямоугольника. Это задание целесообразно выполнить под руководством учителя на доске и в тетрадях.

*Упр. 9, с. 23* можно выполнить в классе при наличии времени. Рассуждения можно провести с опорой на предметную наглядность. Легко догадаться, что Серёжа получит самую большую долю — две половинки яблока, а остальные мальчики — только по одной половинке.

#### 7. Самоконтроль.

Для самоконтроля можно предложить *упр. 2, с. 23*.

После выполнения задания учитель просит учащихся выделить критерии проверки задания:

- 1) Должен быть начерчен квадрат.
- 2) Длина его стороны 4 см.
- 3) Должны быть проведены все диагонали. (Их 2.)
- 4) Правильно обозначена точка пересечения диагоналей.
- 5) Правильно дан ответ. (Да.)
- 6) Правильно сделан вывод. (Добавлено слово *прямые*.)

Критерии записываются на доске. После этого учащиеся выполняют проверку задания и оценивают успешность его выполнения.

#### 8. Итог урока и самооценка деятельности.

## Целевые установки урока (планируемые результаты)

**Предметные.** Распознавать на чертеже окружность и круг, называть и показывать их элементы (центр, радиус, диаметр), характеризовать свойства этих фигур; решать текстовые задачи в два-три действия; вычислять периметр многоугольника, площадь квадрата.

### Метапредметные:

- *регулятивные:* выполнять проверку вычислений; прогнозировать ответ задачи на основе анализа её условия, осуществлять самоконтроль;
- *познавательные:* составлять схематический чертёж к задаче; пользоваться чертёжными инструментами;
- *коммуникативные:* задавать вопросы, участвовать в диалоге.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

## Ход урока

1. Организационный момент.
2. Устный счёт.

*Закрепление вычислительных навыков.*

— Вычислите значения выражений, заполните таблицу и расшифруйте два слова, которые подскажут тему сегодняшнего урока.

$$2 \cdot (20 \cdot 5) = \square \text{ Ж}$$

$$(19 \cdot 5) \cdot 2 = \square \text{ К}$$

$$3 \cdot 25 \cdot 4 = \square \text{ С}$$

$$50 \cdot (6 \cdot 2) = \square \text{ О}$$

$$(10 \cdot 8) \cdot 3 = \square \text{ Н}$$

$$2 \cdot 75 \cdot 5 = \square \text{ У}$$

$$9 \cdot (10 \cdot 10) = \square \text{ Р}$$

$$(6 \cdot 2) \cdot 5 = \square \text{ Г}$$

$$5 \cdot (10 \cdot 5) = \square \text{ Ь}$$

$$47 \cdot (0 \cdot 10) = \square \text{ Т}$$

600	190	900	750	200	240	600	300	0	250

190	900	750	60

*Ответ: окружность, круг.*

3. Работа над новым материалом.

— Где в нашей жизни можно встретить круг? Назовите предметы из окружающей обстановки, имеющие форму круга.

— На ваших столах есть геометрические фигуры. Как они называются? (Круги.) На доске закрепляется карточка «Круг».

— Возьмите один из них. Обведите круг в тетради. Что у вас получилось? Круг? (Нет, граница круга.)

— Может, кто-нибудь из вас знает, как в математике называют эту границу круга? (Окружность.)

На доске закрепляется карточка с надписью «Окружность».

— Покажите окружность на одном из ваших кругов.

— Кто догадается, как в тетради изобразить круг, что для этого нужно сделать? (Закрасить, заштриховать всю площадь внутри окружности.)

Учитель обращает внимание, что круг — это заштрихованная или закрашенная часть вместе с окружностью.

— С помощью какого инструмента можно начертить окружность? (С помощью циркуля.) Начертите в тетради небольшую окружность. Точка, в которой находилось остриё циркуля, называется центром окружности. (На доске закрепляется карточка «Центр окружности».) Центр окружности обозначается заглавной буквой **O**. Обозначьте центр окружности.

— На линии окружности выберем и обозначим точку **K**. С помощью линейки соединим точку окружности с центром окружности. Получим отрезок **OK** — это радиус окружности. (На доске закрепляется карточка «Радиус окружности».) Теперь выберем и обозначим ещё одну точку окружности **C**. Проведём ещё один радиус **OC**. Возьмём точку **M** и проведём третий радиус. Сколько можно провести таких радиусов? (Много.) Возьмите линейку и измерьте радиусы окружности. Что можно сказать о радиусах этой окружности? (Радиусы одной окружности равны.)

— Окружность можно начертить по заданному радиусу. Начертим рядом с произвольной окружностью окружность с радиусом 2 см. Для этого с помощью линейки отмерим 2 см между остриём циркуля и его ножкой. Игла становится на нуль, ножка на отметке 2 см. Дальше работаем по алгоритму. Какова последовательность ваших действий при вычерчивании окружности? Проведите радиус этой окружности. Какова длина радиуса этой окружности?

— Что нужно сделать для того, чтобы получить диаметр окружности? (Провести отрезок, который соединит две точки окружности и пройдёт через её центр.) (На доске закрепляется карточка «Диаметр окружности».)

— Проведите диаметр, обозначьте его. Что интересного вы можете про него сказать? (Состоит из двух радиусов, делит окружность пополам.)

#### **4. Физкультминутка.**

#### **5. Работа с учебным пособием.**

*Упр. 1, с. 42* служит закреплению нового материала. Это задание учащиеся выполняют на доске и в тетрадях под руководством учителя.

Упр. 3, с. 42 выполняет один ученик у доски, а остальные в тетрадах.

Упр. 4, с. 42. Первую строку примеров можно решить в классе со всеми учащимися вместе, а вторую и третью предложить для самостоятельной работы по вариантам. Первый вариант выполняет вторую строку примеров, а второй вариант — третью строку. Два ученика выполняют свои варианты на откидных частях классной доски с последующей проверкой решений всем классом.

#### 6. Физкультминутка.

#### 7. Работа с учебным пособием (продолжение).

Упр. 5, с. 42 учащиеся выполняют под руководством учителя.

Упр. 2, 6, 7, с. 42 рекомендуются для домашней работы.

#### 8. Самоконтроль.

Для самоконтроля можно предложить учащимся начертить в тетради окружность и обозначить её центр, провести радиус и диаметр.

#### 9. Итог урока и самооценка деятельности.

## СКОРОСТЬ. ВРЕМЯ. РАССТОЯНИЕ (С. 50—52)

### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Находить* скорость по заданному расстоянию и времени; *сравнивать* скорости движения разных объектов; *решать* задачи в два-три действия; *вычислять* площадь фигуры прямоугольной формы с прямоугольными отверстиями по заданным размерам.

#### Метапредметные:

- *регулятивные:* выполнять действия самоконтроля при вычислении; *планировать* действия при выполнении практического задания по измерению площади фигуры, *осуществлять* самоконтроль;

- *познавательные:* *моделировать* задачи на движение в одно действие, используя схематический рисунок или таблицу; *объяснять* и *обосновывать* действие, выбранное для решения задачи; *дополнять* условие задачи недостающими данными или вопросом; самостоятельно *планировать* и *осуществлять* небольшую исследовательскую работу;

- *коммуникативные:* *задавать* вопросы, *участвовать* в диалоге.

**Личностные.** Понимание значения математики в повседневной жизни, умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.



## Ход урока

### 1. Организационный момент.

### 2. Устный счёт.

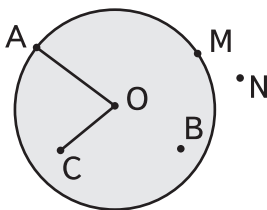
#### 1) Круговые примеры.

На доске записаны числовые выражения (без ответов). Учащиеся решают их, начиная с того выражения, которое укажет учитель. Ответ первого примера является первым числом в следующем примере.

$$\begin{array}{cccc} 263 - 63 = 200 & 360 : 2 = 180 & 600 - 475 = 125 & 37 \cdot 8 = 296 \\ 180 - 71 = 109 & 200 \cdot 3 = 600 & 222 : 6 = 37 & 109 + 154 = 263 \\ 25 + 197 = 222 & 16 + 12 = 28 & 125 : 5 = 25 & 296 + 64 = 360 \end{array}$$

#### 2) Работа с геометрическим материалом.

— Рассмотрите чертёж. Назовите центр круга (O), радиус круга (OA), точку, лежащую вне круга (N), точки, лежащие внутри круга (O, C и B).



#### 3) Повторение зависимости суммы от одного из слагаемых.

Рассмотрите рисунок. Какие числа будут стоять на столбе у населённого пункта, расположенного правее Казани на 27 км? Рассмотрите два случая. Найдите сумму расстояний, отмеченных на дорожном указателе. Что она означает?



### 3. Работа с новым материалом.

Учитель выносит на доску рисунки животных (страус, ёж, лошадь, заяц, черепаха) и задаёт следующие вопросы:

— Кто из данных животных бежит быстрее ежа; медленнее зайца; быстрее всех; медленнее всех?

— Как вы понимаете эти ответы: «Быстрее ежа бегают заяц, страус, лошадь», «Ёж и черепаха бегают медленнее зайца», «Быстрее всех из перечисленных животных бегают лошадь», «Медленнее всех из перечисленных животных передвигается черепаха»?

Учителю здесь важно проработать понятия *быстрее* и *медленнее*.

Далее учитель предлагает следующее задание: «Маша тратит на дорогу от дома до школы 15 мин, а Дима — 20 мин. У кого из ребят уходит больше (меньше) времени на дорогу? Кто идёт быстрее, а кто медленнее?»

В ходе обсуждения учащиеся приходят к выводу, что нельзя ответить на второй вопрос, так как неизвестно расстояние, которое проходит каждый из ребят. Учитель дополняет условие задания: «...если расстояние от дома Маши до школы 900 м, а от дома Димы до школы — 1400 м».

— Что нужно сделать для того, чтобы ответить на вопрос задачи? (Разделить расстояние на время.)

— Что мы узнаем с помощью действия деления? (Какое расстояние проходит каждый из ребят за единицу времени, т. е. узнаем скорость у Маши и у Димы.)

Учащиеся решают полученную задачу и узнают, что скорость Маши равна 60 м/мин, а скорость Димы — 70 м/мин. При необходимости можно использовать чертёж для наглядности.

Учитель обращает внимание на запись единиц измерения скорости.

Таким образом учитель подводит учащихся к определению скорости: расстояние, пройденное в единицу времени.

После решения задачи можно открыть учебное пособие и прочитать текст в синей рамке.

Далее в качестве закрепления понятия скорости и отработки умения пользоваться этим термином можно предложить *упр. 3—5, с. 51*.

#### 4. Физкультминутка.

#### 5. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 6, с. 51*. Первую строку примеров желательно выполнить письменно с комментированием с места. Примеры второй строки учащиеся выполняют дома.

*Упр. 7, с. 51* учащиеся выполняют под руководством учителя: один ученик у доски, остальные — в тетрадях.

*Упр. 8, с. 51* имеет целью развитие у учащихся пространственного представления, умения работать с чертежом и служит уточнению представлений о площади фигуры.

*Упр. 10, с. 52* можно предложить для самостоятельной работы дома, предварительно выяснив с учащимися, что вместо К может быть записана только цифра 6. Тогда дальнейшие рассуждения могут быть такими:

если  $КК = 66$ , то  $ЛИК = 66 \cdot 6 = 396$ . Отсюда из первого примера  $КУБ - БУК = ЛИК$  получаем  $У = 1, Б = 2$ .

## 6. Самоконтроль и итог урока.

Для самоконтроля можно предложить *упр. 2, с. 51*, выполняя которое учащиеся кратко записывают ответы на вопросы упражнения.

Для домашней работы можно предложить следующее: «Проведите небольшое исследование, узнайте вашу скорость передвижения. Подумайте, как вы можете это сделать».

## УМНОЖЕНИЕ ДВУЗНАЧНОГО ЧИСЛА НА ДВУЗНАЧНОЕ (С. 57—58)

### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* письменно умножение двузначного числа на двузначное; *использовать* при вычислениях правило умножения числа на сумму; *находить* значения выражений в несколько действий.

#### Метапредметные:

- *регулятивные:* совместно *оценивать* результат учебной работы; *работать* по заданному алгоритму, образцу, данному в учебном пособии; *осуществлять* взаимопроверку;

- *познавательные:* *объяснять* и *обосновывать* действие, выбранное для решения задачи; *заполнять* таблицу в соответствии с заданным правилом, *находить* и *объяснять* закономерности;

- *коммуникативные:* *участвовать* в диалоге, *слушать* и *понимать* других.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности; объяснять причины успеха или неуспеха в своей учёбе.

### Ход урока

#### 1. Организационный момент.

#### 2. Устный счёт.

##### 1) Повторение порядка действий.

На доске записаны числовые выражения.

1-й вариант:  $(18 \cdot 5 + 6) : 48 \cdot 18$

2-й вариант:  $(480 - 15 \cdot 2) : 15 \cdot 90$

3-й вариант:  $(200 + 160) : 4 - 57$

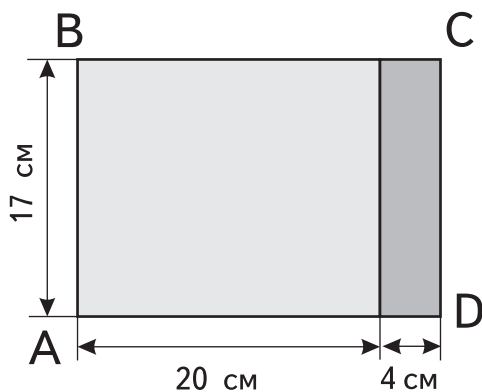
Учитель даёт задания по каждому варианту.

— Прочитайте выражения, определите порядок действий и устно вычислите значения этих выражений.

Учащиеся проводят вычисления, затем каждое решение обсуждается в классе коллективно.

2) *Работа с геометрическим материалом.*

— По данным на чертеже размерам вычислите периметр и площадь прямоугольника ABCD.



3) *Составление и решение взаимно обратных задач на движение.*

Учитель формулирует задачу: «Велосипедист проехал без остановок расстояние 36 км со скоростью 12 км/ч. Сколько времени затратил велосипедист на этот путь?»

4) *Заполнение таблицы.*

Скорость	Время	Расстояние

— Составьте и решите задачи, обратные данной.

3. *Работа с новым материалом.*

На доске записана тема урока «Умножение двузначного числа на двузначное (письменные приёмы вычисления)».

— Что означает выражение *письменные приёмы вычисления*? Когда мы ими пользуемся?

— Какой письменный приём умножения мы уже знаем? (Умножение на однозначное число.) Приведите примеры.

— Давайте найдём значение одного из предложенных выражений.

Один ученик у доски, остальные в тетрадях записывают решение выражения столбиком.

— Как вы думаете, алгоритм умножения на двузначное число будет таким же, как и на однозначное? (Да/Нет.)

— Попробуем найти значение выражения  $34 \cdot 29$ . Как мы это можем сделать? (Можем записать решение в строчку, для этого заменим второй множитель 29 суммой разрядных слагаемых 20 и 9. Получим:  $34 \cdot 29 = 34 \cdot (20 + 9) = 34 \cdot 20 + 34 \cdot 9 = 680 + 306 = 986$ .)

— Можно ли записать короче, быстрее? (Можно попробовать записать решение столбиком.)

Далее выполняется комментированная запись умножения. В результате обсуждения этого материала учитель подводит учащихся к осознанию письменного способа умножения двузначного числа на двузначное, алгоритм выполнения которого может быть представлен в виде памятки:

- 1) найду первое неполное произведение;
- 2) найду второе неполное произведение;
- 3) найду сумму двух неполных произведений.

В конце учитель спрашивает:

— Какой ответ получили? Совпал ли он с нашим ответом?

— Какая запись удобнее, короче: в строчку или в столбик?

— Откроем учебное пособие на с. 65 и сверим нашу запись с записью, которая дана в пособии. Правильно ли мы записали решение? (Да.)

#### **4. Физкультминутка.**

#### **5. Работа с учебным пособием.**

*Упр. 1, с. 57.* Под руководством учителя учащиеся находят значения первых двух выражений и дают соответствующие пояснения. Следующие два выражения решаются по вариантам с дальнейшей организацией взаимопроверки.

*Упр. 2, с. 57.* Работа организуется аналогично предыдущему заданию.

*Упр. 3, с. 5* учащиеся решают самостоятельно.

#### **6. Физкультминутка.**

#### **7. Работа с учебным пособием (продолжение).**

*Упр. 4, с. 58* можно предложить для самостоятельной работы в классе, по вариантам. Первый вариант решает примеры первой строки, второй — примеры второй строки. В ходе проверки решений учащиеся обосновывают свои способы вычислений.

*Упр. 6, с. 58.* Разбор задачи и составление краткой записи ведётся под руководством учителя. Решение задачи и ответ учащиеся записывают в тетради самостоятельно.

*Упр. 7, с. 58* выполняют устно.

*Упр. 9, с. 58* выполняют у доски и в тетрадях.

#### **8. Итог урока и самооценка деятельности.**

## Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* письменно умножение двузначного числа на двузначное; *использовать* при вычислениях правило умножения числа на сумму; *находить* значения выражений в несколько действий; *решать* задачи на знание зависимости между скоростью, временем и расстоянием; *решать* составные задачи в два-три действия.

### Метапредметные:

- *регулятивные:* *работать* по заданному алгоритму; *прогнозировать* ответ задачи на основе анализа её условия;
- *познавательные:* *находить* разные способы решения задачи; *работать* с информацией, заданной в разной форме;
- *коммуникативные:* активно *использовать* речевые средства для решения различных коммуникативных задач.

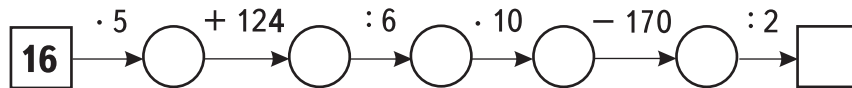
**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины успеха или неуспеха в своей учёбе.

## Ход урока

### 1. Организационный момент.

### 2. Устный счёт.

— Восстановите цепочку. (Учитель показывает на доску, где изображена цепочка примеров.)



— Сравните. (Учитель показывает на запись на доске.)

2 ч 15 мин и 190 мин

900 г и 1 кг

6 м 7 дм и 700 см

2 дм 30 см и 23 см

### 3. Математический диктант.

- Найти сумму чисел 128 и 79.
- Найти разность чисел 501 и 47.
- Число 680 уменьшить на 299.
- Число 963 разделить на 3.
- На сколько число 100 меньше числа 460?
- Во сколько раз число 490 больше числа 7?
- Число 36 увеличить в 8 раз.
- Сумму чисел 210 и 108 разделить на 3.
- За 2 ч туристы проехали на машине 117 км. С какой скоростью шла машина?

— Сколько сантиметров в 5 м; в 19 дм 2 см?

#### 4. Работа с учебным пособием.

*Упр. 1, с. 59* рекомендуется для устной фронтальной работы с классом.

*Упр. 2, 3, с. 59* служат повторению изученного алгоритма письменного умножения двузначного числа на двузначное. Первые два примера *упр. 2, с. 67* учащиеся выполняют на доске и в тетрадах, а оставшиеся задания — самостоятельно с последующей проверкой в классе.

#### 5. Физкультминутка.

#### 6. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 4, 5, с. 59* выполняются под руководством учителя.

В *упр. 6, с. 59* разбор задачи можно выполнить со всем классом под руководством учителя, решение учащиеся записывают самостоятельно.

*Упр. 7, с. 59* служит повторению понятий диагонали многоугольника и умений строить окружность с заданным центром и радиусом. В итоге выполнения этого задания учащиеся должны заметить, что все вершины прямоугольника ABCD лежат на данной окружности.

*Упр. 9, с. 59* выполняется устно. Учащиеся должны заметить, что только у треугольника нет осей симметрии, а у всех остальных фигур есть: у ромба две оси симметрии, у круга — бесконечное число осей симметрии, у квадрата — четыре оси симметрии, а у звезды — пять осей симметрии.

#### 7. Итог урока и самооценка деятельности.

### ДЕЛЕНИЕ КРУГЛЫХ ЧИСЕЛ НА 10 И НА 100 (С. 64—65)

#### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* деление круглых десятков и круглых сотен на 10 и на 100; *решать* задачи, в которых стоимость выражена в рублях и копейках; *заменять* крупные единицы стоимости мелкими (2 р. 60 к. = 260 к.) и наоборот (500 к. = 5 р.); *находить* и *сравнивать* значения числовых выражений в несколько действий; *решать* составные задачи в два-три действия.

#### Метапредметные:

- *регулятивные: работать* по заданному алгоритму, образцу выполнения действий; *прогнозировать* ответ задачи на основе анализа её условия; *осуществлять* самоконтроль;

- *познавательные: устанавливать* закономерности; *анализировать* житейские ситуации, требующие умения измерять стоимость в рублях и копейках; *работать* с информацией, заданной в разной форме;



• *коммуникативные: стремиться к сотрудничеству; участвовать в диалоге.*

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

## Ход урока

### 1. Организационный момент.

### 2. Математический диктант.

- Число 27 увеличить в 8 раз.
- Сумму чисел 53 и 109 уменьшить в 2 раза.
- Разность чисел 106 и 7 увеличить в 3 раза.
- Во сколько раз число 540 больше, чем число 6?
- Во сколько раз число 4 меньше числа 600?
- Сколько сантиметров составляет 4 м 7 дм; 10 дм 8 см?
- 93 мин выразить в часах и минутах.

### 3. Числовые ребусы.

— Вставьте вместо звёздочек нужные цифры так, чтобы записи стали верными.

$$528 + * = **7 \quad 2*6 - 4 = **2 \quad 107 \cdot * = **2 \quad 93 \cdot * = **5$$

### 4. Работа с новым материалом.

Беседу можно организовать так: на доске записаны числа 30, 80, 200, 700, 1000.

- Какие это числа? (Круглые десятки и сотни.)
- Уменьшите эти числа в 10 раз. Какие результаты у вас получились?
- Запишем:

$$30 : 10 = 3$$

$$80 : 10 = 8$$

$$200 : 10 = 20$$

$$700 : 10 = 70$$

$$1000 : 10 = 100$$

— Что интересного вы заметили? (Для деления круглых десятков и сотен на 10 достаточно у делимого отбросить справа один ноль.)

— Какие из этих чисел можно разделить на 100? (200, 700, 1000.)

— Как вы думаете, какие результаты у вас получатся? (2, 7, 10.)

— Почему? (Предположения детей по аналогии с делением на 10.)

— Выполните деление и запишите ответ.

$$200 : 100 = 2$$

$$700 : 100 = 7$$

$$1000 : 100 = 10$$

— Совпали ваши предположения с ответами? (Да.)

— Кто может сформулировать вывод? (При делении круглых сотен на 100 достаточно у делимого отбросить справа два нуля.)

— Сверимся с учебным пособием, читаем текст в синей рамке на с. 72.

#### 5. Физкультминутка.

#### 6. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 4—6, с. 64* выполняются под руководством учителя: один ученик решает у доски, остальные — в тетрадях.

*Упр. 7, с. 65* рекомендуется для организации самостоятельной работы по вариантам. У учителя на доске заранее написаны примеры, по ходу проверки он записывает ответы.

*Упр. 8, с. 65.* Под руководством учителя дети выполняют упражнение в тетрадях, один ученик — у доски.

*Упр. 9, с. 65* можно выполнить устно.

#### 7. Самоконтроль.

Для самоконтроля можно предложить учащимся составить несколько числовых выражений на деление круглых чисел на 10 и на 100. После выполнения задания можно организовать их решение цепочкой, для этого учащиеся выбирают одно из числовых выражений и, начиная с него, зачитывают все выражения по очереди.

#### 8. Итог урока и самооценка деятельности.

### ДЕЛЕНИЕ КРУГЛЫХ ЧИСЕЛ НА КРУГЛЫЕ ДЕСЯТКИ (С. 69—70)

#### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* деление круглых десятков и круглых сотен на 10 и на 100; *решать* задачи, в которых стоимость выражена в рублях и копейках; *заменять* крупные единицы стоимости мелкими и наоборот; *решать* задачи в два-три действия.

#### Метапредметные:

- *регулятивные: работать* по заданному алгоритму, образцу выполнения действий; *прогнозировать* ответ задачи на основе анализа её условия;
- *познавательные: анализировать* житейские ситуации, требующие умения измерять стоимость в рублях и копейках; *работать* с информацией, заданной в разной форме;
- *коммуникативные: стремиться* к сотрудничеству; *участвовать* в диалоге.

**Личностные.** Понимание практической ценности математических знаний для жизни; умение анализировать результаты учебной деятельности; объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

## Ход урока

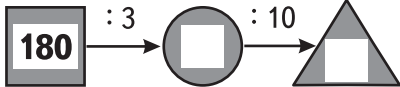
### 1. Организационный момент.

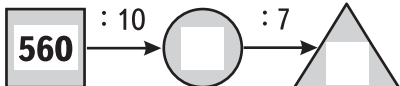
### 2. Подготовка к изучению нового.


1) *Догадайтесь, по какому правилу составлены примеры в каждом ряду.* Составьте два следующих примера. (Учитель последовательно указывает на ряды чисел, записанные на доске.)

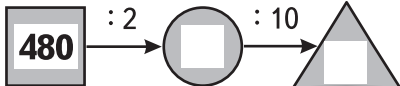
$$\begin{array}{llll} 20 = 2 \cdot 10 & 40 = 4 \cdot 10 & \dots & \dots \\ 30 = 3 \cdot 10 & 50 = 5 \cdot 10 & \dots & \dots \end{array}$$

2) *Выполните вычисления.* (Учитель указывает на цепочки примеров, записанных на доске, правый столбик пока отсутствует.)

1)   $180 : 30 =$

2)   $560 : 70 =$

3)   $350 : 50 =$

4)   $480 : 20 =$

По ходу выполнения задания учитель проводит следующую беседу.

— Сколько получится, если 180 разделить на 3? (60.) Теперь 60 разделим на 10. Сколько получится в частном? (6. Мы делили число 180 сначала на 3, а потом на 10.) На сколько мы разделили 180? (На 30.) Запишем справа это выражение:  $180 : 30$ . Чему равно его значение? (6.) Как разделить 180 на 30? (Сначала разделить на 3, а потом полученное частное разделить на 10.)

### 3. Работа с учебным пособием.

*Упр. 1, с. 69* выполняется устно в ходе фронтальной беседы с классом.

### 4. Работа с новым материалом.

По заданию учителя учащиеся читают в учебном пособии текст в рамке на с. 80 и выполняют *упр. 2, с. 69*.

«Я задумала число, если его уменьшить сначала в 6 раз, а потом ещё в 10 раз, то получится наибольшее однозначное число. Какое число я задумала?» (540.)

## 5. Физкультминутка.

## 6. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 5, с. 69* выполняется под руководством учителя на доске и в тетрадях.

*Упр. 3, 4, с. 69* рекомендуется для устной фронтальной работы с классом.

*Упр. 6, с. 69.* Разбор задачи учитель проводит со всеми учащимися класса, делает краткую запись на доске, а учащиеся — в тетрадях. Оба способа решения дети записывают самостоятельно с последующей проверкой у доски.

*Упр. 7, с. 70* выполняют на доске и в тетрадях.

*Упр. 8, 9, с. 70* можно выполнить в классе при наличии времени.

## 7. Итог урока и самооценка деятельности.

### ДЕЛЕНИЕ НА ДВУЗНАЧНОЕ ЧИСЛО (С. 72—73)

#### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* в пределах 1000 письменно деление на двузначное число; *находить* значения выражений в несколько действий; *решать* задачи в два-три действия.

#### Метапредметные:

- *регулятивные:* *выполнять* проверку действия деления разными способами; *контролировать:* *обнаруживать* и *устранять* ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в ходе вычисления) характера; *выполнять* действия по образцу; *осуществлять* самоконтроль;

- *познавательные:* *наблюдать* за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса); *находить* разные способы вычислений; *работать* с информацией, заданной в форме таблицы, схемы, диаграммы; *заполнять* таблицу в соответствии с заданным правилом; *выявлять* закономерности;

- *коммуникативные:* *стремиться* к сотрудничеству; *участвовать* в диалоге.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

#### Ход урока

##### 1. Организационный момент.

##### 2. Устный счёт.

1) *Индивидуальная работа по карточкам.*

Три ученика решают на местах задания по карточкам.

Карточка 1	
1) Выполни действия: 270 : 30 6 · 100 560 : 40 450 : 3	2) Сравни: 1 кг и 100 г 7 дм 2 см и 2 м 7 дм 4 ч 8 мин и 480 мин

Карточка 2	
1) Выполни действия: 420 : 70 80 · 10 540 : 30 650 : 5	2) Сравни: 1 ч и 65 мин 850 дм и 8 м 5 дм 720 см и 7 м 20 см

Карточка 3	
1) Выполни действия: 360 : 40 5 · 100 720 : 60 960 : 8	2) Сравни: 1 км и 1000 м 3 м 2 дм и 2 м 3 дм 360 мин и 6 ч

2) *Математический диктант.*

1. Уменьшаемое 106, вычитаемое 20. Найди разность.
2. 16 увеличь в 3 раза. Сколько получится?
3. Сколько минут в 1 ч и 45 мин?
4. Сколько сантиметров в 2 м и 7 дм?
5. За 4 ч поезд прошёл 260 км. Сколько километров в час проходил этот поезд?
6. Найдите среднюю скорость автомобиля за 3 ч, если в первый час он прошёл 59 км, во второй — 60 км, а в третий — 58 км.
7. Уменьшаемое 540, вычитаемое в 60 раз меньше. Найдите разность.

Учитель проверяет работу на оценку у первых пяти учащихся, справившихся с диктантом раньше всех. Затем проводит фронтальную проверку результатов диктанта. Соседи по парте обмениваются тетрадями и проверяют работу друг друга.

3. **Физкультминутка.**

4. **Изучение нового материала.**

Беседу можно организовать следующим образом: на доске записано несколько числовых выражений:

$$64 : 8 \quad 30 : 10 \quad 600 : 3 \quad 246 : 6 \quad 232 : 58$$

— Что вы можете сказать об этих числовых выражениях? (Они все являются примерами на деление.)

— Какие из них вы можете решить устно? ( $64 : 8$ ;  $30 : 10$ ;  $600 : 3$ .)

— Найдите значения этих выражений. (8, 3, 20.)

— Что вы можете сказать о двух последних числовых выражениях? Сравните их. (Общее у них то, что решить их устно трудно, поэтому нужно воспользоваться письменным приёмом деления уголком, а отличаются они друг от друга делителем: в первом случае это однозначное число, а во втором — двузначное.)

— Найдите значение первого выражения  $246 : 6$ . Выполните деление уголком. Какой ответ вы получили? (41.)

— Попробуйте найти значение второго выражения  $232 : 58$ .

Далее выполняется комментированная запись деления. В результате обсуждения этого материала учитель подводит учащихся к осознанию письменного способа деления на двузначное число, алгоритм выполнения которого может быть представлен в виде памятки:

1) определяю первое неполное делимое;

2) подбираю цифру частного.

— Как можно проверить, правильно ли выполнили деление? (Нужно выполнить обратное действие:  $232 : 4$ .)

— Разделите. Какой ответ получили? (58.)

— Совпал ли он с первым делителем? (Да.)

— Откройте учебное пособие на с. 86 и сверьте ваши записи с записями, которые даны в учебном пособии. Правильно ли вы записали решение и проверку? (Да.)

## 5. Работа с учебным пособием.

*Упр. 1, с. 72* учащиеся выполняют письменно: один ученик у доски, а остальные в тетрадях.

*Упр. 2, с. 72* рекомендуется для самостоятельной работы по вариантам: первый вариант решает примеры верхней строки, а второй вариант — примеры нижней строки.

*Упр. 4, с. 72.* Разбор задачи может быть выполнен под руководством учителя. Решение задачи желательно записать выражением.

*Упр. 5, с. 72.* При разборе этой задачи важно обратить внимание учащихся на тот факт, что результат решения зависит от того, длину какой стороны считать равной 28 см. Если это длина одной из боковых сторон равнобедренного треугольника, то другая боковая сторона будет иметь такую же длину, а основание  $80 - 28 \cdot 2 = 24$  (см). Но если 28 см составляет длина основания треугольника, то в этом случае каждая из боковых сторон будет равна  $(80 - 28) : 2 = 26$  (см).

*Упр. 7, 9, с. 73* учащиеся выполняют под руководством учителя.

## 6. Самоконтроль.

На доске записан пример деления уголком:

$$\begin{array}{r|l} 375 & 75 \\ \hline 375 & 5 \\ \hline & 0 \end{array}$$

Выясните, правильно или неправильно выполнено деление. Объясните почему.

## 7. Итог урока и самооценка деятельности.

### ДЕЛЕНИЕ НА ДВУЗНАЧНОЕ ЧИСЛО (С. 73—75)

#### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* в пределах 1000 письменно деление на двузначное число; *находить* значения выражений в несколько действий; *решать* задачи в два-три действия.

#### Метапредметные:

- *регулятивные: работать* по заданному алгоритму, образцу в учебном пособии; *выполнять* проверку вычислений;
- *познавательные: пользоваться* чертёжными инструментами; *выполнять* поиск и выделение необходимой информации;
- *коммуникативные: быть готовым* к сотрудничеству и совместной познавательной работе в группе, коллективе на уроках математики.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины успеха или неуспеха в своей учёбе.

#### Ход урока

##### 1. Организационный момент.

##### 2. Устный счёт.

— Выполните вычисления. (Учитель указывает на выражения, записанные на доске.)

$$\begin{array}{cccc} 3 \cdot 100 & 1000 \cdot 1 & 720 : 80 & 51 : 3 \cdot 10 \\ 70 \cdot 10 & 0 \cdot 548 & 570 : 30 & 55 : 11 \cdot 100 \\ 100 \cdot 10 & 277 : 1 & 960 : 60 & 40 \cdot 6 : 10 \end{array}$$

— Догадайтесь, как составлен ряд чисел, и назовите три следующих числа. (Учитель последовательно указывает на ряды чисел, записанные на доске.)

- 1) 270, 300, 330, 360, 390, ...
- 2) 640, 320, 160, 80, 40, ...
- 3) 5, 9, 17, 33, 65, ...

- Какое расстояние пролетел вертолёт за 3 ч со скоростью 168 км/ч?
- Отцу 40 лет, сын на 30 лет моложе отца, а бабушка старше внука в 6 раз. Сколько лет бабушке?

### 3. Работа с учебным пособием.

*Упр. 1, с. 73* выполняется письменно: один ученик работает у доски, остальные записывают в тетрадах.

*Упр. 2, с. 74* выполняется под руководством учителя. Первые три примера решаются на доске и в тетрадах, остальные примеры учащиеся решают самостоятельно.

*Упр. 3—5, с. 74* рекомендуется для самостоятельной работы с последующей проверкой в классе.

### 4. Физкультминутка.

### 5. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 6, с. 74* выполняется под руководством учителя. Разбор задачи и составление краткой записи проводятся со всем классом, решение учащиеся записывают самостоятельно.

*Упр. 7, с. 74.* Анализ условия этой задачи полезно сопроводить краткой записью в виде таблицы.

	Было	Израсходовала	Осталось
По предположению	? Одинаково	450 г	550 г
Реально	?	?	475 г

*Упр. 8, с. 74.* Учитель руководит работой учащихся, показывая образец построения орнамента на доске, а учащиеся выполняют в тетрадах. Можно предложить учащимся раскрасить полученный узор.

*Упр. 9, с. 75* можно выполнить в классе при наличии времени на уроке.

### 6. Итог урока и самооценка деятельности.

## ТЫСЯЧА. СЧЁТ ТЫСЯЧАМИ (С. 80—82)

### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* счёт тысячами как прямой, так и обратный; *выполнять* сложение и вычитание тысяч, основываясь на знании нумерации; *находить* и *сравнивать* значения числовых выражений в несколько действий; *чертить* окружность с центром в данной точке и данным радиусом.



### Метапредметные:

- *регулятивные:* *работать* по заданному образцу в учебном пособии; *выполнять* проверку вычислений;
- *познавательные:* *моделировать* ситуации, требующие умения считать тысячами; *строить* логическую цепь рассуждений;
- *коммуникативные:* инициативно *сотрудничать* в поиске и сборе информации.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности; объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

### Ход урока

1. Организационный момент.

2. Устный счёт.

На доске записаны выражения.

— Вычислите.

$500 : 100$

$407 + 280 : 10$

$690 - (300 - 110)$

$820 : 10$

$220 : 4 : 11$

$720 : (9 \cdot 10)$

$300 : 60$

$850 - 0 \cdot 10$

$(0 + 906) : 3$

$750 : 50$

$900 - 60 : 12$

$380 \cdot (760 - 758)$

— Решите задачу: «В первый магазин привезли 270 кг картофеля, а во второй магазин — в 2 раза больше. Сколько картофеля привезли в два магазина вместе?»

— Какая фигура лишняя?

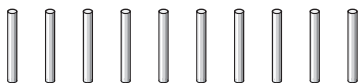


3. Актуализация ранее полученных знаний.

— Какие единицы счёта вы знаете? (Единицы, десятки и сотни.)

— Сколько единиц в 1 десятке? (10 единиц.)

Учитель выставляет на наборное полотно 10 палочек, записывает на доске, а дети — в тетрадах:  $10 \text{ ед.} = 1 \text{ дес.}$  Рядом учитель прикрепляет карточку с изображением пучка 1 десятка палочек.



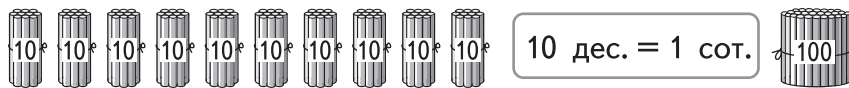
10 ед. = 1 дес.



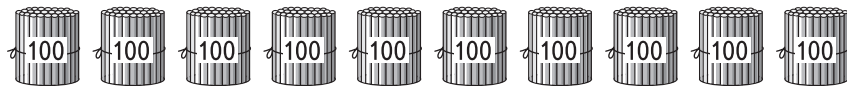
— Сколько десятков в 1 сотне? (10 десятков.)

Учитель выставляет на наборном полотне 10 карточек с изображением 1 десятка палочек, записывает на доске, а дети — в тетрадах:

10 дес. = 1 сот. Рядом учитель прикрепляет карточку с изображением пучка 1 сотни палочек.



— Сколько сотен в 1 тысяче?



10 сот. = 1 тыс.



— Счёт тысячами ведётся так же, как счёт простыми единицами: одна тысяча, две тысячи, три тысячи и т. д.

Далее учитель выставляет последовательно на наборном полотне карточки с изображением одной тысячи пучков палочек, а дети считают: одна тысяча, две тысячи, три тысячи и т. д.

#### 4. Работа с учебным пособием.

Упр. 1—3, с. 80—81 выполняется устно в ходе фронтальной беседы с классом.

Упр. 4, с. 81. Первый столбик примеров учащиеся решают на доске и в тетрадях, а оставшиеся — самостоятельно по вариантам с последующей проверкой в классе.

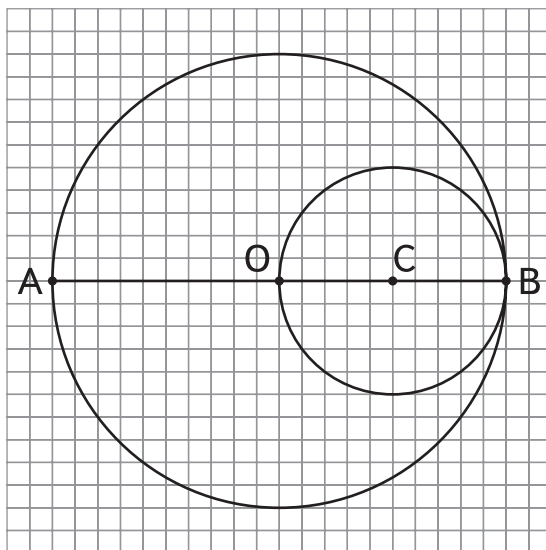
#### 5. Физкультминутка.

#### 6. Работа с учебным пособием (продолжение).

Упр. 5—7, с. 81 учащиеся выполняют устно под руководством учителя.

Упр. 8, с. 81. В результате выполнения этого задания учащиеся должны получить чертёж.

С помощью этого чертежа учащиеся легко могут установить, что диаметр окружности



с центром в точке О в 2 раза больше диаметра окружности с центром в точке С.

*Упр. 9, с. 82* рекомендуется для домашней работы.

## 7. Итог урока и самооценка деятельности.

### ВИДЫ УГЛОВ (С. 100—102)

#### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Классифицировать* углы на острые, прямые и тупые; *использовать* чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже; *выполнять* действия с круглыми тысячами в пределах миллиона, основанные на знании нумерации; *сравнивать* числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте; *заменять* километры метрами ( $25 \text{ км} = 25\,000 \text{ м}$ ).

#### Метапредметные:

- *регулятивные:* *использовать* алгоритм определения вида угла на чертеже с помощью чертёжного треугольника; *выполнять* проверку вычислений; *осуществлять* самоконтроль;

- *познавательные:* *интерпретировать* информацию, представленную с помощью диаграммы (таблицы); *формулировать* выводы; *находить* числовые закономерности;

- *коммуникативные:* *понимать* необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; *уметь* доказывать своё мнение.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

#### Ход урока

##### 1. Организационный момент.

##### 2. Устный счёт.

— Прочитайте числа: 1005, 1009, 1100, 12 140, 19 099, 70 5005. Назовите соседние числа для каждого из данных.

— Вычислите.

$$2300 - 100 \qquad 800\,008 - 8 \qquad 19\,000 + 1000 \qquad 785\,400 + 5000$$

— Решите задачу: «Автомобиль МАЗ за один рейс может перевезти 9 т груза, а автомобиль БелАЗ — на 54 т больше. Во сколько раз больше груза можно перевезти на автомобиле БелАЗ, чем на автомобиле МАЗ? Сколько тонн груза за один рейс перевезут оба автомобиля вместе?»



МАЗ



БелАЗ

— Сравните.

2 дм 7 см и 207 см

3 м и 49 дм

759 г и 7 кг

1000 см и 10 м

600 мин и 6 ч

8 км и 900 м

### 3. Изучение нового материала.

Прежде чем приступить к изучению новой темы, необходимо вспомнить, что такое угол, как он обозначается на чертеже и почему.

Ознакомление с новым материалом желательно организовать в ходе практической работы. Учащимся класса выдаются бумажные модели углов разных цветов: острый угол синего цвета, прямой угол красного цвета и тупой угол жёлтого цвета. Учитель может сообщить, что существует три вида углов: острые углы, прямые углы и тупые углы. Желательно, чтобы дети сначала попытались угадать, к какому виду относится каждая из моделей. Потом учитель знакомит учащихся с алгоритмом определения вида угла с помощью чертёжного треугольника, и дети делают окончательные выводы.

### 4. Работа с учебным пособием.

*Упр. 1, 2, с. 100—101* можно выполнить устно в форме фронтальной беседы с классом.

*Упр. 3, с. 101* учащиеся выполняют под руководством учителя у доски и в тетрадах.

### 5. Физкультминутка.

### 6. Работа с учебным пособием (*продолжение*).

*Упр. 4, с. 101* учащиеся выполняют в тетрадах с комментированием с места.

*Упр. 5, 6, с. 101* имеют целью закрепление знаний по нумерации многозначных чисел и соотношений между единицами измерения длины.

*Упр. 7, с. 101* рекомендуется для самостоятельной работы по вариантам.

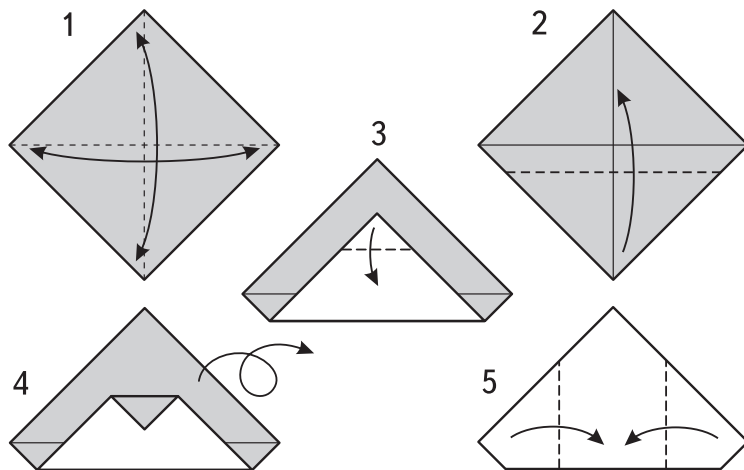
*Упр. 8, с. 102* выполняется под руководством учителя.

*Упр. 10, 11, с. 102* можно выполнить в классе при наличии времени.

### 7. Самоконтроль.

Для самоконтроля можно предложить детям такое задание: найти в классе предметы с прямым, острым и тупым углами. Доказать, что они являются таковыми.

В качестве творческого домашнего задания можно предложить учащимся сделать заготовки для ёлочной игрушки в технике оригами, основой которой является квадрат. Для этого нужно из цветной бумаги вырезать квадраты со сторонами 65 мм, 87 мм, 100 мм. Творческое задание на дом: найти схемы игрушек и изготовить по ним изделия, отметив на них разноцветными карандашами по одному прямому, острому и тупому углу. Для примера можно показать порядок выполнения игрушки «пингвин».



8. Итог урока и самооценка деятельности.

## ЧАСТЬ 2

УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ  
НА 10, 100, 1000, 10 000 И 100 000 (С. 14—16)

### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* умножение многозначного числа на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000; *выполнять* деление чисел, которые оканчиваются нулями, на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000; *находить* и *сравнивать* значения выражений в несколько действий; *решать* задачи на нахождение доли числа.

### Метапредметные:

- *регулятивные*: умение *выполнять* задания по образцу; *помнить и удерживать* в памяти правило умножения (деления) многозначного числа на число, записываемое единицей с нулями;
- *познавательные*: *находить* закономерности, разные способы решения задачи; *определять* основную и второстепенную информацию;
- *коммуникативные*: умение *работать* в группах, *участвовать* в диалоге; *задавать* вопросы в ходе поиска информации.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

### Ход урока

#### 1. Организационный момент.

#### 2. Устный счёт.

— Сегодня мы отправимся в поход. Сначала мы поедем на автобусе. Чтобы узнать номер рейсового автобуса, решим устно задания.

На доске прикреплены изображения автобусов с табличками: «Аэропорт», «Парк», «Горы», «Стадион», «Озеро». (Таблички перевернуты обратной стороной.) Под картинками записаны числа.



1010

10001

101

10010

110

1) *Расположите числа в порядке возрастания.*

1010; 10 001; 101; 70 060.

— Назовите наименьшее число в этом ряду. (101.) Это и есть номер нашего автобуса.

2) Чтобы узнать, куда отправляется автобус № 101, решите примеры и по таблице ответов расшифруйте название конечной остановки.

На доске записаны примеры и дана таблица ответов.

$$570 : 10 + 65 : 5 = \square$$

$$3000 - (2746 + 54) = \square$$

$$135 \cdot 7 - 1000 : 4 = \square$$

$$45 \cdot 8 : 90 + 1096 = \square$$

200	43	70	1100	695	30	110
О	М	Г	Ы	Р	А	Л

— Итак, куда отправляется наш автобус? (В горы.)

Учитель записывает в окошки примеров указанные буквы и переворачивает табличку с указанием маршрута «ГОРЫ» над автобусом № 101.

3) *Исключение лишнего.*

— Решите анаграммы и исключите лишнее слово.

На доске записаны анаграммы.

УЛРА

РПАКТЫА

ЧЯМ

ДЫНА

*Ответ: Урал, Карпаты, мяч, Анды.* Лишним будет слово *мяч*, так как все остальные слова — названия гор.

### 3. Изучение нового материала.

— Сегодня для того, чтобы успешно пройти горный маршрут, будем учиться умножать на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000 и делить числа, которые оканчиваются нулями, на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000.

Так как учащиеся уже знакомы с умножением на 10 и на 100, приёмами деления круглых чисел на 10 и на 100, то им можно предложить поработать в мини-группах. Для этого каждой мини-группе выдаются карточки.

$$1) 7 \text{ ед. } 10 = 7 \text{ дес.}, \text{ или } 70$$

$$7 \text{ ед. } \cdot 100 = 7 \text{ сот.}, \text{ или } 700$$

$$7 \text{ ед. } \cdot 1\,000 = 7 \text{ тыс.}, \text{ или } 7\,000$$

$$7 \text{ ед. } \cdot 10\,000 = 7 \text{ дес. тыс.}, \text{ или } 70\,000$$

$$7 \text{ ед. } \cdot 100\,000 = 7 \text{ сот. тыс.}, \text{ или } 700\,000$$

$$2) 500\,000 : 10 = 50\,000$$

$$500\,000 : 100 = 5\,000$$

$$500\,000 : 1\,000 = 500$$

$$500\,000 : 10\,000 = 50$$

$$500\,000 : 100\,000 = 5$$

Предложить учащимся на основе этих примеров самостоятельно найти закономерности и сформулировать приёмы умножения на 10, 100, 1000, 10 000, 100 000 и деления чисел, которые оканчиваются нулями, на 10, 100, 1000, 10 000, 100 000.

После того как задание будет выполнено и проверено в ходе совместного обсуждения, можно воспользоваться текстом правил для самоконтроля на с. 14 учебного пособия.

### 4. Физкультминутка.

### 5. Работа с учебным пособием.

— Для успешного восхождения на гору решите *упр. 1, 2, с. 15.* (Учащиеся выполняют эти задания, комментируя ответ с места. Остальные учащиеся контролируют ответы с помощью сигнальных карточек.)

Первую строку примеров из *упр. 3, с. 15* и *упр. 4, с. 15* можно выполнить на доске и в тетрадах, вторую строку учащиеся выполняют самостоятельно с последующей проверкой в классе.

— Вот наконец мы достигли вершины горы. Сделаем небольшой привал, отдохнём.

## 6. Физкультминутка.

*Упр. 5, с. 15* рекомендуется для работы в паре. Учащиеся договариваются, что каждый будет решать по два примера и распределяют между собой задания. Затем учащиеся обмениваются тетрадами, проверяют и оценивают работу друг друга.

— Молодцы, вы хорошо справились с этими заданиями, и теперь мы можем готовиться к спуску с горы. Для этого решим *упр. 6, 7, с. 15*. (Учащиеся выполняют эти задания письменно, один ученик решает у доски, а остальные — в тетрадах.)

— Спуск с горы бывает непростым. Но я надеюсь, вы справитесь и успешно выполните самостоятельную работу по вариантам. Первый вариант выполнит *упр. 8, с. 15* — первые два примера, а второй — последние два примера.

*Упр. 9, с. 15* рекомендуется для домашней работы.

*Упр. 10, с. 16* можно выполнить устно в классе при наличии времени.

## 7. Итог урока и самооценка деятельности.

### ДЕЛЕНИЕ МНОГОЗНАЧНОГО ЧИСЛА НА ДВУЗНАЧНОЕ ЧИСЛО (С. 50—51)

## Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* в пределах миллиона письменное деление многозначного числа на двузначное число; *находить* несколько долей величины; *решать* задачи на движение; *находить* и *сравнивать* значения числовых выражений в несколько действий.

### Метапредметные:

- *регулятивные:* *выполнять* проверку вычислений; *оценивать* правильность решения задачи прикидкой ответа;
- *познавательные:* *находить* разные способы решения задачи; *применять* знания в изменённых условиях; *уметь работать* с информацией в виде текста, чертежа, рисунка, таблицы;
- *коммуникативные:* *владеть* монологической и диалогической формами речи.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности, объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.



## Ход урока

1. Организационный момент.
2. Логические задачи на повторение пройденного.

— Найдите пару.

50 т 100 кг                      9250 мм

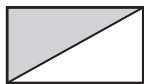
9 м 025 мм                      501 ц

9 м 250 мм                      51 ц

5 т 1 ц                            9025 мм

2 в 68 лет                        268 лет

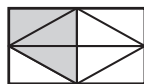
— Вставьте пропущенную дробь.



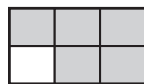
$\frac{1}{2}$



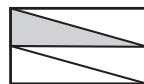
$\frac{1}{3}$



$\frac{3}{8}$



$\frac{5}{6}$



?

— Решите задачу двумя способами.

За 3 ч поезд прошёл 162 км, проходя в час одно и то же расстояние.

Сколько километров пройдёт поезд за 9 ч, двигаясь с той же скоростью?

3. Работа с новым материалом.

— Решим задачу: «На складе в ящиках лежит 2914 кг гвоздей. Сколько всего ящиков гвоздей имеется на складе, если один ящик весит 47 кг?»

— Каким действием решается задача? (Делением.)

— Сделаем запись деления уголком. (Учащиеся записывают.)

В ходе беседы учитель обращает внимание детей на то, что в данном случае выполняется деление многозначного числа на двузначное, с чем ещё дети не сталкивались, но при этом они умеют делить трёхзначное число на двузначное, поэтому учитель предлагает с опорой на имеющиеся знания выполнить это деление. Далее выполняется комментированная запись деления. В результате обсуждения этого материала учитель подводит учащихся к осознанию письменного способа деления многозначного числа на двузначное.

— Какой ответ задачи мы получили? (62 ящика.)

4. Работа с учебным пособием.

*Упр. 1, с. 50* учащиеся выполняют под руководством учителя: один ученик решает у доски, остальные — в тетрадях. Желательно попросить отвечающего дать развёрнутые пояснения ко всем действиям алгоритма деления многозначного числа на двузначное.

*Упр. 2, 3, с. 50* рекомендуется выполнить письменно на доске и в тетрадях.

*Упр. 4, с. 51.* Под руководством учителя на доске сравниваются значения выражений первой строки. Оставшиеся задания выполняются учащимися самостоятельно по вариантам.

**5. Физкультминутка.**

**6. Работа с учебным пособием (продолжение).**

*Упр. 5, с. 51* направлено на закрепление умения решать задачи на приведение к единице. Краткую запись в виде таблицы учитель составляет на доске в ходе фронтальной беседы с классом. Решение задачи учащиеся записывают *по действиям и выражением* самостоятельно.

*Упр. 6, с. 51* учащиеся выполняют под руководством учителя, один ученик решает у доски, остальные — в тетрадях.

*Упр. 7, 8, с. 51* рекомендуется выполнить устно в ходе фронтальной беседы с классом.

*Упр. 9, 10, с. 51* могут быть использованы для организации работы в паре с последующей проверкой в классе.

**7. Итог урока и самооценка деятельности.**

## УМНОЖЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ НА ЧИСЛО (С. 85—87)

### Целевые установки (планируемые результаты)

**Предметные.** *Выполнять* в пределах миллиона письменное умножение величины на число; *заменять* крупные единицы длины мелкими и наоборот; *находить* значения числовых выражений в несколько действий; *решать* задачи в два-три действия.

**Метапредметные:**

- *регулятивные:* осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия;

- *познавательные:* использовать разные способы умножения величины на число; *уметь* работать с информацией в виде текста, чертежа, рисунка, таблицы;

- *коммуникативные:* овладеть монологической и диалогической формами речи; *работать* в паре.

**Личностные.** Умение анализировать результаты учебной деятельности; объяснять причины своего успеха или неуспеха в учёбе.

### Ход урока

**1. Организационный момент.**

**2. Устный счёт.**

1) *Заполнение таблиц.*

На доске даны две таблицы. Учащиеся выполняют вычисления устно, называют ответы с места, учитель записывает правильные ответы в таблицу.

Число	50	108	24	2000
Увеличить в 60 раз				

Число	4800	507	6936	70 200
Уменьшить в 3 раза				

2) Составление и решение взаимно обратных задач.

- Как найти время по известным расстоянию и скорости?
- Как найти скорость по известным пути и времени?
- Как найти расстояние по известным скорости и времени?

По краткой записи составьте задачу и решите её. (Учитель обращает внимание детей на краткую запись на доске.)



Скорость	Время	Расстояние
850 км/ч	3 ч	?

- Чему равно расстояние? (2550 км.) Как вы узнали? ( $850 \cdot 3 = 2550$ .)
- Сколько задач, обратных данной, мы можем составить? (Две задачи.) Составьте их. (Учащиеся составляют задачи, а учитель записывает на доске их краткие записи и решения выражением.)



Скорость	Время	Расстояние
?	3 ч	2550 км



Скорость	Время	Расстояние
850 км/ч	?	2550 км

### 3. Изучение нового материала.

— Решите задачу: «Для обивки стены использовали 26 одинаковых досок длиной 3 м 45 см каждая. Сколько всего метров досок использовали?»

— Что нужно сделать для решения этой задачи? (Вычислить произведение:  $3\text{ м } 45\text{ см} \cdot 26$ .)

— Подумайте в парах, какими способами это можно сделать.

— Какие у вас есть варианты?

После обсуждения предложенных вариантов записываются оба способа решения задачи. Учитель обращает внимание детей, что при умножении величины на число получается величина.

### 4. Работа с учебным пособием.

*Упр. 1, с. 86* можно выполнить письменно, один ученик решает у доски, остальные — в тетрадях.

*Упр. 2, с. 86.* Под руководством учителя учащиеся делают краткую запись задачи на доске и в тетрадях, составляют выражение, обсуждают способы вычислений, решение задачи записывают самостоятельно.

### 5. Физкультминутка.

### 6. Работа с учебным пособием (продолжение).

*Упр. 3, с. 86.* Под руководством учителя проводится разбор задачи, намечается план решения. Полученный ответ желательно выразить в килограммах.

*Упр. 4, с. 86* учащиеся выполняют с комментированным ответом с места. Рассуждения учащихся могут быть такими: «Так как  $1\text{ м} = 10\text{ дм}$ , то  $5\text{ м} = 50\text{ дм}$ ,  $1\text{ см} = 10\text{ мм}$ , значит,  $8\text{ см} = 80\text{ мм}$ . Поэтому  $5\text{ м } 8\text{ см} = 50\text{ дм } 80\text{ мм}$ ».

*Упр. 5, с. 86* рекомендуется для домашней работы.

*Упр. 6, с. 86* служит повторением способа нахождения нескольких долей величины.

*Упр. 7, с. 86* учащиеся выполняют самостоятельно по вариантам с последующей проверкой в классе путём прочтения промежуточных и итогового ответов с места.

*Упр. 8, 9, с. 86* желательно выполнить с использованием наглядных материалов в виде календаря и циферблата часов.

*Упр. 10, с. 87* можно выполнить в классе при наличии времени. Задачу можно решить перебором. Ответ:  $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$  проб.

### 7. Итог урока и самооценка деятельности.

# ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

### Вариант 1

1. Выполни действия.

$$5 \cdot (34 \cdot 2) + 228$$

$$24 \cdot 30 - 895 : 5$$

2. Найди среднее арифметическое чисел: 76, 186, 54 и 208.

3. От города до деревни велосипедист ехал 3 ч со скоростью 16 км/ч. Обрато он проехал то же расстояние за 4 ч. С какой скоростью ехал велосипедист на обратном пути?

4. Начерти отрезок  $AB = 6$  см и отметь на нём середину — точку  $O$ . Построй окружность с центром в точке  $O$  и радиусом  $OA$ .

### Вариант 2

1. Выполни действия.

$$4 \cdot (6 \cdot 25) - 192$$

$$12 \cdot 50 + 207 : 9$$

2. Найди среднее арифметическое чисел: 113, 368 и 392.

3. Катер шёл 3 ч по реке со скоростью 24 км/ч. Обратный путь он прошёл со скоростью 18 км/ч. Сколько времени затратил катер на обратный путь?

4. Начерти отрезок  $CD = 8$  см и отметь на нём середину — точку  $O$ . Построй окружность с центром в точке  $O$  и радиусом  $OC$ .

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### Вариант 1

1. Сравни.

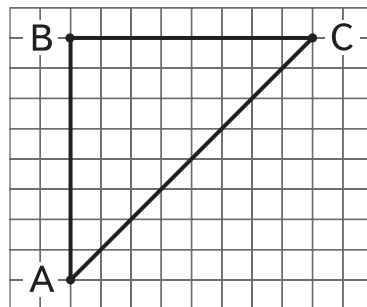
$$600 : (4 \cdot 25) \text{ и } 900 : 30$$

2. Выполни деление уголкои и сделай проверку.

$$476 : 68$$

3. В 15 одинаковых ящиках лежит 180 кг гвоздей. Сколько килограммов гвоздей лежит в 54 таких же ящиках?

4. Начерти в тетради треугольник  $ABC$  так, как показано на рисунке. Определи вид треугольника  $ABC$ .



## Вариант 2

1. Сравни.

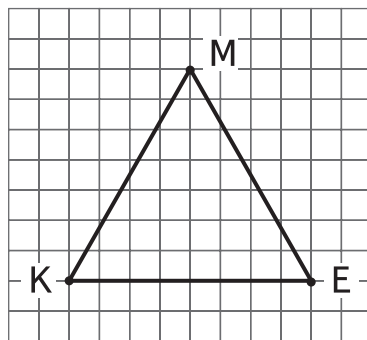
$$1000 : (20 \cdot 5) \quad \text{и} \quad 240 : 60$$

2. Выполни деление уголко и сделай проверку.

$$456 : 57$$

3. В 14 одинаковых мешках 350 кг цемента. Сколько килограммов цемента в 23 таких же мешках?

4. Начерти в тетради треугольник КМЕ, как показано на рисунке. Определи вид треугольника КМЕ.



## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

### Вариант 1

1. Запиши цифрами число:

а) сто семьдесят пять тысяч;

б) двадцать тысяч восемьсот три;

в) четыре тысячи четыреста сорок четыре.

2. Выполни действия и сделай проверку.

$$7\ 261 + 281\ 109 \quad 320\ 425 - 44\ 281$$

3. Сравни.

305 кг и 3 ц 5 кг

3 005 кг и 3 т 5 кг

350 т и 3 500 ц

4. В первый день в библиотеку привезли 4 пачки книг, а во второй день привезли ещё 5 таких пачек. Всего в библиотеку за два дня привезли 135 книг. Сколько книг привезли в первый день и сколько — во второй?

5. Начерти тупой угол SHT и из его вершины внутри угла проведи луч HC так, чтобы угол SHC был прямым углом.

### Вариант 2

1. Запиши цифрами число:

а) двести восемь тысяч;

б) пятьдесят тысяч пятьдесят пять;

в) триста двенадцать тысяч девятьсот шестьдесят один.

2. Выполни действия и сделай проверку.

$$9\ 508 + 37\ 394 \quad 70\ 025 - 5\ 883$$

3. Сравни.

160 кг и 1 ц 60 кг

1 600 кг и 16 ц

106 т и 16 000 кг

4. В палатку привезли 7 ящиков с яблоками и 3 таких же ящика с грушами. Всего привезли 160 кг яблок и груш. Сколько килограммов яблок и сколько килограммов груш привезли в палатку?

5. Начерти тупой угол  $MND$  и из его вершины внутри угла проведи луч  $NF$  так, чтобы угол  $MNF$  был острым углом.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

### Вариант 1

1. Выполни действия.

$$5\ 237 \cdot 4 \qquad 270\ 000 : 10\ 000 + 5\ 048 \cdot 30$$

2. На одной машине привезли 120 кирпичей, а на другой — 154 таких же кирпича. Масса кирпичей на первой машине на 136 кг меньше массы кирпичей на второй машине. Найти массу кирпичей на каждой машине.

3. От проволоки длиной 108 м сначала отрезали  $\frac{1}{3}$  часть, а потом  $\frac{3}{4}$  остатка. Сколько метров проволоки отрезали сначала, а сколько потом?

### Вариант 2

1. Выполни действия.

$$2\ 013 \cdot 7 \qquad 1\ 567 \cdot 200 - 60\ 900 : 100$$

2. В одной коробке лежит 36 новогодних шаров, а в другой — 16 таких же шаров. Стоимость шаров в первой коробке на 340 р. больше стоимости шаров во второй коробке. Найди стоимость шаров в каждой коробке.

3. В первый день туристы прошли  $\frac{3}{10}$  всего пути, а во второй день —  $\frac{1}{3}$  остатка. Сколько километров прошли туристы в первый день и сколько — во второй, если длина всего пути 120 км?

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

### Вариант 1

1. Найди значение выражения.

$$1\ 378 : 53 \cdot 203 - 1\ 278$$

2. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали два мотоциклиста и встретились через 3 ч. Скорость одного мотоциклиста 65 км/ч, а другого 85 км/ч. Найди расстояние между городами. (Реши задачу двумя способами.)

3. Из одного места одновременно в одном направлении выехали два автомобиля: первый со скоростью 80 км/ч, а второй со скоростью 65 км/ч. Какое расстояние будет между этими автомобилями через 2 ч? (Реши задачу двумя способами.)

## Вариант 2

1. Найди значение выражения.

$$6\ 342 : 21 \cdot 58 - 7\ 516$$

2. От двух станций одновременно навстречу друг другу выехали два поезда и встретились через 5 ч. Скорость одного поезда 55 км/ч, а другого 72 км/ч. Найди расстояние между станциями. (Реши задачу двумя способами.)

3. От одной пристани одновременно в противоположных направлениях отправились катер и моторная лодка. Катер шёл со скоростью 18 км/ч, а моторная лодка шла со скоростью 25 км/ч. Какое расстояние будет между катером и моторной лодкой через 4 ч? (Реши задачу двумя способами.)

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

### Вариант 1

1. Выполни действия.

$$35\ \text{км}\ 140\ \text{м} - 6\ \text{км}\ 593\ \text{м}$$

$$25\ \text{т}\ 180\ \text{кг} + 13\ \text{т}\ 278\ \text{кг}$$

$$2\ \text{ч}\ 32\ \text{мин} - 54\ \text{мин}$$

2. Реши уравнение и сделай проверку.

$$358 \cdot x = 10790 + 33602$$

3. Автобус проехал  $\frac{3}{5}$  пути, что составляет 141 км. Найди длину всего пути.

4. Из двух пунктов, расстояние между которыми 216 км, выехали одновременно навстречу друг другу мотоциклист и велосипедист. Они встретились через 3 ч. Найди скорость мотоциклиста, если скорость велосипедиста 12 км/ч.

### Вариант 2

1. Выполни действия.

$$12\ \text{м}\ 6\ \text{дм} - 8\ \text{м}\ 23\ \text{дм}$$

$$48\ \text{ц}\ 23\ \text{кг} + 7\ \text{ц}\ 7\ \text{кг}$$

$$9\ \text{мин}\ 36\ \text{с} - 158\ \text{с}$$

2. Реши уравнение и сделай проверку.

$$50\ 164 - y = 76\ 632 : 309$$



3. Девочка прочитала  $\frac{5}{7}$  книги, что составляет 125 страниц. Сколько всего страниц в книге?

4. Из двух пунктов, расстояние между которыми 600 км, вышли одновременно навстречу друг другу два поезда и встретились через 4 ч. Найди скорость первого поезда, если скорость второго 65 км/ч.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7

### Вариант 1

1. Найди значение выражения.

$$53\,900 : 175 \cdot 24 - 7\,092$$

2. Площадь земельного участка прямоугольной формы 96 390 м<sup>2</sup>. Ширина участка 238 м. Найди длину этого участка.

3. Пароход проплыл по течению реки 186 км, а против течения 125 км. Сколько времени потребовалось пароходу на весь путь, если его собственная скорость 28 км/ч, а скорость течения 3 км/ч?

### Вариант 2

1. Найди значение выражения.

$$1\,902 - 436 \cdot 48 : 109$$

2. Площадь земельного участка прямоугольной формы равна 190 320 м<sup>2</sup>. Длина участка 624 м. Найди ширину этого участка.

3. Теплоход проплыл против течения 180 км, а по течению 255 км. Сколько времени потребовалось теплоходу на весь путь, если его собственная скорость 48 км/ч, а скорость течения 3 км/ч?

## ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 4 КЛАСС

### Вариант 1

1. Сравни.

2 т 308 кг и 2380 кг

60 м<sup>2</sup> и 60 000 см<sup>2</sup>

20 ц 17 кг и 2 т 170 кг

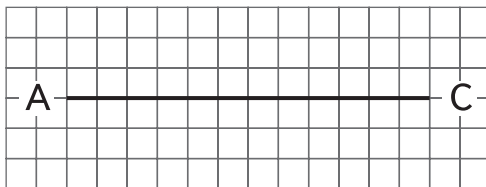
3 ч 14 мин и 404 мин

2. Выполни действия.

$$508 \cdot 208 - 65\,960 : 680 - 2\,567$$

3. От пристани одновременно отошли пароход и моторная лодка. Через 3 ч моторная лодка была впереди парохода на расстоянии 108 км. Найди скорость моторной лодки, если скорость парохода 24 км/ч.

4. Восстанови квадрат ABCD по его диагонали AC = 6 см. Построй окружность с центром в точке C и радиусом CB.



5. Для компота купили 700 г сушёных фруктов: яблок, слив и абрикосов. Яблоки составляют  $\frac{2}{5}$  всех фруктов, а сливы  $\frac{1}{4}$  остатка. Сколько граммов абрикосов купили для компота?

### Вариант 2

1. Сравни.

4 мин 53 с и 453 с

23 км 5 м и 2 305 м

62 ц 2 кг и 6 т 202 кг

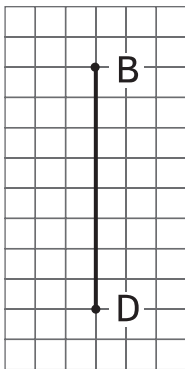
40 га и 4 000 а

2. Выполни действия.

$$609 \cdot 309 - 85\,440 : 890 - 1\,085$$

3. Лыжник стал догонять пешехода, когда расстояние между ними было 960 м, и догнал через 8 мин. Найди скорость лыжника, если скорость пешехода 80 м/мин.

4. Восстанови квадрат ABCD по его диагонали BD = 4 см. Построй окружность с центром в точке D и радиусом DC.



5. На свитер купили 900 г шерсти трёх цветов: красного, синего и чёрного. Шерсть красного цвета составляет  $\frac{3}{4}$  всей купленной шерсти, шерсть синего цвета  $\frac{1}{3}$  остатка. Сколько купили шерсти чёрного цвета?

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Научно-методические основы курса и их реализация в УМК для 4 класса . . . . .</b>	<b>3</b>
Основные характеристики учебного пособия . . . . .	3
Особенности курса . . . . .	6
Достижение личностных и метапредметных результатов . . . . .	9
<b>Методические особенности структуры и содержания учебного пособия для 4 класса . . . . .</b>	<b>24</b>
Особенности структуры учебного пособия . . . . .	24
Особенности содержания учебного пособия . . . . .	25
<b>Тематическое планирование для 4 класса . . . . .</b>	<b>41</b>
<b>Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные) по итогам обучения в 4 классе . . . . .</b>	<b>45</b>
Личностные результаты . . . . .	45
Метапредметные результаты . . . . .	46
Предметные результаты . . . . .	48
<b>Разработки отдельных уроков и варианты контрольных работ . . . . .</b>	<b>50</b>
<b>Варианты контрольных работ . . . . .</b>	<b>88</b>



**Дорофеев** Георгий Владимирович  
**Миракова** Татьяна Николаевна

# **МАТЕМАТИКА**

4 класс

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Учебное пособие

Центр начального образования «Школа России»

Ответственный за выпуск *И. А. Окатова*

Редактор *И. А. Окатова*

Художественный редактор *Н. Л. Жигулина*

Художники *Д. В. Валенцова, В. С. Давыдов*

Художественный редактор *Н. Л. Жигулина*

Компьютерная верстка *А. Ю. Шамишуриной*

Технический редактор *С. А. Толмачева*

Корректор *В. К. Шаймарданов*

Подписано в печать 20.06.2024. Формат 70 × 90/16.

Гарнитура *PragmaticaSanPin*. Уч.-изд. л. 6. Усл. печ. л. 8,17.

Тираж экз. Заказ № .

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](mailto:vopros@prosv.ru).