

ПРОГРАММА КУРСА

к учебникам Б.П. Гейдмана, И.Э. Мишариной,
Е.А. Зверевой «Математика»

1—4 классы

*Соответствует Федеральному
государственному
образовательному стандарту*

Москва
«Русское слово»
2011

УДК 373.167.1:51*01/04(073)
ББК 74.262.21
П78

Автор-составитель *Б.П. Гейдман*

Программа курса: к учебникам Б.П. Гейдмана, И.Э. Мишариной,
П78 Е.А. Зверевой «Математика». 1—4 классы / авт.-сост. Б.П. Гейдман. —
М.: ООО «Русское слово — учебник», 2011. — 40 с.

ISBN 978-5-91218-200-6

УДК 373.167.1:51*01/04(073)
ББК 74.262.21

ISBN 978-5-91218-200-6

© Б.П. Гейдман, автор-составитель, 2011
© ООО «Русское слово — учебник», 2011

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа создана в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального образования (2009). Программа по математике для общеобразовательной школы направлена на изучение курса математики, повышение интереса к изучению наук в целом, развитие логического мышления учащихся, формирование универсальных учебных действий, формирование навыков интеллектуального труда.

Для реализации современного курса математики начальной школы наряду с методическими приемами и находками, ставшими классическими, используются новые методики для обучения школьников решению комбинаторных и логических задач, заданий на равновеликость и равноставленность плоских геометрических фигур.

Изучение курса базируется на индуктивной основе: от понимания ситуации на наглядно-интуитивном уровне до вывода, полученного в результате длительного, последовательного изучения учебного материала.

В программу курса вошли несколько формул, связанных с умножением любого числа на 1 и на 0, формул для вычисления периметра и площади прямоугольника.

Значительное место в курсе занимают уравнения. Их решение подчиняется отработке вычислительных навыков, а не преобразованиям выражений, содержащих переменную. Уравнения не применяются для решения текстовых задач. Авторы придерживаются традиций российской системы образования, в соответствии с которой решение задач арифметическими методами требует от учащихся больших интеллектуальных усилий, чем решение тех же задач алгебраическими методами.

Система заданий, выстроенная от простого к сложному, позволяет обучать учащихся дифференцированно.

В свете требования стандартов второго поколения и модернизации образования содержание математики включает в себя информатику.

Информационные и коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на мировоззрение и стиль жизни современного человека. Общество, в котором решающую роль играют информационные процессы, свойства информации, информационные и коммуникационные технологии, — реальность настоящего времени.

В программе курса основное внимание сконцентрировано на развитии логического и алгоритмического мышления школьников и на освоении ими практики работы на компьютере.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение математики на ступени начального общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие образного и логического мышления, воображения;
- формирование универсальных учебных действий, необходимых для успешного решения учебных и практических задач, продолжения образования;
- освоение основ математических знаний, формирование первоначальных представлений о математике;
- воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Предлагаемая программа ставит своей целью привлечь внимание к классическому подходу к изучению математики в начальной школе.

Задачи обучения математике в начальной школе:

- сформировать у учащихся умения выполнять арифметические действия на множестве натуральных чисел и применять полученные знания к решению текстовых задач, описывающих реальные ситуации окружающего мира;
- познакомить учащихся с простейшими геометрическими фигурами и величинами;
- приобщить учащихся к проведению несложных доказательств и логически корректных рассуждений;
- развить у школьников навыки решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике.

Курс математики начальной школы решает поставленные задачи через четко выстроенную систему упражнений, формирующих соответствующие умения и навыки, и через систему заданий, развивающих интеллект и творческие способности учащихся.

Гармоничное сочетание арифметической, геометрической и логической составляющих — одна из основных концептуальных идей курса математики начальной школы. Эта идея реализуется через продуманную, тщательно дозированную, методически проработанную подачу материала на каждом уроке, учитывающую возрастные особенности учащихся.

Учащимся предлагаются не только отдельные задания вычислительного, геометрического и логического характера, но и зада-

ния, требующие интеллектуальных усилий, связанных со всеми этими тремя направлениями одновременно.

Стержневыми идеями курса являются идеи, присущие самой математике как науке: индукция, упорядочивание, симметрия, мера, математическое моделирование жизненных ситуаций. Эти идеи внедряются через систему проблемно-развивающих заданий, требующих от учащихся умения применять одновременно счет и геометрию, логику и симметрию, комбинаторику и упорядоченный счет и т.д. Полученные умения и навыки позволят учащимся начальной школы успешно осваивать курс математики в дальнейшем. Современная лексика, включение сказочного и познавательного материала в большинство уроков делают процесс обучения занимательным и в то же время подводят ученика к умению отвлечься от второстепенного и выделить математическое содержание задачи.

Особенности курса

Арифметическая линия курса — основное направление курса математики начальной школы. Учащиеся должны научиться выполнять все арифметические действия на множестве неотрицательных целых чисел и применять полученные знания к решению задач, описывающих реальные ситуации окружающего мира.

Программа предусматривает обучение детей решению задач разных типов. Такой подход исключает «натаскивание» учащихся на определенный класс задач, создает творческую обстановку на уроке.

Геометрическая линия курса сочетается с арифметической с первых уроков математики. Знакомство с простейшими геометрическими фигурами, использование их при счете, сравнение предметов по какому-либо признаку переходят в простейшие построения геометрических фигур (отрезка данной длины, луча, угла, прямоугольника и т.д.). Рассматривается класс задач, связанных с упорядоченным счетом предметов, с подсчетом числа маршрутов, задания на разрезание и составление геометрических фигур и т.д.

Серьезное внимание уделяется введению меры как на множестве отрезков, так и на множестве многоугольников.

Большинство задач с геометрическим содержанием может быть выполнено в виде практических работ. Некоторые из них носят исследовательский характер. Например, выяснить, какой прямоугольник (с целочисленными измерениями) при заданном периметре имеет наибольшую площадь.

Логическая линия курса представлена набором задач на сообразительность, на умение построить простейшую математическую модель ситуации, описанной в задаче. В основе методов, которыми решаются эти задачи, лежит индукция, симметрия, четность, перебор всех возможных вариантов и т.д.

Информационная и коммуникационная линия курса представлена набором заданий на умение устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах, читать несложные готовые таблицы, заполнять несложные готовые таблицы, читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Место предмета в базисном учебном плане

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом для общеобразовательных учреждений на образовательную область «Математика» на первой ступени обучения выделено 540 часов, которые распределяются следующим образом: в 1 классе — 128 часа + 4 резервных часа, во 2—3 классах — по 132 часа, в 4 классе — 148 (из расчета 4 часа в неделю).

Основные вопросы курса

1 класс

- Сравнение предметов и групп предметов. Пространственные и временные представления.
- Простейшие геометрические фигуры: квадрат, круг, прямоугольник, треугольник. Прямая, отрезок.
- Числа от 1 до 9. Знаки сравнения. Знаки действий. Знак равенства. Слагаемые. Сумма. Переместительный закон сложения. Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность. Таблица сложения.
- Числа от 0 до 10. Сравнение выражений. Увеличить на... Уменьшить на...
 - Измерение отрезков. Длина отрезка. Сантиметр. На сколько больше... На сколько меньше...
 - Десяток. Счет десятками. Круглые числа. Дециметр.
 - Числа от 11 до 20.
 - Сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток.
 - Итоговое повторение.

2 класс

- Сложение и вычитание чисел в пределах 20 с переходом через десяток. Скобки. Сочетательный закон сложения.
- Периметр многоугольника.
- Уравнение. Решение уравнений вида: $x + 9 = 15$; $20 - x = 12$; $x - 40 = 50$.
- Числа от 20 до 100. Нумерация. Метр.
- Сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через разряд.
- Килограмм. Литр.
- Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд.
- Умножение. Умножение числа на 2. Переместительный закон умножения.
- Деление. Таблица умножения на 2.
- Порядок действий.
- Четные и нечетные числа.
- Таблица умножения на 3.
- Луч. Угол. Прямой, тупой и острый углы.
- Таблица умножения на 4, 5.
- Итоговое повторение.

3 класс

- Таблица умножения на 6, 7, 8, 9.
- Больше в ... Меньше в ...
- Увеличить на... Увеличить в... Уменьшить на... Уменьшить в...
- Уравнение. Решение уравнений вида: $x \cdot 4 = 12$; $x : 4 = 7$; $32 : x = 8$.
- Ломаная линия.
- Равносторонний и равнобедренный треугольники. Прямоугольный, тупоугольный и остроугольный треугольники.
- Умножение на 1, 10.
- Умножение на 0. Деление нуля.
- Умножение и деление круглого числа на однозначное число.
- Деление круглого числа на круглое число.
- Умножение суммы на число. Умножение двузначного числа на однозначное, однозначного числа на двузначное.
- Деление суммы на число. Деление двузначного числа на однозначное.
- Деление двузначного числа на двузначное.
- Деление с остатком.

- Доли. Нахождение доли числа и числа по доле. Сравнение долей.

- Час. Минута. Сутки.
- Трехзначные числа. Нумерация.
- Километр. Килограмм.
- Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Календарь.
- Умножение и деление трехзначного числа на однозначное

число.

- Многозначные числа.
- Площадь фигуры.
- Итоговое повторение.

4 класс

- Многозначные числа. Нумерация.
- Сочетательный закон умножения. Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000.

- Умножение и деление круглых чисел.
- Миллиметр. Единицы измерения длины.
- Сложение и вычитание многозначных чисел.
- Распределительный закон умножения относительно сложения. Умножение на однозначное число. Умножение круглого числа на однозначное число.

- Секунда. Единицы измерения времени. Скорость. Время. Расстояние.

- Гектар. Центнер.
- Деление на 10, 100, 1000 с остатком. Деление с остатком на однозначное число.

- Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.

- Умножение на двузначное число. Умножение на трехзначное число. Площадь прямоугольного треугольника.

- Работа. Время. Производительность.
- Деление на двузначное число. Деление на трехзначное число.

- Деление с остатком.
- Цена. Количество. Стоимость.
- Итоговое повторение.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
1 класс (128 ч + 4 ч резервных)			
Сравнение предметов и групп предметов	11	<p>Объекты живой и неживой природы, признаки сходства и отличия. Простейшие геометрические фигуры: квадрат, круг, прямоугольник, треугольник.</p> <p><i>Работа с информацией</i> Работа с простейшими таблицами. Установка закономерности</p>	<p>Группировать предметы по признакам, объединять в пары. Сравнить предметы по размеру, форме и цвету.</p> <p><i>Работа с информацией</i> Работать с таблицей. Устанавливать закономерность</p>
Пространственные и временные представления	4	<p>Расположение предметов вверх, вниз, между, на — под, над — под, по — под, за — перед. Движение предметов налево, направо, сверху вниз, снизу вверх. Изменения в природе со сменой времен года. Что было раньше, что стало позже</p>	<p>Определять положение предметов в пространстве. Указывать направление движения объекта. Выстраивать события в логическом порядке</p>

<p>Больше, меньше, столько же</p>	<p>3</p>	<p>Сравнение предметов по их количеству. Взаимно однозначное соответствие между предметами двух совокупностей</p>	<p>Сравнивать совокупности предметов по их количеству. Устанавливать взаимно однозначное соответствие между предметами двух совокупностей</p>
<p>Числа 1, 2. Цифры 1, 2. Пара, оба, обе</p>	<p>4</p>	<p>Числа 1 и 2 как количественные характеристики совокупностей, состоящих из одного или двух предметов. Понятие «число», «цифра». <i>Работа с информацией</i> Выстраивание цепочек из предметов. Установка закономерности. Отличие предметов по признакам</p>	<p>Решать простейшие задачи с использованием чисел 1 и 2. Использовать прописи для написания цифр 1 и 2. <i>Работа с информацией</i> Выстраивать логические цепочки. Устанавливать соответствие предметов по цвету, размеру, чтобы каждый последующий отличался от предыдущего только одним признаком</p>
<p>Прямая. Отрезок</p>	<p>1</p>	<p>Проведение прямой по линейке. Проведение прямой через одну точку. Проведение прямой через две точки. Построение отрезка</p>	<p>Проводить прямую с помощью линейки через одну точку. Проводить прямую с помощью линейки через две точки. Отмечать отрезок на данной прямой</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
<p>Знаки сравнения $<$, $>$.</p> <p>Знаки действий $+$, $-$.</p> <p>Знак равенства $=$</p>	2	<p>Применение знаков сравнения для обозначения слов «больше» или «меньше».</p> <p>Применение знаков $+$ и $-$ для обозначения действий сложения и вычитания.</p> <p>Применение знака равенства при получении результата при сложении или вычитании</p>	<p>Использовать знаки $<$, $>$ для сравнения чисел.</p> <p>Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметических действий (сложение и вычитание).</p> <p>Использовать знаки действий и равенства для записи сложения и вычитания чисел.</p> <p>Использовать прописи для написания знаков сравнения, знаков действий и равенства</p>
<p>Число 3. Цифра 3.</p> <p>Числа 1, 2, 3</p>	8	<p>Образование числа 3.</p> <p>Сравнение числа 3 с числами 1 и 2.</p> <p>Число 3 и треугольник.</p> <p>Решение простейших задач с записью соответствующего действия</p>	<p>Решать простейшие задачи на сложение и вычитание чисел 1, 2 и 3.</p> <p>Сравнивать числа 1 и 2, 2 и 3, 1 и 3.</p> <p>Строить треугольник по трем вершинам</p>
Резервные часы	2		

Числа от 1 до 5	14	<p>Образование чисел 4 и 5. Сравнение чисел от 1 до 5. Число 4 и четырехугольник. Число 5 и пятиугольник. Состав числа 4 и числа 5. Слагаемые и сумма. Решение простейших задач с записью соответствующих действий</p>	<p>Решать простейшие задачи на сложение и вычитание чисел от 1 до 5. Записывать соответствующее действие. Сравнивать числа от 1 до 5. Строить многоугольники по их вершинам. Знать состав чисел 4 и 5. Свободно пользоваться терминами «слагаемое» и «сумма»</p>
Числа от 1 до 9	35	<p>Образование чисел от 6 до 9. Сравнение чисел от 1 до 9. Состав чисел от 6 до 9. Переместительный закон сложения. Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность. Таблица сложения. Решение простейших задач с записью соответствующих действий.</p>	<p>Решать простейшие задачи на сложение и вычитание чисел от 1 до 9. Записывать соответствующее действие. Сравнивать числа от 1 до 9. Знать состав чисел от 4 до 9. Применять переместительный закон при сложении чисел. Находить значение суммы или разности и проверять полученные результаты по таблице сложения. Свободно пользоваться терминами: «сумма», «слагаемое», «разность», «вычитаемое», «уменьшаемое».</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
		<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Умение выстраивать простейший алгоритм.</p> <p>Упорядоченный счет геометрических фигур.</p> <p>Выполнение арифметических действий в заданной последовательности</p>	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Выполнять несколько действий в заданной последовательности.</p> <p>Считать геометрические фигуры в заданной последовательности.</p> <p>Решать «Круговые примеры» в заданной последовательности, когда результат одного действия является началом другого</p>
Резервные часы	2		
Числа от 0 до 10	8	<p>Число 0.</p> <p>Число 10. Состав числа 10.</p> <p>Сравнение чисел от 0 до 10.</p> <p>Решение примеров и задач с записью соответствующих действий.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Работа с таблицей.</p> <p>Выполнение задания по заданному алгоритму</p>	<p>Вести счет в прямом и обратном порядке от 0 до 10. Знать состав чисел от 4 до 10. Решать примеры и простейшие задачи на сложение и вычитание чисел от 0 до 10.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Решать примеры, расположенные под таблицей. Находить ответ по таблице. Вставить в пустую табличную клетку соответствующую ответу букву. Правильному решению соответствует закодированное слово</p>

Сравнение выражений	3	Сравнение выражения с числом. Сравнение двух выражений	Уметь сравнивать выражения
Увеличить на ... Уменьшить на ...	3	Увеличение числа на несколько единиц. Уменьшение числа на несколько единиц	Понимать смысл операций: «Уменьшить на ...», «Увеличить на ...»
Измерение отрезков	4	Длина отрезка. Единица измерения длины — 1 сантиметр. Нахождение длины отрезка. Построение отрезка заданной длины	Уметь находить длину отрезка с помощью школьной линейки. Записывать обозначение отрезка и его длину, читать чертеж. Строить отрезок заданной длины
На сколько больше? На сколько меньше?	8	Простейшие задачи на правило: «Чтобы узнать, на сколько одно число больше или меньше другого, надо из большего числа вычесть меньшее» (задачи на разностное сравнение)	Выполнять упражнения, включающие вопросы: «На сколько больше?», «На сколько меньше?»
Десяток. Счет десятками. Круглые числа	5	Круглые числа от 10 до 100. Счет десятками. Сравнение, сложение и вычитание круглых чисел от 10 до 100. Единица измерения длины — 1 дециметр	Знать названия круглых чисел от 10 до 100. Сравнивать, складывать и вычитать круглые числа от 10 до 100. Переводить дециметры в сантиметры и сантиметры в дециметры

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Числа от 11 до 20. Сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток	14	Примеры и простейшие задачи на сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток. <i>Работа с информацией</i> Приобретение логического и алгоритмического мышления. Решение задач с геометрическими фигурами	Знать названия двузначных чисел в пределах 20. Уметь складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток. <i>Работа с информацией</i> Развивать логическое мышление. Решать задачи по заданному алгоритму. Находить периметр данных прямоугольников по ранее выстроенному и выученному алгоритму
2 класс (132 ч)			
Сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток	5	Повторение тем, изученных в 1 классе	Решать примеры и простейшие задачи на сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток
Задача	5	Условие и вопрос задачи. Решение задачи и полный ответ	Выделять условие и вопрос из текста задачи. Оформлять решение задачи в одно действие. Давать полный ответ

Сложение и вычитание чисел в пределах 20 с переходом через десяток	16	<p>Скобки. Сочетательный закон сложения. Таблица сложения. Сложение чисел в пределах 20 с переходом через десяток. Вычитание суммы из числа. Вычитание чисел в пределах 20 с переходом через десяток. <i>Работа с информацией</i> Выполнение задания по заданному алгоритму сложения чисел в пределах 20 с переходом через десяток. Выстраивать алгоритм вычитания однозначного числа из двузначного числа на правиле вычитания суммы из числа</p>	<p>Решать примеры и простейшие задачи на сложение и вычитание чисел в пределах 20 с переходом через десяток. <i>Работа с информацией</i> Решать по порядку примеры, расположенные под таблицей. Находить ответ по таблице. Вставить в пустую табличную клетку соответствующую ответу букву. Правильному решению соответствует закодированное слово. Находить значение выражения с именованными числами в определенной последовательности</p>
Периметр	3	<p>Периметр прямоугольника, треугольника, квадрата. Периметр равностороннего треугольника</p>	<p>Находить периметр многоугольника</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Уравнение	11	<p>Уравнение, в котором надо найти неизвестное слагаемое.</p> <p>Уравнение, в котором надо найти неизвестное вычитаемое.</p> <p>Уравнение, в котором надо найти неизвестное уменьшаемое</p>	<p>Определять связь и зависимость между компонентами и результатом арифметического действия.</p> <p>Решать уравнения вида: $x + 9 = 15$ $20 - x = 12$</p> <p>Комментировать их решение и пошагово проверять в соответствии с алгоритмом</p>
Числа от 20 до 100. Метр	3	<p>Позиционная запись двузначного числа.</p> <p>Единицы измерения длины: метр, дециметр, сантиметр и соотношения между ними.</p> <p>Упражнения с именованными числами.</p> <p>Сравнение двузначных чисел.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Работа с алгоритмом решения уравнения.</p> <p>Работа с таблицей.</p> <p>Работа с последовательностью введения круглых чисел в пределах первой сотни</p>	<p>Читать и записывать двузначные числа.</p> <p>Производить преобразования единиц длины.</p> <p>Переводить метры и дециметры в дециметры и обратно — дециметры в метры и дециметры.</p> <p>Сравнивать двузначные числа.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Решать уравнения данных видов с помощью алгоритма.</p> <p>Работать с таблицей чисел от 20 до 99</p>

Сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через десяток	16	<p>Представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сложение чисел в пределах 100 без перехода через десяток. Вычитание чисел в пределах 100 без перехода через десяток. Задачи в два действия. <i>Работа с информацией</i> Работа с алгоритмом сравнения</p>	<p>Представлять двузначное число в виде суммы разрядных слагаемых. Складывать и вычитать числа в пределах 100 без перехода через десяток. Решать задачи в два действия. <i>Работа с информацией</i> Сравнивать двузначные числа по заданному алгоритму. Сложение и вычитание чисел в пределах 100 по заданному алгоритму</p>
Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через десяток	35	<p>Сложение чисел в пределах 100 с переходом через десяток. Вычитание чисел в пределах 100 с переходом через десяток. Единица измерения массы — 1 килограмм. Единица измерения объема — 1 литр. <i>Работа с информацией</i> Работа по анализу последовательности</p>	<p>Складывать и вычитать числа в пределах 100. Решать примеры и задачи на сложение и вычитание чисел в пределах 100. Знать единицы измерения массы и объем. <i>Работа с информацией</i> Решать задачи в два действия. Анализировать условие задачи. Учиться выяснять, в какой последовательности надо выполнять действия задачи, чтобы получить ответ на поставленный вопрос</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Умножение и деление на 2	17	<p>Умножение числа 2. Переместительный закон умножения. Деление. Таблица умножения на 2. Порядок действий. Четные и нечетные числа</p> <p><i>Работа с информацией</i> Работа над приобретением навыка логического и алгоритмического мышления</p>	<p>Знать названия компонентов при умножении и делении. Выучить наизусть таблицу умножения на 2. Знать сочетательный закон умножения и уметь им пользоваться. Выполнять деление чисел, связанное с умножением на 2. Находить значения выражений, в которых требуется выполнить действия в определенном порядке. Различать четные и нечетные числа</p> <p><i>Работа с информацией</i> Последовательное применение переместительного закона умножения и таблицы умножения числа 2. Решать примеры на выполнение арифметических действий при отыскании значения выражения без скобок и со скобками</p>

Луч. Угол	6	<p>Построение луча с началом в данной точке, обозначение луча. Построение угла, обозначение угла. Построение прямого, острого и тупого угла.</p> <p><i>Работа с информацией</i> Работа с алгоритмом действия, выполнение заданий по комбинаторике</p>	<p>Находить на чертеже луч и угол. Правильно называть луч и угол. Чертить луч и угол. Определять на чертеже с помощью угольника прямой, тупой и острый углы. Чертить с помощью угольника прямой, острый и тупой углы. Чертить с помощью угольника прямоугольный, тупоугольный и остроугольный треугольники.</p> <p><i>Работа с информацией</i> Выполнять задания на объединение и пересечение множеств. Построение с помощью угольника острого, тупого и прямого углов, последовательное выполнение простейших построений</p>
Умножение и деление на 3, 4 и 5	15	<p>Таблица умножения на 3. Таблица умножения на 4. Таблица умножения на 5</p>	<p>Выучить наизусть таблицу умножения на 3, 4 и 5. Выполнять деление, связанное с умножением на 3, 4 и 5. Вычислять значения выражений. Решать арифметические и геометрические задачи</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
3 класс (132 ч)			
<p>Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения на 2, 3, 4 и 5</p>	5	<p>Повторение основных тем курса математики 1 и 2 классов: — сложение и вычитание чисел в пределах 100; — таблица умножения на 2, 3, 4 и 5; — измерение отрезков; — нахождение периметров многоугольников; — определение с помощью угольника прямого, острого и тупого углов</p>	<p>Складывать и вычитать числа в пределах 100. Знать таблицу умножения чисел на 2, 3, 4 и 5 и уметь в соответствующих случаях выполнять деление. Решать задачи в два действия. Находить значения выражений, в которых требуется выполнить действия в определенном порядке. Измерять отрезки и чертить отрезки заданной длины. Находить периметры многоугольников. Определять с помощью угольника вид угла</p>
<p>Увеличить на ... Увеличить в ... Уменьшить на ... Уменьшить в ... Больше на ... Больше в ... Меньше на ... Меньше в ...</p>	4	<p>Перевод действий, выраженных словами «Увеличить на (в) ...», «Уменьшить на (в) ...», «Больше на (в) ...», «Меньше на (в) ...», на язык арифметических действий</p>	<p>Освоить действия, выраженные словами: «Увеличить на (в) ...», «Уменьшить на (в) ...», «Больше на (в) ...», «Меньше на (в) ...»</p>

Уравнение	2	Уравнение, в котором надо найти неизвестный множитель	Решать уравнения вида: $x \cdot 5 = 20$ $6 \cdot x = 42$
Таблица умножения на 6 и на 7	4	Таблица умножения на 6. Таблица умножения на 7	Выучить наизусть таблицу умножения на 6 и на 7. Выполнять деление, связанное с умножением на 6 и на 7. Вычислять значения выражений. Решать арифметические и геометрические задачи
Уравнение	4	Уравнение, в котором надо найти неизвестное делимое. Уравнение, в котором надо найти неизвестный делитель	Решать уравнения вида: $x : 3 = 8$ $18 : x = 3$
Ломаная линия	2	Звенья и вершины ломаной линии. Длина ломаной линии. Замкнутая и незамкнутая ломаная линия	Определять число звеньев и число вершин ломаной линии. Находить длину ломаной линии. Чертить ломаную линию по данным длинам ее звеньев
Таблица умножения на 8 и на 9	6	Таблица умножения на 8. Таблица умножения на 9	Выучить наизусть таблицу умножения на 8 и на 9. Выполнять деление, связанное с умножением на 8 и на 9

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Треугольники	2	<p>Равносторонний и равнобедренный треугольники. Прямоугольный, тупоугольный и остроугольный треугольники.</p> <p><i>Работа с информацией</i> Работа над приобретением навыка логического и алгоритмического мышления</p>	<p>Чертить прямоугольный равнобедренный треугольник, тупоугольный равнобедренный треугольник и остроугольный равнобедренный треугольник.</p> <p><i>Работа с информацией</i> Последовательное применение переместительного закона умножения и таблицы умножения числа 2. Решать примеры на выполнение арифметических действий при нахождении значения выражения без скобок и со скобками</p>
Таблица умножения	4	<p>Таблица умножения. Задачи на правило: «Чтобы узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого, надо большее число разделить на меньшее»</p>	<p>Вычислять значения выражений. Решать уравнения вида: $7 \cdot x = 56$ $28 : c = 4$ $b : 9 = 4$ Решать арифметические и геометрические задачи</p>

<p>Умножение и деление на 1 и на 10. Деление числа на равное ему число. Умножение нуля. Деление нуля</p>	<p>6</p>	<p>Умножение и деление на 1. Деление числа на равное ему число. Умножение и деление на 10. Умножение нуля. Деление нуля</p>	<p>Знать, что при умножении любого числа на 1 получается то число, которое умножали. Знать, что при делении любого числа на 1 получается то число, которое делили. Знать, что при делении любого числа, кроме нуля, на само это число в частном получается 1. Знать правила умножения и деления числа на 10. Знать, что при умножении нуля на любое число и умножении любого числа на нуль получается нуль. Знать, что при делении нуля на любое другое число получается нуль. Знать, что на 0 делить нельзя</p>
<p>Вычисления в пределах 100</p>	<p>2</p>	<p>Повторение материала, пройденного в 3 классе: сложение и вычитание чисел в пределах 100, таблица умножения</p>	<p>Находить значения выражений. Решать задачи в 2 действия с пояснениями. Решать простейшие уравнения</p>
<p>Умножение двузначного числа на однозначное число</p>	<p>7</p>	<p>Умножение круглого числа на однозначное число. Умножение суммы на число. Умножение двузначного числа на однозначное число</p>	<p>Знать правило умножения суммы на число (распределительный закон умножения относительно сложения) и применять его при умножении двузначного числа на однозначное число</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Деление двузначного числа на однозначное число	10	<p>Деление круглого числа на однозначное число.</p> <p>Деление круглого числа на круглое число.</p> <p>Делители числа.</p> <p>Деление суммы на число.</p> <p>Деление двузначного числа на однозначное число</p>	<p>Знать правило деления суммы на число, когда каждое слагаемое делится на это число, и применять его при делении двузначного числа на однозначное число</p>
Деление двузначного числа на двузначное число	3	<p>Деление двузначного числа на двузначное число путем подбора однозначного частного с последующей устной проверкой</p>	<p>Разобрать по учебнику алгоритм нахождения частного при делении двузначного числа на двузначное число</p>
Деление с остатком	7	<p>Деление с остатком двузначного числа на однозначное число.</p> <p>Деление с остатком двузначного числа на двузначное число.</p> <p>Деление с остатком в случае, когда делимое меньше делителя.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Работа с алгоритмом действия</p>	<p>Уметь находить частное и остаток при делении одного числа на другое.</p> <p>Помнить, что при делении двух чисел, когда делимое меньше делителя, в частном получается ноль, а остаток равен делимому.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Работать с алгоритмом деления двузначного числа на однозначное с остатком</p>

Доли. Час. Сутки Минута.	7	Доли. Нахождение доли числа. Сравнение долей. Нахождение числа по его доле. Единицы времени — час, минута, сутки	Находить долю от числа. Находить число по его доле. Знать единицы измерения времени и уметь переводить промежутки времени из одной единицы времени в другую
Трехзначные числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000	17	Простейшие случаи сложения чисел в пределах 1000. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1000 без перехода через десяток. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1000 с переходом через десяток.	Представлять трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Складывать и вычитать числа в пределах 1000 в столбик. Складывать и вычитать именованные числа в пределах 1000. Решать текстовые задачи на сложение и вычитание чисел в пределах 1000. <i>Работа с информацией</i> Выполнять задания с алгоритмом сложения и вычитания в столбик чисел в пределах 1000
Умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число	4	Умножение круглых двузначных чисел на однозначное число. Умножение и деление трехзначных чисел, представленных целым числом сотен, на однозначное число.	Решать примеры и текстовые задачи на умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Многозначные числа	21	<p>Деление трехзначных чисел, представленных целым числом сотен. Деление круглого трехзначного числа на круглое двузначное число (случай табличного деления чисел десятков у делимого и делителя)</p> <p>Чтение, запись, сравнение чисел, состоящих из класса тысяч и класса единиц.</p> <p>Сложение и вычитание чисел, представленных целым числом тысяч.</p> <p>Чтение, запись, сравнение чисел, состоящих из класса миллионов, класса тысяч и класса единиц.</p> <p>Умножение и деление чисел на 10, 100 и 1000.</p> <p>Письменное сложение и вычитание многозначных чисел.</p> <p>Система единиц измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Работа над приобретением навыка логического и алгоритмического мышления.</p> <p>Работа с таблицей</p>	<p>Читать, записывать и сравнивать многозначные числа.</p> <p>Умножать и делить числа на 10, 100 и 1000.</p> <p>Складывать и вычитать многозначные числа в столбик.</p> <p>Переводить одни единицы измерения длины в другие.</p> <p>Систематически повторять материал 3 класса и предыдущих лет обучения, решая большое количество текстовых задач, геометрических заданий, упражнений на сообразительность.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Решать геометрические задачи на нахождение возможных размеров и периметра прямоугольников, имеющих площадь 36 см^2</p>

<p>Площадь фигуры. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника</p>	<p>7</p>	<p>Основные свойства площади. Единицы измерения площади: 1 квадратный сантиметр; 1 квадратный дециметр; 1 квадратный метр. Площадь прямоугольника</p>	<p>При нахождении площади фигуры пользоваться основными свойствами площади: — одинаковые фигуры имеют одну и ту же площадь; — площадь всей фигуры равна сумме площадей частей, из которых она составлена; — площадь квадрата со стороной 1 см равна 1 квадратному сантиметру (единице измерения площади). Находить площадь прямоугольника. Решать задачи, в которых требуется найти площадь прямоугольника, если даны периметр и одна из его сторон, и, наоборот, найти периметр прямоугольника, если даны площадь и одна из его сторон</p>
<p>Повторение</p>	<p>7</p>	<p>Повторение основных тем курса математики 1, 2 и 3 классов: — таблица умножения однозначных чисел; — умножение и деление чисел в пределах 100;</p>	<p>Знать таблицу умножения однозначных чисел и выполнять деление в соответствующих случаях. Умножать и делить числа в пределах 100.</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
		<ul style="list-style-type: none"> — умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к соответствующим вычислениям в пределах 100; — чтение, запись и сравнение многозначных чисел; — сложение и вычитание многозначных чисел; — вычисление значений выражений (со скобками и без скобок); — решение составных задач в два-три действия; — прямой, острый и тупой углы; — равнобедренный, равнобедренный и остроугольный треугольники; — единицы измерения длины, площади и времени; — периметр и площадь прямоугольника 	<p>Умножать и делить числа в пределах 1000 в случаях, сводимых к соответствующим вычислениям в пределах 100.</p> <p>Читать, записывать, сравнивать, складывать и вычитать многозначные числа.</p> <p>Определять порядок действий и вычислять значение выражения (со скобками и без скобок).</p> <p>Решать составные задачи в 2—3 действия.</p> <p>Определять и чертить с помощью угольника прямой, острый и тупой углы.</p> <p>Чертить с помощью угольника равнобедренный, равнобедренный, остроугольный и тупоугольный треугольники.</p> <p>Знать единицы измерения длины, площади и времени.</p> <p>Находить периметр и площадь прямоугольника</p>

Итоговый урок	1	Контроль за знаниями	
4 класс (148 ч)			
Трехзначные и многозначные числа	8	Повторение основных тем курса математики 3 класса: — сложение и вычитание, умножение и деление чисел в пределах 100; — умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к соответствующим вычислениям в пределах 100; — сложение и вычитание многозначных чисел	Выполнять все арифметические действия с числами в пределах 100. Складывать и вычитать многозначные числа. Решать составные задачи в 2—3 действия. Решать уравнения вида: $x : 13 + 47 = 54$ $96 : (78 : x) = 16$ $(x - 312) + 247 = 984$ Знать, в каком порядке надо выполнять действия при вычислении значений выражений (со скобками и без скобок). Находить периметр и площадь многоугольника
Умножение на однозначное число	9	Распределительный закон умножения относительно сложения. Умножение многозначного числа на однозначное число. Умножение круглого числа на круглое число, в записи которого только цифра старшего разряда отлична от нуля.	Уметь умножать многозначные числа на однозначное число. Уметь умножать многозначные числа на круглое число, в записи которого только цифра старшего разряда отлична от нуля.

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Деление на однозначное число	9	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Работа с приведенными алгоритмами умножения и деления многозначных чисел</p> <p>Деление суммы на число. Деление на однозначное число. Деление круглого числа на однозначное число. Площадь прямоугольного треугольника.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Работа с приведенными алгоритмами умножения и деления многозначных чисел</p>	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Умножать и делить многозначные числа по приведенному алгоритму</p> <p>Усвоить алгоритм деления чисел на однозначное число в столбик. Находить площадь прямоугольного треугольника, если известны его катеты.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Умножать и делить многозначные числа по приведенному алгоритму</p>
Скорость. Время. Расстояние	17	<p>Система единиц измерения времени: секунда, минута, час, сутки. Понятие скорости при равномерном движении. Три основные задачи на движение, в которых по данным значениям двух величин, характеризующих движение, находится значение третьей величины.</p>	<p>Переводить промежутки времени из одной единицы измерения в другие. Усвоить понятие скорости движения. Решать три основные задачи на движение.</p>

		<p>Задачи, в которых требуется найти скорость сближения при встречном движении или скорость удаления при движении в одном направлении. Деление круглого числа на круглое число, когда в записи делителя только цифра старшего разряда отлична от нуля.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Работа с алгоритмом деления многозначного числа на однозначное число с остатком</p>	<p>Решать задачи на скорость сближения и скорость удаления. Делить круглое число на круглое число, когда в записи делителя только цифра старшего разряда отлична от нуля.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Делить многозначные числа на однозначное число с остатком по приведенному алгоритму</p>
<p>Деление на 10, 100, 1000 с остатком. Деление с остатком на однозначное число</p>	<p>4</p>	<p>Единица измерения площади — 1 гектар. Единицы измерения массы — 1 центнер и 1 тонна. Деление на 10, 100, 1000 с остатком. Деление с остатком на однозначное число</p>	<p>Знать единицы измерения площади и массы. Научиться делить числа с остатком на 10, 100, 1000 и на однозначное число</p>
<p>Дроби</p>	<p>9</p>	<p>Понятие дроби. Знаменатель и числитель дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.</p>	<p>Знать компоненты дроби. Уметь сравнивать дроби. Находить часть от числа. Находить часть единицы измерения массы, длины и времени. Находить число по его части.</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Умножение чисел	17	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом, строить простейшие алгоритмы</p> <p>Умножение числа на двузначное число, когда все цифры множителей отличны от нуля.</p> <p>Умножение многозначного числа на двузначное, когда в середине многозначного числа стоит один или несколько нулей.</p> <p>Умножение круглых чисел, когда один из множителей круглое число, две первые цифры которого отличны от нуля.</p> <p>Умножение чисел на трехзначное число, когда все цифры множителей отличны от нуля.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом, строить простейшие алгоритмы</p>	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Выполнять задание на нахождение значения выражения, совершаемая в определенном порядке 5—6 арифметических действий</p> <p>Овладеть алгоритм умножения натуральных чисел на двузначное и многозначное число.</p>
			<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Выполнять задание на нахождение значения выражения, совершаемая в определенном порядке 5—6 арифметических действий</p>

Работа. Время. Производительность	5	<p>Производительность — скорость, с которой выполняется работа.</p> <p>Три основные задачи, связанные с работой, временем ее выполнения и производительностью, с которой она выполняется.</p> <p>Решение задач на другие темы: задачи на движение, вычислительные геометрические задачи, задачи на нахождение части числа и числа по его части и др.</p>	<p>Усвоить понятие производительности, с которой выполняется работа.</p> <p>Решать три основные задачи на тему «Работа. Время. Производительность»</p>
Деление натуральных чисел	26	<p>Деление на двузначное число, когда в частном получается однозначное число.</p> <p>Деление с остатком на двузначное число, когда в частном получается однозначное число.</p> <p>Деление многозначных чисел на двузначное число.</p> <p>Деление круглых чисел на двузначное число.</p> <p>Деление на двузначное число, когда в некоторых разрядах частного получаются нули.</p> <p>Деление с остатком на двузначное число.</p>	<p>Научиться делить натуральные числа на двузначное и трехзначное число.</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
		<p>Деление на трехзначное число, когда в частном получается однозначное число.</p> <p>Деление с остатком на трехзначное число, когда в частном получается однозначное число.</p> <p>Деление многозначных чисел на трехзначное число.</p> <p>Деление круглых чисел на трехзначное число.</p> <p>Деление на трехзначное число, когда в некоторых разрядах частного появляются нули.</p> <p>Деление с остатком на трехзначное число.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом, строить простейшие алгоритмы</p>	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Выполнять задание на нахождение значения выражения, совершая в определенном порядке 5–6 арифметических действий</p>
Цена. Количество. Стоимость	8	Три основные задачи, связанные с ценой товара, его количеством и стоимостью.	Усвоить понятие цены товара. Уметь решать три основных задачи по теме «Цена. Количество. Стоимость».

		<p>Решение задач на другие темы курса: задачи на движение, на работу, вычислительные геометрические задачи, задачи на нахождение части числа и числа по его части и др.</p> <p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом, строить простейшие алгоритмы</p>	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом, строить простейшие алгоритмы</p>
<p>Повторение</p>	<p>35</p>	<p>Сложение и вычитание многозначных чисел. Умножение и деление многозначных чисел. Построение арифметических моделей для текстовых задач. Периметр многоугольника, длина ломаной. Площадь прямоугольника, площадь прямоугольного треугольника. Вычисление значений выражений. Сложение и вычитание именованных чисел. Нахождение части от числа и числа по его части.</p>	<p>Выполнять устные вычисления в пределах 100. Знать таблицу умножения однозначных чисел и уметь выполнять деление в соответствующих случаях. Безошибочно выполнять все арифметические действия на множестве натуральных чисел. Решать составные задачи (2—3 действия), включая задачи по темам: «Скорость. Время. Расстояние», «Работа. Время. Производительность», «Цена. Количество. Стоимость».</p>

Тема	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
		<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом, строить простейшие алгоритмы</p>	<p>Различать геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, угол, ломаная, квадрат, прямоугольник, треугольник, круг.</p> <p>Различать виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный.</p> <p>Находить периметр многоугольника, длину ломаной.</p> <p>Находить площадь прямоугольника, прямоугольного треугольника.</p> <p>Вычислять значения выражений (со скобками и без скобок).</p> <p>Знать единицы измерения длины, площади, массы, времени; переводить одни единицы измерения в другие.</p> <p>Складывать и вычитать именованные числа.</p> <p>Находить часть от числа и число по его части.</p>
Итоговый урок	1	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Контроль за знаниями</p>	<p><i>Работа с информацией</i></p> <p>Формирование умения действовать в соответствии с алгоритмом, строить простейшие алгоритмы</p>

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «МАТЕМАТИКА»

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами обучающихся являются:

- целенаправленное использование знаний в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);
- способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть успешно решены;
- познавательный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются:

- способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик;
- способность устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира;
- умение строить алгоритм поиска необходимой информации;
- способность определять логику решения практической и учебной задач;
- умение моделировать — решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами обучающихся являются:

- полученные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах;
- умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий;
- способы нахождения величин, приемы решения задач, умения использовать приобретенные знания на практике;
- умение решать задачи с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике.

Учебно-методическое издание

ПРОГРАММА КУРСА

**К УЧЕБНИКАМ Б.П. ГЕЙДМАНА, И.Э. МИШАРИНОЙ,
Е.А. ЗВЕРЕВОЙ «МАТЕМАТИКА»
1—4 классы**

Автор-составитель
Гейдман Борис Петрович

Редактор *М.И. Устюжанина*
Художественный редактор *С.Н. Якубовский*
Корректор *Г.А. Голубкова*
Верстка *Н.Б. Поповой*

Подписано в печать 05.08.11. Формат 60 х 90/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 2,5. Тираж 2000 экз. Заказ

ООО «Русское слово — учебник».
125009, Москва, ул. Тверская, д. 9/17, стр. 5.
Тел.: (495) 969-24-54, 658-66-60.

ISBN 978-5-91218-200-6



9 785912 182006