

В.В. Лебедев, М.Е. Рыжкова, И.Н. Рябова

ФОРМИРУЕМ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ

Тренажёр для начальной школы

3–4 классы

**Москва
ИЛЕКСА
2024**

УДК 372.851:512.12
ББК 74.262.21+21.12
ЛЗЗ

Авторы:
В. В. Лебедев
старший методист ГБОУ ГМЦ ДОНМ, канд. пед. наук, доцент
М. Е. Рыжкова
учитель начальных классов высшей категории, победитель конкурса
лучших учителей РФ 2006 г., лауреат премии Президента РФ
И. Н. Рябова
учитель начальных классов высшей категории

Лебедев В. В.

ЛЗЗ **Формируем математические умения. Тренажёр для начальной школы.
3–4 классы / В. В. Лебедев, М. Е. Рыжкова, И. Н. Рябова — М. : Илекса,
2024. — 101 с. : ил.**

ISBN 978-5-89237-721-8

Тренажёр предназначен учителям, учащимся начальной школы и их родителям для полноценного формирования и развития основных математических умений в рамках школы и домашнего обучения.

**УДК 372.851:512.12
ББК 74.262.21+21.12**

ISBN 978-5-89237-721-8

© Лебедев В. В., Рыжкова М. Е., Рябова И. Н., 2024
© ИЛЕКСА, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Тема 1. Умножение и деление в устной форме в пределах 100 (таблица).....	8
1.1. Порядок выполнения арифметических действий.....	8
1.2. Решение уравнений на нахождение неизвестных множителей, делимого, делителя.....	10
1.3. Решение задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз.....	14
Тема 2. Вне табличное умножение и деление	18
2.1. Умножение двузначного числа на однозначное.....	18
2.2. Деление двузначного числа на однозначное.....	20
2.3. Деление двузначного числа на двузначное.....	22
2.4. Умножение и деление двузначного числа на однозначное, деление двузначного числа на двузначное	24
2.5. Решение уравнений, содержащих вне табличное умножение и деление	26
2.6. Решение задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, содержащих вне табличное умножение и деление	28
Тема 3. Деление с остатком	30
3.1. Деление с остатком (запись в строчку).....	30
3.2. Деление с остатком в столбик	32
3.3. Нахождение делимого.....	34
3.4. Решение задач на деление с остатком	36
Тема 4. Нумерация чисел от 1 до 1000.....	38
4.1. Чтение и запись чисел в пределах 1000	38
4.2. Составление трёхзначных чисел.....	40
4.3. Сравнение чисел в пределах 1000.....	42
4.4. Запись математических выражений	44
Тема 5. Умножение и деление (в письменной форме).....	46
5.1. Умножение трёхзначных чисел на однозначные в письменной форме (без перехода через разряд).....	46

5.2. Умножение трёхзначных чисел на однозначные в письменной форме (с переходом через разряд).....	48
5.3. Умножение двузначного числа на однозначное, когда произведением является трёхзначное число.....	50
5.4. Умножение трёхзначных (двузначных) чисел на однозначные в письменной форме	52
5.5. Деление трёхзначного числа на однозначное, когда в частном получается трёхзначное число	54
5.6. Деление трёхзначных чисел на однозначные, когда частное содержит «нуль»	56
5.7. Деление трёхзначного числа на однозначное, когда в частном получается двузначное число.....	58
5.8. Умножение и деление трёхзначного числа на однозначное в письменной форме	60
Тема 6. Нумерация многозначных чисел. Величины.	62
6.1. Многозначные числа. Разряды и классы	62
6.2. Перевод одних единиц измерения величин в другие..	64
6.3. Сравнение многозначных чисел (используй нужные деятельностные схемы)	68
Тема 7. Умножение и деление многозначных чисел на двузначные (трёхзначные) числа.	70
7.1. Умножение многозначных чисел на двузначное число.....	70
7.2. Умножение многозначных чисел на трёхзначное число	72
7.3. Деление многозначного числа на двузначное, трёхзначное число.....	74
Тема 8. Решение задач	78
8.1. Решение задач на количество.....	78
8.2. Решение задач на движение.....	81
Деятелиностные схемы по математике. 3–4 класс	87
Деятелиностная схема порядка выполнения арифметических действий.....	87
Деятелиностная схема нахождения неизвестных множителей, делимого, делителя.....	87

Деятельностная схема решения задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз.....	88
Деятельностная схема умножения двузначного числа на однозначное.....	89
Деятельностная схема деления двузначного числа на однозначное.....	89
Деятельностная схема деления двузначного числа на двузначное	89
Деятельностная схема деления с остатком.....	90
Деятельностная схема деления с остатком в столбик.....	90
Деятельностная схема нахождения делимого	90
Деятельностная схема чтения и записи чисел от 1 до 1000.....	91
Деятельностная схема составления трёхзначных чисел.....	91
Деятельностная схема сравнения чисел в пределах 1000 ..	92
Деятельностная схема записи математических выражений.....	92
Деятельностная схема умножения трёхзначных чисел на однозначные в письменной форме (без перехода через разряд).....	93
Деятельностная схема умножения трёхзначных чисел на однозначные в письменной форме (с переходом через разряд)	93
Деятельностная схема деления трёхзначного числа на однозначное	94
Деятельностная схема деления трёхзначного числа на однозначное, когда частное содержит «нуль»	94
Деятельностная схема сравнения многозначных чисел	95
Деятельностная схема перевода одних единиц измерения величин в другие	95
Деятельностная схема действий с величинами.....	96
Деятельностная схема умножения многозначных чисел на двузначное число	96
Деятельностная схема деления многозначного числа на трёхзначное (двузначное число)	97
Деятельностная схема решения задач на количество.....	99
Деятельностная схема решения задач на движение.....	100

ВВЕДЕНИЕ

Вы держите в руках пособие для обучения и развития детей в школе и дома — «Тренажёр для начальной школы», — которое построено на основании технологии эффективного обучения «Достижение прогнозируемых результатов»¹. Технология разработана с учётом трёх научных направлений: педагогики, психологии, управления, прошла апробацию и применяется в образовательных организациях.

Ориентировочной основой создания технологии «Достижение прогнозируемых результатов» служит положение о том, что любой человеческий опыт при своём становлении подвергается трём не осознаваемым человеком процессам: искажению, упущению и обобщению. Таким образом, если мы хотим, чтобы наш ребёнок хорошо учился, быстро достигая нужных результатов, нам необходимо предупредить возникновение или нейтрализовать результат этих трёх процессов.

В этой связи все математические умения в пособии представлены в виде деятельностных схем, содержащих минимальное количество опорных слов. За счёт визуального представления последовательности шагов (операций) деятельностные схемы наиболее эффективно передают смысловую сторону действия, что сказывается на быстроте и качестве усвоения его ребёнком. При этом происходит активизация как правого, так и левого полушария мозга и развитие пространственного и логического мышления.

При переходе к каждому следующему шагу (операции) деятельностной схемы важно убедиться, что предыдущий шаг усвоен без искажений и упущений. Это можно сделать только при чёткой организации обратной связи. Для этого все упражнения и задания в пособии выстроены на основании соответствующих деятельностных схем, а ребёнку предлагается одновременно выполнять не одно задание, а три—четыре.

На первом задании (этап совместной работы) родитель демонстрирует выполнение первого шага (одна или две операции, которые нельзя разрывать), подробно комментируя, что он делает

¹ wlebedev.ucoz.ru

и как. Лучше, если родитель и ребёнок этот этап будут выполнять вместе, отвечая на нужные вопросы. Этот же шаг ребёнок проделывает на втором задании (этап полусамостоятельной деятельности), задавая те же вопросы и комментируя, что и как он делает. Родитель, если нужно, помогает ему, задавая наводящие вопросы. На третьем задании ребёнок выполняет этот же шаг полностью самостоятельно, поясняя и комментируя свои действия (этап самостоятельной деятельности). Обычно трёх однотипных заданий достаточно для усвоения одного шага. Если нужно, родитель может придумать аналогичное четвёртое задание для закрепления этого шага.

После того, как первый шаг усвоен без искажений и упущений, процесс повторяется относительно второго и т. д. шагов. На четвёртом или пятом задании ребёнок демонстрирует последовательное выполнение всех шагов. Если всё сделано без ошибок, можно считать умение сформированным. Имеет смысл через некоторое время предлагать ребенку аналогичные задания для проверки и усиления степени усвоенности действия.

ТЕМА 1. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ В УСТНОЙ ФОРМЕ В ПРЕДЕЛАХ 100 (ТАБЛИЦА)

1.1. Порядок выполнения арифметических действий

Порядок выполнения арифметических действий	
<p>Выражение</p> <p>↓</p> <p>1 ()?</p> <p>↙ ↘</p> <p>Да Нет</p> <p>↓ ↓</p> <p>2 Выполни действие в скобках</p> <p>↓ ↓</p> <p>3 $x : \text{(слева направо)}$</p> <p>↓</p> <p>4 $+ - \text{(слева направо)}$</p>	$7 \times 9 - 36 : 6 =$
	$63 : 7 + 5 \times 4 =$
	$4 \times 5 + 18 : 9 =$

Выполни действия**Совместный этап**

$56 : 8 + 24 - (14 + 6) =$

$61 - (2 + 6) \times 4 =$

Полусамостоятельный этап

$9 \times 5 - 16 + (60 - 57) =$

$71 + (46 - 32) : 7 =$

Самостоятельный этап

$9 \times 9 - 26 - (28 + 7) =$

$46 + (98 - 80) : 3 =$

1.2. Решение уравнений на нахождение неизвестных множителей, делимого, делителя

Деятельностная схема нахождения неизвестных множителей, делимого, делителя

Делимое

:

=

Делитель

частное

•

=

:

=

Решить уравнение		
Совместный этап		
$24 : x = 3$	$x \times 8 = 72$	$x : 4 = 5$
Полусамостоятельный этап		
$x \times 7 = 49$	$x : 3 = 7$	$42 : x = 6$
Самостоятельный этап		
$x : 6 = 8$	$18 : x = 2$	$5 \times x = 35$

8.2. Решение задач на движение

Деятельностная схема решения задач на движение



Пояснение для родителей.

Пример решения задач.

В 16 часов от пристани отошли в противоположных направлениях два катера. Скорость одного из них 58 км/ч, другого — 62 км/ч.

В котором часу расстояние между катерами будет равно 360 км?

- Задача на движение: $S = V \cdot t$.
- Участники K_1 — 1-й катер, K_2 — 2-й катер.
-

1-й катер	2-й катер	Взаимосвязи
$V_1 =$ $t_1 =$ $S_1 =$	$V_2 =$ $t_2 =$ $S_2 =$	$V_B =$ $t_B =$ $S_B =$

- Заполнить таблицу известными величинами.

1-й катер	2-й катер	Взаимосвязи
$V_1 = 58$ $t_1 =$ $S_1 =$	$V_2 = 62$ $t_2 =$ $S_2 =$	$V_B =$ $t_B =$ $S_B = 360$

- Используя условия задачи и взаимосвязи, найти значения неизвестных величин.

1-й катер	2-й катер	Взаимосвязи
$V_1 = 58$ $t_1 =$ $S_1 =$	$V_2 = 62$ $t_2 =$ $S_2 =$	$V_B = 58 + 62 = 120$ ⁽¹⁾ $t_B = 360 : 120 = 3$ (ч) ⁽²⁾ $S_B = 360$

Вывод. Через 3 ч расстояние между катерами будет 360 км.
 Определить время суток: $16 + 3 = 19$ (ч).

Ответ. В 19 часов расстояние между катерами будет 360 км.

Реши задачи	
Совместный этап	Совместный этап
Из двух городов, расстояние между которыми 640 км, вышли навстречу друг другу два поезда. Через сколько часов они встретятся, если скорость первого поезда равна 70 км/ч, а скорость второго — 90 км/ч?	В 9 часов от автовокзала отошли два автобуса в противоположных направлениях. Один автобус ехал со скоростью 50 км/ч, а другой со скоростью 70 км/ч. В котором часу между ними будет 360 км?
Полусамостоятельный этап	Полусамостоятельный этап
От двух пристаней, расстояние между которыми 250 км, вышли навстречу друг другу два катера. Через сколько часов они встретятся, если скорость первого катера равна 32 км/ч, а скорость второго — 18 км/ч?	От двух пристаней, расстояние между которыми 180 км, в 11 часов вышли навстречу друг другу два катера. В котором часу они встретятся, если скорость первого катера равна 18 км/ч, а скорость второго — 12 км/ч?
Самостоятельный этап	Самостоятельный этап
Из двух посёлков, расстояние между которыми 288 км, вышли навстречу друг другу два поезда. Через сколько часов они встретятся, если скорость первого поезда равна 60 км/ч, а скорость второго — 84 км/ч?	Из двух посёлков, расстояние между которыми 69 км, в 17 часов вышли навстречу друг другу два лыжника. В котором часу они встретятся, если скорость первого лыжника равна 13 км/ч, а скорость второго — 10 км/ч?

Реши задачи

Полусамостоятельный этап

От двух пристаней, расстояние между которыми 180 км, в 11 часов вышли навстречу друг другу два катера. В котором часу они встретятся, если скорость первого катера 18 км/ч, а скорость второго — 12 км/ч?

В 9 часов от автовокзала отошли два автобуса в противоположных направлениях. Один автобус ехал со скоростью 50 км/ч, а другой со скоростью 70 км/ч. В котором часу между ними будет 360 км?

Самостоятельный этап

Из двух посёлков, расстояние между которыми 69 км, в 17 часов вышли навстречу друг другу два лыжника. В котором часу они встретятся, если скорость первого лыжника равна 13 км/ч, а скорость второго — 10 км/ч?

В 13 часов от остановки в противоположных направлениях отъехали две маршрутки. Скорость одной из них равна 67 км/ч, другой — 73 км/ч. В котором часу расстояние между маршрутками будет равно 420 км?

Самостоятельный этап

В 19 часов от автовокзала в противоположных направлениях отошли два автобуса. В 22 часа расстояние между ними стало 360 км. Один автобус ехал со скоростью 50 км/ч. С какой скоростью ехал другой?

От двух пристаней, расстояние между которыми 96 км, в 16 часов навстречу друг другу вышли два катера. В 19 часов они встретились. С какой скоростью шёл второй катер, если скорость первого катера 18 км/ч?

Реши задачи	
Совместный этап	Совместный этап
<p>Из двух городов, расстояние между которыми 840 км, одновременно навстречу друг другу вышли два поезда. Один шёл со средней скоростью 75 км/ч, а другой — 80 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 часа?</p>	<p>От автовокзала в противоположных направлениях отошли два автобуса. В 21 час расстояние между ними стало 390 км. Один автобус ехал со скоростью 60 км/ч, а второй — 70 км/ч. В какое время автобусы отъехали от автовокзала?</p>
Полусамостоятельный этап	Полусамостоятельный этап
<p>Из двух посёлков, расстояние между которыми 190 км, одновременно выехали навстречу друг другу два мотоциклиста. Один шёл со средней скоростью 35 км/ч, а другой — 30 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 2 часа?</p>	<p>От двух пристаней, расстояние между которыми 150 км, в 16 часов навстречу друг другу вышли два катера. Вторым катер шёл со скоростью 21 км/ч, а скорость первого катера 29 км/ч. В какое время они встретятся?</p>
Самостоятельный этап	Самостоятельный этап
<p>Из двух городов, расстояние между которыми 840 км, одновременно навстречу друг другу вышли два поезда. Один шёл со средней скоростью 75 км/ч, а другой — 80 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 часа?</p>	<p>Из двух посёлков, расстояние между которыми 75 км, в 14 часов навстречу друг другу выехали два велосипедиста. Первый велосипедист ехал со скоростью 13 км/ч, а скорость второго — 12 км/ч. В какое время они встретятся?</p>

Реши задачи

Совместный этап

Автобус выехал из города в 8 ч 30 мин и прибыл на конечную станцию в 10 ч 10 мин. По пути он делал остановку на каждой из 12 промежуточных станций в среднем на 20 с. Сколько времени у автобуса занял путь от города до конечной станции? С какой скоростью он двигался, если известно, что расстояние от города до конечной станции равно 48 км?

Полусамостоятельный этап

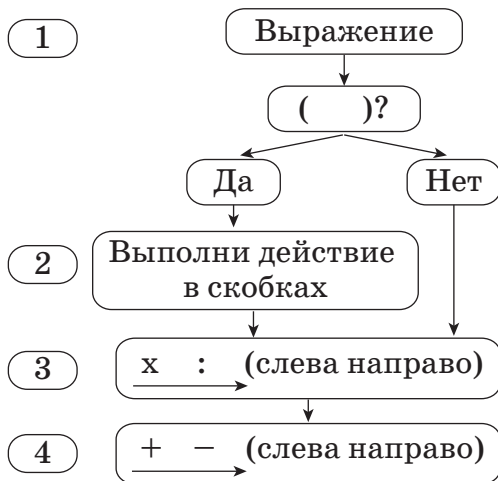
Туристы отправились из города в 7 ч 15 мин и прибыли на конечную стоянку в 14 ч 15 мин. По пути они делали остановки на каждой из 2 промежуточных станций в среднем на 30 мин. Сколько времени туристы находились в движении от города до конечной стоянки? С какой скоростью они двигались, если известно, что расстояние от города до конечной стоянки равно 36 км?

Самостоятельный этап

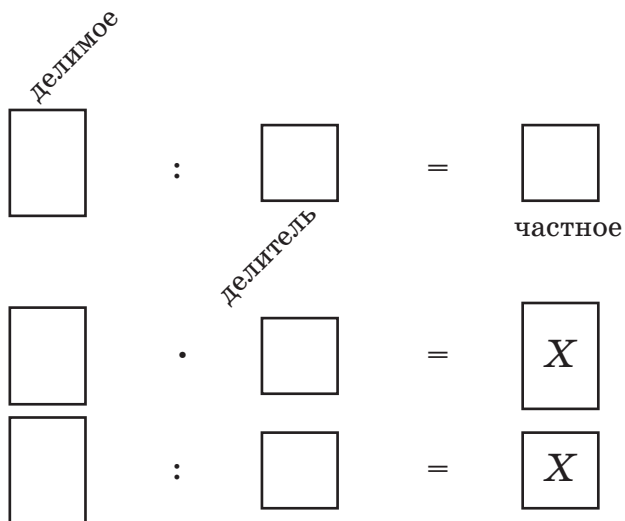
Электричка отправилась из города в 15 ч 15 мин и прибыла на конечную станцию в 17 ч 20 мин. По пути она делала остановки на каждой из 10 промежуточных станций в среднем на 30 с. Сколько времени электричка находилась в движении от города до конечной станции? С какой скоростью она двигалась, если известно, что расстояние от города до конечной станции равно 120 км?

ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЕ СХЕМЫ ПО МАТЕМАТИКЕ. 3–4 КЛАСС

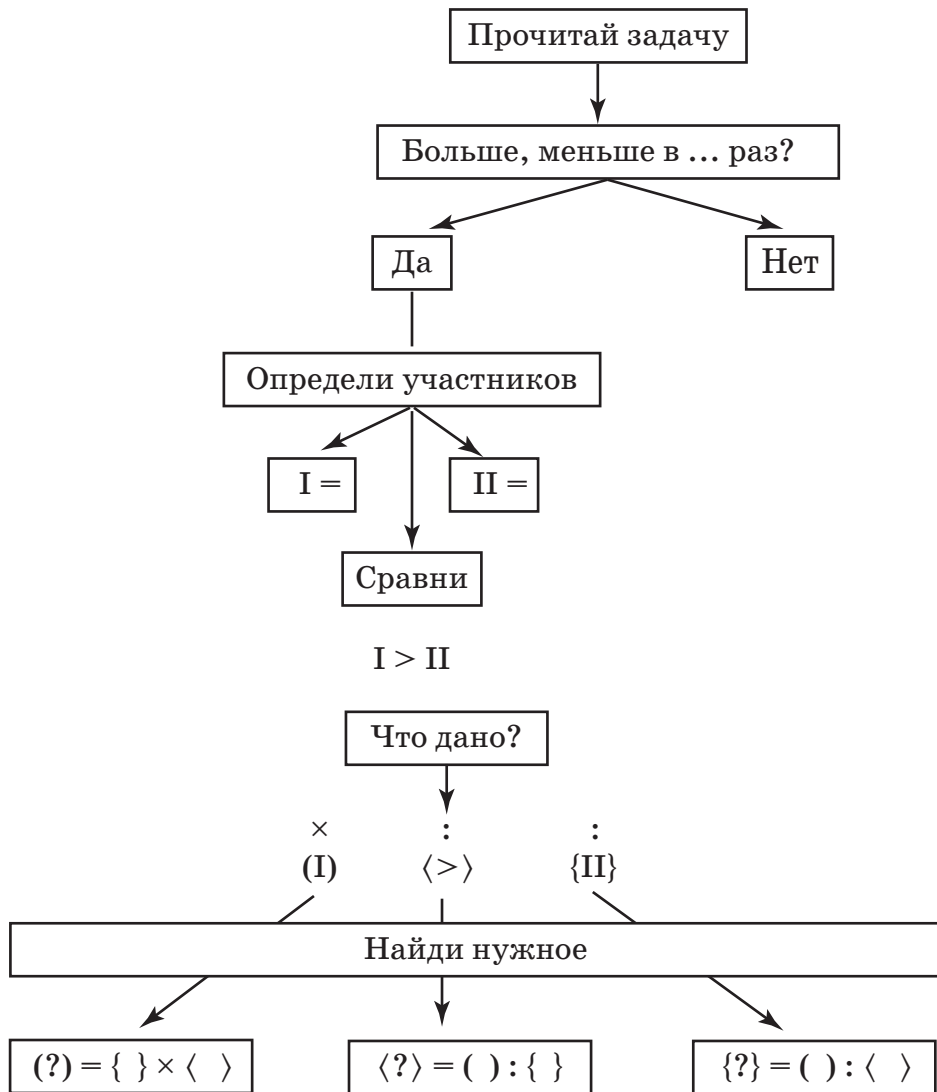
Деятельностная схема порядка выполнения арифметических действий



Деятельностная схема нахождения неизвестных множителей, делимого, делителя



**Деятельностная схема решения задач
на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз**



Деятельностная схема умножения двузначного числа на однозначное

$$\begin{array}{c}
 \boxed{2} \\
 \downarrow \\
 \text{ДЕ} \left| \begin{array}{l} \text{Е} \\ \times \text{Е}_1 \\ \hline \text{Д} \end{array} \right| \begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} \left| \begin{array}{l} \text{Е} \times \text{Е}_1 \\ + \\ \text{Д} \times \text{Е}_1 \end{array} \right| = \begin{array}{l} \boxed{5} \\ \downarrow \\ \text{Д}_2 \text{Е}_2 \end{array} \\
 \uparrow \qquad \qquad \qquad \uparrow \\
 \boxed{1} \qquad \qquad \qquad \boxed{4} \\
 \swarrow \text{шаг первый} \\
 \begin{array}{c}
 \boxed{2} \qquad \qquad \qquad \boxed{3} \\
 \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \\
 32 \left| \begin{array}{l} 2 \\ \times 5 \\ \hline 30 \end{array} \right| \begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} \left| \begin{array}{l} 2 \times 5 \\ + \\ 30 \times 5 \end{array} \right| = \begin{array}{l} \boxed{5} \\ \downarrow \\ 160 \end{array} \\
 \uparrow \qquad \qquad \qquad \uparrow \\
 \boxed{1} \qquad \qquad \qquad \boxed{4}
 \end{array}$$

Деятельностная схема деления двузначного числа на однозначное

$$\begin{array}{c}
 \boxed{4} \qquad \qquad \qquad \boxed{5} \qquad \qquad \qquad \boxed{6} \\
 \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \\
 96 \left| \begin{array}{l} 16 \\ + \\ 80 \end{array} \right| : 4 = \left| \begin{array}{l} 16 : 4 \\ + \\ 4 \cdot 20 \end{array} \right| = \begin{array}{l} \boxed{2} \\ \downarrow \\ 24 \end{array} \\
 96 > 80 \qquad \qquad \uparrow \qquad \qquad \text{Подбери} \qquad \uparrow \\
 \boxed{3} \qquad \boxed{2} \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \boxed{1}
 \end{array}$$

Деятельностная схема деления двузначного числа на двузначное

