

**Модуль 3. Цели, содержание и современные технологии реализации  
ФГОС НОО в математическом и естественнонаучном образовании  
младших школьников**

**Раздел 3.1. Теория и методика математического образования младших  
школьников в условиях реализации ФГОС НОО**

*Компетенция: способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов начального общего образования на основе специальных научных знаний*

**Задание 1.** Изучите материалы лекции и материалы учебника А.В. Белошистой «Методика обучения математике в начальной школе. Курс лекций» (стр. 80-174)

Выполните анализ страниц, соответствующих различным этапам изучения смысла арифметических действий, выделите приемы, которые используются при изучении данного фрагмента учебного материала (Рис.1-4).

Сформулируйте, какие предметные и метапредметные результаты могут быть достигнуты при выполнении заданий по этим страницам учебника.

Узнаем, что умножение — это сложение одинаковых слагаемых.



На каждой тарелке по 3 груши. Сколько груш на четырёх тарелках?

$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

Сложение одинаковых слагаемых можно заменить новым действием — **умножением**.

Знак умножения — точка  $\cdot$ .

Решение записывают так:

$$3 \cdot 4 = 12$$

Читают так: по 3 взять 4 раза, получится 12,  
или так: 3 умножить на 4, получится 12.

Рис.1

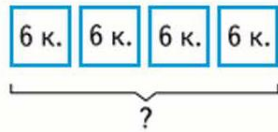
**11.** Сделай схематический рисунок и вычисли:

1)  $2 : 2$ ,  $4 : 2$ ,  $6 : 2$ ,  $8 : 2$ ,  $10 : 2$ ;

2)  $3 : 3$ ,  $6 : 3$ ,  $9 : 3$ ,  $12 : 3$ ,  $10 : 5$ .

Рис.2

1. В одной коробке 6 карандашей. Сколько карандашей в четырёх таких коробках?



Объясни, как по-разному можно записать решение:

- 1)  $6 + 6 + 6 + 6 = 24$  (к.)      2)  $6 \cdot 4 = 24$  (к.)  
 Ответ: 24 к.      Ответ: 24 к.

Рис.3

Будем составлять таблицу умножения и деления с числом 7, используя рисунок.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	14	21	28	35	42	49	56	63

Вычисли и запомни!

$7 \cdot 7 = 49$		$49 : 7$		
$7 \cdot 8 = 56$	$8 \cdot 7$	$56 : 7$	$56 : 8$	
$7 \cdot 9 = 63$	$9 \cdot 7$	$63 : 7$	$63 : 9$	

Рис.4

**Задание 2.** Разработайте фрагмент урока «открытия нового знания» по данной странице учебника

### КЛАСС ЕДИНИЦ И КЛАСС ТЫСЯЧ

Если предметов много, то при счёте используют не только знакомые тебе единицы счёта (единицы, десятки, сотни), но и более крупные, например **тысячи**.

Тысячи считают так же, как простые единицы.

10 тысяч — это 1 десяток тысяч.

10 десятков тысяч — это 1 сотня тысяч.

10 сотен тысяч — это 1 тысяча тысяч, или **миллион**.

Единицы, десятки, сотни составляют **класс единиц** (первый класс); единицы тысяч, десятки тысяч, сотни тысяч составляют **класс тысяч** (второй класс).

86. 1) Рассмотрите таблицу:

II класс – класс тысяч			I класс – класс единиц		
Сотни тысяч	Десятки тысяч	Единицы тысяч	Сотни	Десятки	Единицы
			3	7	2
3	7	2	0	0	0

**Задание 3.** Изучите материалы лекции и материалы учебника

А.В.Белошистой «Методика обучения математике в начальной школе. Курс лекций» (стр. 285-358). Познакомьтесь с примерами задач различных видов (Рис 1-4). Составьте обучающие задания, которые необходимо предлагать

учащимся.

- 164.** Две швеи работали одинаковое время. Первая сшила за это время 12 наволочек, по 3 наволочки в час. Сколько пододеяльников сшила за это время вторая швея, если каждый час она шила по 2 пододеяльника?

Рис.1 – Задача на нахождение четвертого пропорционального

- 406.** Реши задачи и сравни их решения.
- 1) На оклейку двух комнат пошло 108 м обоев. На одну комнату пошло 4 рулона обоев одинаковой длины, на другую — 5 таких же рулонов. Сколько метров обоев пошло на каждую комнату?
  - 2) На оклейку двух комнат пошло 9 рулонов обоев одинаковой длины. На одну комнату пошло 48 м обоев, на другую — 60 м. Сколько рулонов обоев пошло на каждую комнату?

Рис.2 – Задачи на пропорциональное деление

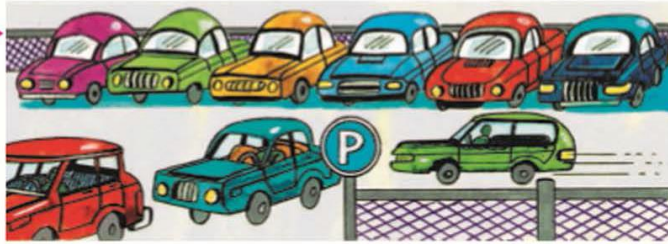
- 68.** Из двух городов, расстояние между которыми 520 км, одновременно вышли навстречу друг другу два поезда и встретились через 4 ч. Один поезд шёл со средней скоростью 60 км/ч. С какой средней скоростью шёл другой поезд?

Рис.3 – Задача на движение

- 194.** На первом тракторе работали 60 ч, на втором — 55 ч. На втором тракторе израсходовали на 35 л меньше горючего, чем на первом. Сколько литров горючего израсходовали на каждом тракторе при одинаковой норме расхода горючего в час?

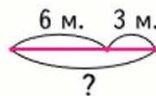
Рис.4 – Задачи на нахождение величины по двум разностям

*Задание 4.* Изучите материалы лекции по теме «Методика обучения решению задач». Пользуясь предлагаемым планом ознакомления с задачами нового вида, разработайте фрагмент урока по ознакомлению с задачей на нахождение неизвестного уменьшаемого по известным вычитаемому и разности. Страница учебника представлена на Рис.1



1. На стоянке было несколько машин. Когда 3 машины уехали, осталось 6 машин. Сколько машин было на стоянке сначала? Рассмотрю краткую запись и схематический чертёж к задаче.

Было — ?
Уехали — 3 м.
Осталось — 6 м.



2. У продавца было несколько ящиков с помидорами. Когда он продал помидоры из 4 ящиков, осталось 7 ящиков с помидорами. Сколько ящиков с помидорами было у него сначала? Запиши задачу кратко, сделай к ней схематический чертёж и реши её.

Рис.1

**Задание 5.** В предложенных заданиях найдите вычислительные ошибки и объясните причины их возникновения (См. Рис 1-6)

20. Проверь правильность вычислений. Спиши, исправляя ошибки.

$$84 + 2 - 40 = 46$$

$$60 - 45 - 8 = 7$$

$$75 - 5 + 30 = 90$$

$$80 - 66 - 9 = 8$$

$$6 + 34 - 7 = 33$$

$$30 - 27 - 3 = 0$$

Рис.1

12. Найди ошибки и реши правильно.

$$57 + 38 = 95$$

$$47 + 39 = 86$$

$$29 + 65 = 84$$

$$100 - 72 = 18$$

$$91 - 68 = 33$$

$$83 - 57 = 26$$

Рис.2

5. Проверь деление с остатком и выполни вычисления правильно.

$$\begin{array}{r} 28 \overline{) 5} \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 2 \phantom{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 44} \\ \underline{88} \phantom{0} \\ 8 \phantom{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \overline{) 12} \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 15 \phantom{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \overline{) 24} \\ \underline{72} \phantom{0} \\ 6 \phantom{0} \end{array}$$

Рис.3





2 Выполни вычисления.

1)  $\begin{array}{r} 246 \\ \times 57 \\ \hline \end{array}$       $\begin{array}{r} 3673 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$       $\begin{array}{r} 2843 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$

2)  $(34211 - 28067) : 30 =$

Рис.2

### **Раздел 3.2 Теория и методика естественнонаучного образования младших школьников в условиях реализации ФГОС НОО**

*Компетенция: способен обеспечить достижение метапредметных результатов младшими школьниками до уровня, необходимого для освоения образовательных программ основного общего образования*

*Задание 1.* Выберите один из вариантов экскурсии и разработайте подробный план ее проведения (Варианты представлены ниже). В плане предусмотреть: а) планируемые предметные и метапредметные результаты; б) задания для групповой и индивидуальной работы, необходимые инструкции для детей.

#### Варианты экскурсий.

##### 1) Экскурсии в природные сообщества родного края. Луг (4 класс)

*Оборудование.* У учителя — энтомологический сачок; банка с отверстиями в крышке. У учащихся — планшеты, бумага, карандаши; атлас-определитель «От земли до неба».

*Предварительная работа.* Учитель на местности разрабатывает маршрут экскурсии, намечает природные объекты для наблюдения и определения (с учётом содержания атласа-определителя). Готовит необходимое для экскурсии оборудование для себя и детей (энтомологический сачок можно взять на время в биологическом кабинете школы). Экскурсию на луг лучше всего провести в конце весны, когда растения и животные этого природного сообщества будут достаточно разнообразны. Начать экскурсию желательно с какого-нибудь возвышения, чтобы перед глазами детей открылась общая панорама луга, его красота.

##### 2) В гости к осени (2 класс)

*Оборудование.* У учителя — карточки-памятки «Задачи экскурсии» (раздаются ученикам в начале экскурсии); книга «Зелёные страницы». У учащихся — атлас-определитель «От земли до неба» (для групповой работы).

*Предварительная работа.* Экскурсия может быть проведена в лес, парк, сквер, сад в зависимости от природного окружения школы. Учитель на