

Рекомендации по использованию в образовательном процессе учебного пособия «Математика» для 1 класса

К 2019/2020 учебному году подготовлен новый учебно-методический комплекс для 1 класса по учебному предмету «Математика»:

Муравьёва, Г.Л. Математика : учеб. пособие для 1-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г.Л. Муравьева, М.А. Урбан. – Минск : Нац. ин-т образования, 2019;

Математика. Рабочая тетрадь : учеб. пособие для 1-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г.Л. Муравьева [и др.]. – Минск : Нац. ин-т образования, 2019.

Муравьева, Г.Л. Математика в 1 классе : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Г.Л. Муравьева [и др.]. – Минск : Нац. ин-т образования, 2019.



Учебно-методический комплекс разработан в соответствии с учебной программой по учебному предмету «Математика» для I класса. Его авторы – заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук, доцент Г.Л. Муравьева, преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук, доцент М.А. Урбан, старший преподаватель кафедры естественнонаучных и лингвистических дисциплин и методик их преподавания учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» С.В. Гадзаова, учитель начальных классов высшей квалификационной категории государственного учреждения образования «Гимназия №6 г. Минска» С.А. Копылова.

В учебно-методическом комплексе реализована концепция начального обучения математике с использованием метода учебного моделирования. В соответствии с концепцией большинство изучаемых понятий усваивается учащимися в процессе активной и целенаправленной работы с учебными моделями математических понятий и способов действий. Учебная модель – это особый вид модели, который используется учащимися в процессе обучения с целью усвоения изучаемого учебного материала. В учебной модели существенные характеристики изучаемого понятия или способа действий могут представляться с помощью рисунков, слов, знаков, математических символов.

В учебном пособии по математике для учащихся используются различные виды учебных моделей:

– предметные модели, которые фиксируют существенные характеристики понятия или способа действия с помощью реальных предметов или их изображений.



Рисунок 1. Предметная модель к текстовой задаче на увеличение числа на несколько единиц.

Пример предметной модели из нового учебного пособия приведен на рисунке 1.

– схематические модели, которые представляют существенные характеристики изучаемого понятия или способа действия с помощью схем (схематических чертежей и схематических иллюстраций);

Примеры схематических моделей (схем) приведены на рисунке 2.



Рисунок 2. Схематические модели к текстовой задаче на увеличение числа на несколько единиц.

– словесные модели, которые передают сущность изучаемых понятий или способов действий на естественном языке (словесные формулировки правил и алгоритмов вычислений, краткая запись текста задачи и др.); Пример словесной модели приведен на рисунке 3.

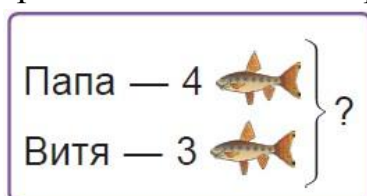


Рисунок 3. Словесная модель к текстовой задаче, иллюстрирующей смысл действия сложения.

– математические модели, которые построены с помощью математической символики (цифры, буквы, знаки, скобки). Примеры математических моделей (выражение и равенство) показаны на рисунке 4.

Рисунок 4. Математические модели к текстовой задаче, иллюстрирующей смысл действия сложения.

Комментарии по использованию учебных моделей будут предложены в учебно-методическом пособии для учителей «Математика в 1 классе».

Учебное пособие содержит материалы для проведения 120 учебных занятий по математике в первом классе и состоит из четырёх разделов, соответствующих учебной программе учебного предмета «Математика»:

- сравнение предметов и множеств предметов, пространственные и временные представления;
- однозначные числа;
- двузначные числа до 20;
- повторение изученного в I классе.

В каждом разделе учебного пособия комплексно решаются задачи изучения арифметического и геометрического материала, величин и элементов алгебры. Ведущее место в каждом разделе отводится изучению арифметического материала (числа и арифметические действия над ними, решение текстовых задач). Изложение геометрического и алгебраического материала в учебном пособии носит пропедевтический характер (распознавание некоторых геометрических фигур и построение отрезков, подбор пропущенных чисел в заданиях «с окошками» и др.). Пример использования на одном уроке заданий по всем содержательным линиям

(арифметический материал, величины и их измерение, геометрический материал, алгебраический материал) в учебном пособии показан на рисунке 5.

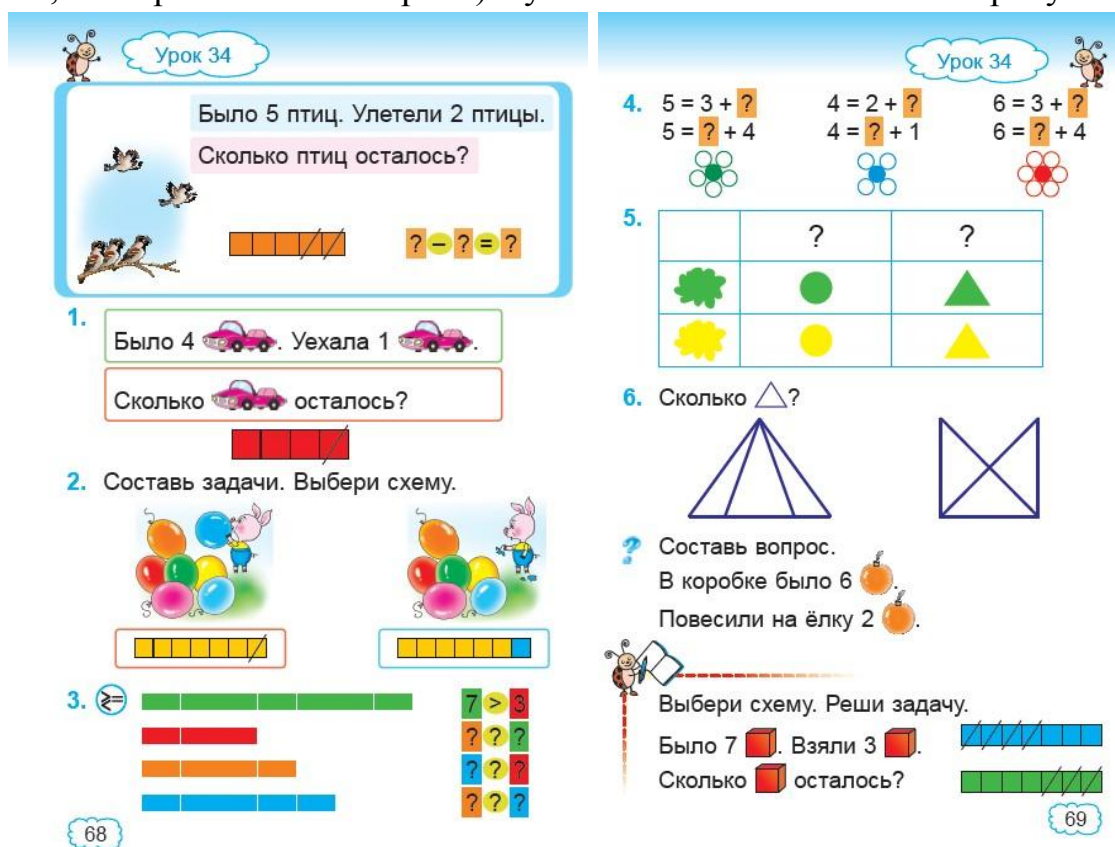






Рисунок 5. Пример урока учебного пособия.

На приведенной странице учебного пособия арифметический материал изучается в задании 4, величины и их измерение – в задании 3, геометрический материал – в задании 6, алгебраический материал – в заданиях 1, 2, 5.

Для воспитания самостоятельности учащихся в учебном процессе и методической комфортности учителя в пособии по математике для 1 класса предлагается аппарат организации усвоения учебного материала. С учетом возрастных особенностей учащихся 6-7-летнего возраста в пособии используется небольшое количество символов.

В учебном пособии используются следующие условные обозначения:

-  сравни
-  выполни задание в паре
-  проверь себя
-  выполни задание рабочей тетради

Во второй части учебного пособия добавляются условные обозначения:




ответ на интересный вопрос



говори и рассуждай так



Знак-символ  обозначает задание в нестандартной форме, которое предлагается выполнить в паре или группе из 3-4 учащихся (по выбору учителя). Задания часто представляют собой небольшие проблемные ситуации, в которых оказываются персонажи учебного пособия Яна и Алесь. Учащимся предлагается помочь Яне и Алесю найти решение. В процессе групповой дискуссии при выполнении заданий учащиеся приобретают важнейшие коммуникативные навыки слушания и понимания партнёра по общению, умения аргументировать свою позицию, сравнивать и оценивать высказанные идеи, приходить к общему решению. Пример такого задания приведен на рисунке 6.

5. Было: 

 Купили:


 1 рубль  1 рубль  1 рубль  2 рубля

 Алесь говорит: Осталось
3 рубля.

 Яна говорит: Осталось
2 монеты.

Кто прав?

Рисунок 6. Задание для групповой работы.


Знак-символ  обозначает задание, предназначенное для проверки усвоения нового учебного материала, с которым учащиеся познакомились на уроке. Задания с таким символом не предлагаются на уроках закрепления. Пример задания показан на рисунке 7.

 Прочитай условие. Прочитай вопрос.


Было 4  и 3 .


Сколько всего детей было?

Рисунок 7. Задание для проверки усвоения нового учебного материала по структурным элементам задачи.

Знак-символ  обозначает задание, предназначенное для выполнения в рабочей тетради.

Такие задания размещены последними на страницах учебного пособия, отведенных для изучения на уроке. Пример условия задания для выполнения в рабочей тетради приведен на рисунке 8.




Какие числа спрятаны за ?

$3 + \text{flower} = 4$	$\text{flower} + 1 = 5$
$3 - \text{flower} = 2$	$\text{flower} - 1 = 1$

Рисунок 8. Задание из учебного пособия для выполнения в рабочей

47

Символ  обозначает дополнительный вопрос к уже выполненному заданию. Поиск ответа на этот вопрос требует применения способов учебно-познавательной деятельности, сформулированных в учебной программе по математике для первого класса (анализа, сравнения, классификации, определения закономерности и др.)


Пример подобного вопроса приведен на рисунке 9.

2. Вычисли.

$5 + 1 + 1$	$7 - 1 - 1$	$1 + 1 + 1$	$9 - 1 - 1$
$5 + 2 + 1$	$7 - 2 - 1$	$1 + 1 + 2$	$9 - 1 - 2$
$5 + 1 + 2$	$7 - 1 - 2$	$1 + 2 + 1$	$9 - 2 - 1$

 Чем похожи и чем отличаются примеры в каждом столбике?

Рисунок 9. Дополнительный вопрос к заданию на вычисление.

Символом  обозначены способы чтения математических записей и рассуждений при вычислениях и решении текстовых задач. Пример использования символа приведен на рисунке 10.

Урок 73

Было 3 куклы, а машинок на 2 больше. Сколько было машинок?




$3 + 2 = 5$

Машинок столько же, сколько кукол, и ещё 2.

Значит, для решения задачи нужно к 3 прибавить 2.

Рисунок 10. Образец способа рассуждения при решении задачи.

В рабочей тетради используются следующие символы:

 – выполни задание из учебного пособия.

Символ обозначает первое задание на странице, которое выполняется из учебного пособия. Это задание не имеет порядкового номера. С помощью

данного задания у учащихся формируются начальные умения по одновременной работе с учебным пособием и тетрадью. Примеры таких заданий в учебном пособии и рабочей тетради приведены на рисунке 11.

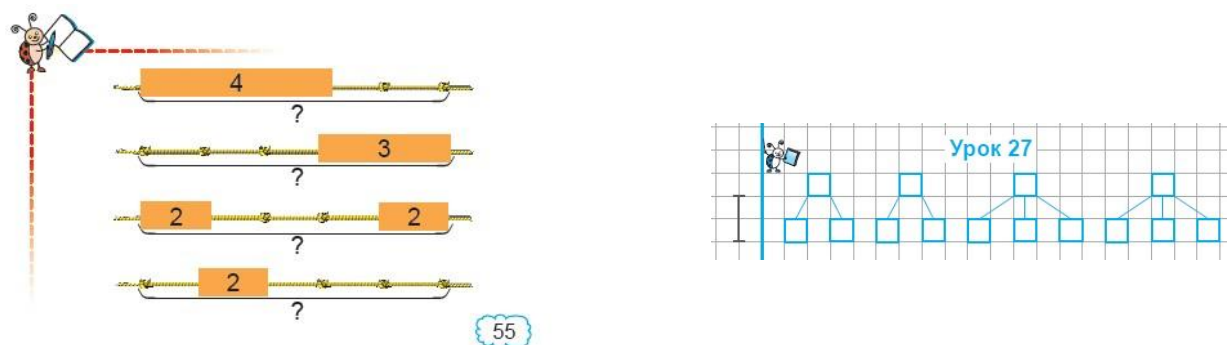


Рисунок 11. Задания для выполнения в рабочей тетради.



Знаком-символом  обозначено задание, направленное на развитие логических операций (анализ, синтез, сравнение, классификация и др.) и может не иметь непосредственной связи с темой урока. Это задание предлагается последним на странице. Пример такого задания показан на рисунке 12.



Рисунок 12. Задание на смекалку.

 – линейки для самооценки.

Линейки самооценки расположены на полях рядом с заданиями (кроме последнего задания на странице, которое направлено на развитие смекалки у учащихся и поэтому не подлежит самооценке). Линейки самооценки используются в соответствии с изученными в период курса «Введение в школьную жизнь» правилами. Пример страницы рабочей тетради с линейками самооценки приведен на рисунке 13.

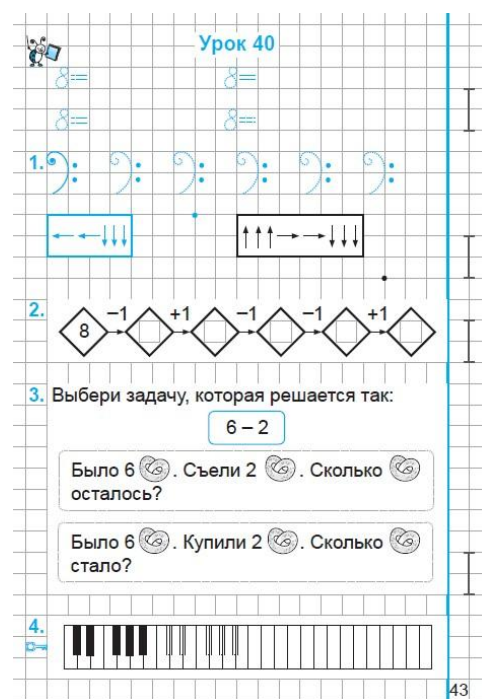


Рисунок 13. Страница рабочей тетради с линейками самооценки.

В первой части рабочей тетради содержится вкладыш с разрезным материалом, предназначенным для выполнения практических работ на уроке (карточки с цифрами и знаками, геометрические фигуры разных форм и размеров, цветные полоски для построения моделей состава чисел и текстов задач, монеты, танграм, модель циферблатных часов).

Для использования учащимися вкладыш разрезается и его содержимое помещается в удобную для хранения упаковку (пластиковый пакет, файл, конверт и т.п.) Изображение фрагмента вкладыша приведено на рисунке 14.

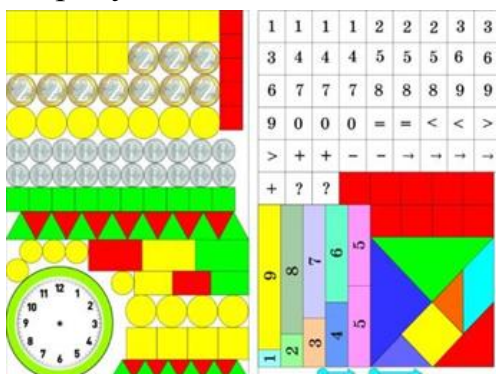


Рисунок 14. Фрагмент вкладыша в рабочую тетрадь.