

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Омский государственный педагогический университет

**Т. В. Баракина, С. В. Поморцева**

# **ОБУЧЕНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КОДИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИИ**

*Учебно-методическое пособие*

Омск  
Издательство ОмГПУ  
2015

УДК 37.091.3:004  
ББК 74.261.63  
Б24

Печатается по решению редакционно-издательского совета Омского государственного педагогического университета

*Рецензент:*

Г. А. Ечмаева, канд. пед. наук, доцент  
(Тобольский государственный педагогический институт  
им. Д. И. Менделеева)

**Баракина, Т. В.**

Б24 Обучение младших школьников кодированию информации : учебно-методическое пособие / Т. В. Баракина, С. В. Поморцева. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2015. – 80 с. : ил.

ISBN 978-5-8268-1972-2

В пособии раскрыты теоретические и методические основы обучения младших школьников кодированию информации.

Предназначено для студентов педагогических вузов, учителей начальных классов и информатики.

УДК 37.091.3:004  
ББК 74.261.63

ISBN 978-5-8268-1972-2

© Баракина Т. В., Поморцева С. В., 2015  
© Омский государственный педагогический университет, 2015

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебно-методическое пособие направлено на обобщение и систематизацию различных подходов к изучению кодирования информации на уроках информатики в начальной школе.

Пособие состоит из трех глав. В первой раскрываются теоретические основы обучения младших школьников кодированию информации: основные понятия теории кодирования, кодирование числовой информации и текстовой информации.

Во второй главе пособия описана методика обучения младших школьников кодированию информации. Представлено основное содержание обучения младших школьников по теме «Кодирование информации», особенности знакомства младших школьников с принципами кодирования числовой информации.

Третья глава содержит комплекс упражнений, направленных на формирование умения кодировать информацию различными способами, составленный с учетом межпредметных связей с такими начальными учебными курсами, как математика, русский язык, музыка, рисование и т. п.

Данные материалы могут быть использованы студентами педагогических вузов, обучающимися по направлению «Педагогическое образование», профилям «Начальное образование», «Психология и педагогика начального образования», магистрантами программы «Начальное образование», учителями начальных классов и информатики общеобразовательных школ, преподавателями средних специальных и высших педагогических учебных заведений при планировании и проведении занятий по методике преподавания информатики, по курсу «Теория и технология обучения информатике», «Интеллектуальное развитие детей средствами математики и информатики», «Формирование компьютерной грамотности младших школьников в условиях вариативности программ в начальной школе», а также теми, кто интересуется проблемами организации и перспективами обучения информатике в начальной школе.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	3
<b>Глава 1. Теоретические основы обучения младших школьников кодированию информации</b> .....	4
1.1. Основные понятия теории кодирования .....	4
1.2. Системы счисления .....	6
1.3. Правила кодирования текстовой информации .....	9
<b>Глава 2. Методика обучения младших школьников кодированию информации</b> .....	12
2.1. Содержание обучения младших школьников по теме «Кодирование информации» .....	12
2.2. Знакомство младших школьников с принципами кодирования числовой информации .....	14
<b>Глава 3. Школа юного разведчика, или Пособие для начинающего криптографа</b> .....	30
3.1. Что такое кодирование и зачем оно нужно? .....	30
3.2. Коды вокруг нас .....	36
3.3. Кодирование текстовой информации .....	44
3.4. Кодирование числовой информации .....	54
3.5. Кодирование изображений .....	61
3.6. Музыка, звук и знаки .....	72
<b>Библиографический список</b> .....	76