

373.2
С 654
Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
“Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка”

О. Г. Сорока

**ФОРМИРОВАНИЕ
ЭЛЕМЕНТОВ ЛОГИЧЕСКОЙ
И АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ**

Монография



Минск
«Бестпринт»
2005



Президентская Библиотека
Республики Беларусь



УДК 371(035.3)

ББК 74.20=74.90

С 65

Рецензенты:

Заслуженный работник образования Республики Беларусь *Д.А. Зубко*;
Кандидат педагогических наук, зав. кафедрой педагогики и психологии
непрерывного образования ИПКиПК БГПУ *С.И. Невдах*

Сорока, О.Г.

С 65 Формирование элементов логической и алгоритмической грамотности в начальных классах: монография / О.Г. Сорока. – Минск: Бестпринт, 2005. – 92 с.

ISBN 985-6767-30-X.

В монографии представлены теоретические аспекты проблемы формирования элементов логической и алгоритмической грамотности детей младшего школьного возраста.

Для методистов, учителей начальной школы, родителей.

УДК 371(035.3)

ББК 74.20=74.90

ISBN 985-6767-30-X

© Сорока О.Г., 2005

© Оформление. УП «Бестпринт», 2005

Введение

Современный период развития образовательных систем связан с глубокими преобразованиями в организации, формах, методах учебно-воспитательной работы в начальной школе. В наибольшей степени актуальность преобразований наблюдается в содержании и способах преподавания учебных дисциплин, каковыми являются русский язык, математика, литературное чтение и др. Это в свою очередь поставило ряд проблем перед начальной школой. И одной из них является проблема формирования элементов логической и алгоритмической грамотности на уроках русского языка. Решение этой проблемы обусловлено многими факторами, в том числе и социально-экономическими, требующими подготовки людей, способных эффективно использовать свои знания на практике и перестраивать свою деятельность в соответствии с быстро меняющимися условиями культуры труда. Образованный человек должен уметь четко мыслить, грамотно выражать свои мысли, уметь представить продукт своей деятельности в понятной для других людей форме. Все это непосредственно связано с разработкой научно-обоснованных методик и технологий обучения учащихся начальных классов.

Значительный интерес для нашего исследования представляли идеи культурно-исторической теории Л.С. Выготского, согласно которым ребенок опосредованно присваивает весь культурно-исторический опыт предшествующих поколений. В этой связи необходимо учитывать исторический опыт, который с позиций системы развивающего обучения содержит актуальные научные идеи и необходим для определения требуемого объема современных знаний учащихся.

Значительный интерес для нашего исследования представляли также идеи П.П. Блонского, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, В.В. Зеньковского, Е.Н. Кабановой-Меллер, Л.Н. Ланда, С.Л. Рубинштейна, А.А. Леонтьева, А.Р. Лурии, К.Д. Ушинского, Д.Б. Эльконина и др.

Важное значение для определения основ исследования проблемы формирования элементов логической и алгоритмической грамотности на уроках русского языка имеют взгляды отечественных философов, педагогов и психологов Л.И. Айдаровой, С.П. Баранова, Д.Н. Богоявленского, П.С. Жедек, С.Ф. Жуйкова, Т.Г. Рамзаевой, Н.С. Рождественского, М.С. Соловейчик, Л.А. Тростенцовой, Ю.В. Фоменко. Идеи наглядного представления изучаемого материала научно обоснованы в трудах Л.В. Занкова, Л.М. Зельмановой, Т.Г. Рамзаевой.

Существенной предпосылкой для разработки данной проблемы являлись исследования В.С. Абловой, В.П. Беспалько, В.С. Егориной, А.З. Зака, Р.В. Зарубиной, И.Л. Никольской, А.И. Раева, М.Н. Шардакова. В их работах раскрываются аспекты управления деятельностью учащихся, закономерности формирования логико-алгоритмических знаний и умений учащихся.

Анализ зарубежных исследований Дж. Бруннера, Т. Кормена, Р. Пенроуза, Ж. Пиаже, Х. Хекхаузена позволяет нам сделать сравнительный анализ понимания логического мышления и мотивационного компонента мышления, процесса алгоритмизации и соотнести его с решением проблемы формирования элементов логической и алгоритмической грамотности.

Наиболее близкими к теме нашего исследования являются работы, которые содержат научно-методические аспекты формирования элементов логической и алгоритмической грамотности: “Возрастные возможности усвоения знаний” (Л.С. Выготский), “Психология формирования знаний и навыков школьников” (Е.Н. Кабанова-Меллер), “Алгоритмизация в обучении” (Л.Н. Ланда), “Логическая структура учебного материала” (А.М. Сохор), “Актуальные проблемы методики обучения русскому языку в начальных классах” (Под ред. Н.С. Рождественского, Г.А. Фомичевой), “Вопросы психологии усвоения грамматики и орфографии” (под ред. Д.Н. Богоявленского), “Методика грамматики и орфографии” (под ред. Н.С. Рождественского), “Психологические проблемы обучения детей русскому языку”

(А.И. Айдарова), “Обучение русскому языку как целенаправленный процесс” (Л.А. Тростенцова). Перечисленные направления, исследующие проблемы формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, являются весьма и значимыми для уяснения процесса овладения языком и выработки методики обучения младших школьников на уроках русского языка. Однако в рамках начального школьного обучения русскому языку сложилась концепция, ориентированная на: формирование коммуникативных умений и навыков учащихся, обеспечивающих свободное владение языком; развитие познавательной культуры младших школьников; формирование элементов учебной деятельности, являющихся основой развития личности; подготовку учащихся к использованию языка в качестве средства общения, самообразования, познавательной деятельности.

Вместе с тем есть необходимость констатировать, что в указанной концепции проблема формирования элементов логической и алгоритмической грамотности рассматривается недостаточно, требует более углубленной разработки.

Проблема исследования определяется следующими положениями:

научным обоснованием элементов логической и алгоритмической грамотности;

выявлением системообразующих факторов логической и алгоритмической грамотности;

разработкой программы организации процесса формирования элементов логической и алгоритмической грамотности на уроках русского языка в начальных классах.

Литература к главе 1:

1. Баранов С.П. Чувственный опыт ребенка в начальном обучении. – М.: изд-во АПН РСФСР, 1963. – 124 с.
2. Блонский П. П. Память и мышление. – СПб.: Питер: Питер бук, 2001. – 288 с.
3. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение. – М.: Знание, 1983. – 96 с.
4. Видинеев Н.В. Природа интеллектуальных способностей человека. – М.: Мысль, 1989. – 173 с.
5. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.
6. Зак А.З. Методы развития интеллектуальных способностей у детей 8 лет. – М.: Интерпракс, 1994. – 352 с.
7. Зеньковский В.В. Психология детства. – Екатеринбург: "Деловая книга", 1995. – 352 с.
8. Исследования мышления в советской психологии. – М.: Наука, 1966. – 476 с.
9. Коленченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий. – СПб.: КАРО, 2002. – 368 с.
10. Коломинский Я.Л. Человек: психология. – Мн.: Універсітэцкае, 1998. – 287 с.
11. Лурия А.Р. Лекции по общей психологии. – СПб.: Питер, 2004. – 320 с.
12. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника. – М.: Педагогика, 1989. – 224 с.
13. Обухова Л.Ф. Этапы развития детского мышления. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. – 152 с.
14. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. – М.: Междунар. пед. академия, 1994. – 680 с.
15. Пратусевич Ю. М., Сербиненко М.В., Орбачевская Г.Н. Системный анализ процесса мышления / Под ред. К.В. Судакова. – М.: Медицина, 1989. – 336 с.

16. Психологический словарь / Под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца и др. – М.: Педагогика, 1983.

17. Психология. Словарь / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: ИПЛ.

18. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений. – Ростов на Дону: Изд-во “Феникс”, 1998. – 544 с.

19. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 720 с.

20. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. – СПб.: Питер; М.: Смысл, 2003. – 860 с.

21. Якиманская И.С. Знание и мышление школьника. – М.: Знание, 1985. – 80 с.

Литература к главе 2:

1. Актуальные проблемы методики обучения русскому языку в начальных классах. – М.: Педагогика, 1977. – 248 с.

2. Басов А.В., Тихомирова Л.Ф. Развитие логического мышления детей. – Ярославль: “Академия развития”, 1997. – 240 с.

3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.

4. Зак А.З. Развитие теоретического мышления у младших школьников. – М.: Педагогика, 1984. – 152 с.

5. Зеньковский В.В. Психология детства. – Екатеринбург: “Деловая книга”, 1995. – 352 с.

6. Исследования мышления в советской психологии. – М.: Наука, 1966. – 476 с.

7. Кабанова-Меллер Е.Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся. – М.: Просвещение, 1968. – 288 с.

8. Кондаков Н. И. Логический словарь-справочник. – М.: Изд-во Наука, 1975 – 720с.

9. Ланда Л.Н. Алгоритмизация в обучении. – М.: Просвещение, 1966. – 524 с.

10. Матюхина М.В., Михальчик Т.С., Патрина К.П. Психология младшего школьника. – М.: Просвещение, 1976. – 208 с.

11. Менчинская Н.А. Вопросы умственного развития ребенка. – М.: Знание, 1970. – 32 с.

12. Никольская Н.И. Привитие логической грамотности при обучении математике. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1973. – 16 с.

13. Обухова Л.Ф. Этапы развития детского мышления. – М.: МГУ, 1972. – 152 с.

14. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русяз., 1990. – 921 с.

15. Паламарчук В.Ф. Школа учит мыслить. – М.: Просвещение, 1979. – 144 с.

16. Преемственность в обучении математике: Сб. ст. / Сост. А.М. Пышкало. – М.: Просвещение, 1978. – 239 с.

17. Развитие логического мышления и особенности усвоения основ наук слабослышащими школьниками / Под ред. И.М. Пилевич, К.Г. Коровина. – М.: Педагогика, 1986. – 160 с.

18. Самарин Ю.А. Очерки психологии ума. Особенности умственной деятельности школьников. – М.: Изд-во АПН, 1962. – 504 с.

19. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – М.: Издательский центр “Академия”, 1998. – 288 с.

20. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников. – М.: Просвещение, 1988. – 175 с.

21. Тихомирова Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. – Ярославль: “Академия развития”, 1997. – 240 с.

22. Шардаков М.Н. Мышление школьника. – М.: Просвещение, 1963. – 256 с.

Литература к главе 3:

1. Зарубина Р. В. Алгоритмизация в обучении младших школьников: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Таганрог, 1999. – 208 с.

2. Каплан Б.С. и др. Методы обучения математике: Некоторые вопросы теории и практики / Б.С. Каплан, Н.К. Рузин, А.А. Столяр; Под ред. А.А. Столяра. – Мн.: Нар. Асвета, 1981. – 191 с.

3. Ланда Л.Н. Алгоритмизация в обучении. – М.: Просвещение. 1966. – 524 с.

4. Ланда Л. Н. Обучение учащихся методам рационального мышления и проблема алгоритмов // Вопросы психологии. – 1961. – №1. – С. 103 – 117.

5. Ланда Л.Н. Опыт применения математической логики и теории информации к некоторым проблемам обучения (О методе расчета рациональных алгоритмов распознавания явлений и математической оценке их рациональности) // Вопросы психологии. – 1962. – №2. – С. 19 – 40.

6. Павловский А.И. Алгоритмы: разработка и анализ. – Мн.: БГПУ им. М. Танка, 1999. – 88 с.

7. Успенский В.А. Лекция о вычислительных функциях. – М.: Физматгиз, 1960. – 492 с.

Литература к главе 4:

1. Ивин А.А.. Логика. Учебное пособие. – М.: Знание, 1998. – 240 с.

2. Касаткин В.Н. Информация, алгоритм, ЭВМ. – М.: Просвещение, 1991. – 192с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Системообразующие факторы логической и алгоритмической грамотности.....	6
2. Элементы логической грамотности.....	24
3. Элементы алгоритмической грамотности.....	50
4. Взаимосвязь элементов логической и алгоритмической грамотности.....	71
Список использованных источников.....	87