

УДК372.8+373.3

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR DESIGN AND USE OF ELECTRONIC  
EDUCATIONAL RESOURCES TO FORM COGNITIVE INTEREST AT YOUNGER  
SCHOOLCHILDREN**

**А. В. Иванова**

**A. V. Ivanova**

*ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола*

**Аннотация.** Статья содержит результаты педагогического исследования, посвященного проблеме формирования познавательного интереса учащихся начальной школы при обучении информатике. Для решения данного вопроса предлагается использовать в учебном процессе электронные образовательные ресурсы, реализованные с учетом педагогических условий, таких как применение психолого-педагогических теорий при использовании компьютерных средств обучения, использование интерактивной компьютерной графики, структурирование учебного материала, учет возрастных и индивидуальных особенностей младших школьников, управление процессом обучения.

**Abstract.** The article contains the results of pedagogical research on the problem of forming cognitive interest at primary schoolchildren when teaching them computer science. For considering this issue it is proposed to employ electronic educational resources implemented in terms of the following pedagogical conditions: employing psychological and pedagogical theories at computer-based learning and interactive computer graphics, structuring educational material, considering age and the individual characteristics of younger schoolchildren, managing the process of learning.

**Ключевые слова:** *формирование познавательного интереса, младшие школьники, электронный образовательный ресурс, методика преподавания информатики.*

**Keywords:** *forming cognitive interest, younger schoolchildren, electronic educational resource, methods of teaching computer science.*

**Актуальность исследуемой проблемы.** В условиях гуманизации образовательного процесса, ориентированного на личность школьника, на формирование «личностного знания», необходимо учитывать интересы учащихся. Поэтому уже в начальной школе следует не только формировать у детей знания и умения, но и прививать им интерес к обучению, формировать именно познавательный интерес с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР). В то же время вопросы целенаправленного формирования познавательного интереса младших школьников за счет использования информационных технологий в учебном процессе недостаточно изучены. Научная проблема, связанная с формированием познавательного интереса младших школьников с использованием ЭОР, остается актуальной.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (ФГОС НОО) важнейшей целью обучения предметной области «Математика и информатика» является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, что вызвано интересом к существующим сегодня информационно-коммуникационным технологиям [3]. Для этого необходимо иметь глубокие специальные знания, так, например, школьник должен обладать логическим мышлением, уметь анализировать информацию, проводить качественную оценку. Известно, что эффективность усвоения учебного материала зависит от уровня сформированности познавательного интереса учеников. Поэтому необходимо формировать познавательный интерес учащихся к информатике еще в начальной школе.

**Материал и методика исследований.** Педагогическое исследование проводилось в общеобразовательных учреждениях Республики Марий Эл: МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 п. Медведево», МОУ «Куженерская средняя общеобразовательная школа № 1», МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3 г. Йошкар-Олы», МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 7 г. Йошкар-Олы», МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 27 г. Йошкар-Олы», МОУ «Гимназия имени Сергия Радонежского г. Йошкар-Олы».

В процессе исследования был использован комплекс теоретических (анализ научно-методической, психолого-педагогической литературы, материалов по использованию компьютерных средств обучения в начальной школе; изучение ФГОС НОО, примерной основной образовательной программы, программ пропедевтического курса информатики, учебно-методических комплектов и пособий по информатике), эмпирических (наблюдение, анкетирование, проведение контрольных работ, выполнение экспериментальных заданий, написание сочинений, интервьюирование учителей начальных классов, констатирующий и формирующий эксперименты) и статистических методов (количественная и качественная обработка результатов педагогических исследований методами математической статистики).

**Результаты исследований и их обсуждение.** В ходе опытно-экспериментальной работы были выделены педагогические условия проектирования и использования ЭОР для формирования познавательного интереса при обучении информатике в начальной школе, с учетом которых был создан ресурс «Информатика в начальной школе». Его апробация проводилась в общеобразовательных учреждениях Республики Марий Эл с 2004 по 2012 год. В эксперименте участвовало 293 ученика 1–4 классов [2]. Раскроем подробнее реализацию выделенных педагогических условий:

1. *Применение психолого-педагогических теорий при использовании компьютерных средств обучения.*

Согласно дидактической концепции Л. В. Занкова, при обучении школьников необходимо двигаться вперед быстрыми темпами. Поэтому в ресурсе «Информатика в начальной школе» каждая тема содержит задания различного уровня сложности, в которых рассматриваются разнообразные характеристики изучаемого понятия. Согласно принципу целенаправленной и систематической работы по развитию всех учащихся, в том числе наиболее слабых, при проектировании ЭОР учитывались некоторые параметры индивидуализации, такие как количество и сложность заданий, время работы с ними. В концепции Л. В. Занкова большое значение придается принципу осознания школьниками процесса обучения, для этого в ресурсе реализована обратная связь. При выполнении заданий школьник мгновенно видит результат своих действий.

Согласно теории поэтапного формирования умственных действий и понятий в ресурсе «Информатика в начальной школе» были применены следующие виды ориентировок: неполная, полная, инвариантная, за счет чего учащимся предоставляется возможность самостоятельно обучаться и контролировать правильность выполнения заданий.

Согласно теории программированного обучения весь учебный материал в ЭОР разделен на отдельные небольшие, легко усваиваемые части, каждая из которых содержит учебную информацию, задание, рекомендацию по выполнению и контроль. Реализована возможность проверки усвоения каждой части: при правильном выполнении заданий учащийся переходит к следующему упражнению; при неправильном ответе школьник может обратиться за помощью к сказочному герою, нажав на кнопку *Справка*, а затем выполнить задание еще раз. Деятельность учеников поднимается на новый уровень, так как обратная связь дает почувствовать школьнику успешное овладение совершаемыми операциями. Знания, получаемые при самостоятельном выполнении упражнений, развивают интерес учащегося. Школьники проходят все шаги программы последовательно, при желании они могут выполнить задания из соответствующей четверти младшего (для слабых детей) или старшего (для сильных школьников) классов.

### *2. Использование интерактивной компьютерной графики.*

В ЭОР «Информатика в начальной школе» используются элементы интерактивной компьютерной графики в виде рисунков, графиков, схем и динамичных приложений, реализованных с помощью языка программирования Java, что позволяет визуализировать обучение, повышать учебную мотивацию. Учебный материал в ЭОР подается с помощью текста и графики. Апплет с заданием расположен в центре визуального экрана. Его фон отличается от фона страницы, чтобы усилить внимание школьника именно к нему. Учащийся работает с графикой в режиме диалога в реальном масштабе времени, за счет чего резко повышается мотивация обучения [1].

### *3. Структурирование учебного материала.*

При создании электронных ресурсов важно продумать логическую организацию учебного материала, способы его представления, тщательно подобрать каждый элемент и установить связи между ними. ЭОР «Информатика в начальной школе» для обеспечения всех компонентов учебного процесса содержит несколько модулей: информационно-практический, модули контроля, методических рекомендаций и дополнительной информации. Учебный материал, содержащийся в ЭОР, представлен по следующим разделам: алгоритмы, объекты, логические рассуждения, применение моделей для решения задач. Каждый из разделов содержит уроки с интерактивными заданиями. В некоторых из них имеется только текст задания. При их выполнении актуализируется самостоятельная активность учащихся. В более сложных заданиях дается объяснение учебного материала с целью поддержать младших школьников, снять у них психологические проблемы, связанные с непониманием или трудностью выполнения.

### *4. Учет возрастных и индивидуальных особенностей младших школьников при обучении информатике.*

Особенностью учащихся начальной школы является слабость произвольного внимания, оно требует близкой мотивации. В ЭОР ученики могут сами проверить правильность выполнения задания, нажав кнопку *Проверь себя*. Восприятие детей в начальной школе тесно связано с действиями, поэтому почти весь учебный материал в электронном ресурсе дается в интерактивных заданиях, выполняя которые учащиеся получают новые знания. Для восприятия младших школьников характерна ярко выраженная эмоциональ-

ность. Учебный материал представлен с использованием наглядных графических изображений. В ресурсе по типу выполнения содержатся несколько групп заданий: выбор ответа нажатием клавиши мыши, перемещение объектов по экрану, ввод ответа с клавиатуры, выбор из нескольких вариантов. Психологами установлено, что уравновешенная в цветовом отношении среда привлекает и создает творческую атмосферу. Поэтому при оформлении ресурса «Информатика в начальной школе» использовались светлые оттенки зеленого, розового, желтого и голубого цветов, при этом страницы каждого класса оформлены в едином стиле. Известно, что объем внимания младших школьников составляет 4–6 объектов, поэтому визуальный экран страницы ресурса содержит не более 6 объектов, а именно: заголовок ресурса, информацию о теме урока и названии раздела, учебный текст, задание, ряд функциональных клавиш.

5. *Управление процессом обучения* в ЭОР «Информатика в начальной школе» происходит по принципу обратной связи. Ученик выполняет задание, если он решил его неправильно, то в ресурсе есть возможность вернуться к предыдущему упражнению (более легкому). Реализованный в ресурсе контроль является не только способом оценки достигнутых знаний, но и способом организации обратных связей в процессе обучения. В ЭОР результат контрольных работ представляется не в виде оценки, а в виде перечисления правильно выполненных и выполненных с ошибкой заданий. За счет этого учитель имеет возможность сопоставить полученный результат со сложностью представленных заданий, с индивидуальными особенностями учащегося, с темпом и объемом изучения учебного материала, а школьник – обратить внимание на те темы, с заданиями из которых он не справился.

Эффективность использования ресурса «Информатика в начальной школе», спроектированного с учетом описанных выше условий, оценивалась с помощью сравнения результатов контрольных работ учащихся экспериментальных (146 школьников) и контрольных групп (147 школьников), а также проведения анкетирования учеников, интервьюирования учителей, проводящих занятия в экспериментальных классах, с целью определения уровня сформированности познавательного интереса учащихся. В экспериментальных группах школьники использовали разработанный ЭОР, а в контрольных группах обучались без него.

После проведения занятий по информатике с учащимися экспериментальных и контрольных групп проводились контрольные работы, задания в которых были построены в соответствии с особенностями познавательного интереса, а именно: одно задание требовало для выполнения чисто репродуктивной деятельности; второе было более сложное, требовало от учащегося активного поиска, догадок; следующее было рассчитано на активное использование знаний, умений, навыков, на их применение в новой ситуации или носило творческий характер с элементами воображения. Для проверки гипотезы о том, что между контрольной и экспериментальной группами нет различий в исследуемом признаке, использовались критерии Манна – Уитни и Стьюдента. После проведения эксперимента были получены результаты о принятии альтернативы  $H_1$  о том, что между контрольной и экспериментальной группами имеются значимые различия по эффективности усвоения учащимися изучаемого материала. Так как задания в контрольных работах были составлены в соответствии с особенностями познавательного интереса школьников, полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что уровень познавательного интереса учащихся в экспериментальных группах выше, чем в контрольных.

После проведения занятий по информатике в экспериментальных группах с использованием ресурса «Информатика в начальной школе» и в контрольных группах по традиционной методике с учителями было проведено обсуждение с целью определения изменения уровня сформированности познавательного интереса учащихся, а с младшими школьниками – анкетирование. В контрольных группах познавательный интерес школьников остался почти на том же уровне, что и до эксперимента. В свою очередь, в экспериментальных группах он значительно повысился. В процессе проведения эксперимента учащиеся писали сочинение на тему «Мое отношение к информатике», что также позволило выявить уровни интересов к данному предмету. Выяснилось, что 71,43 % школьников экспериментальных групп нравятся уроки, которые проводятся с использованием данного ресурса. Полученные в ходе экспериментальной работы результаты позволяют сделать вывод о том, что использование ЭОР «Информатика в начальной школе», спроектированного с учетом комплекса выделенных педагогических условий, способствовало формированию познавательного интереса учащихся и повышению эффективности обучения информатике.

**Резюме.** Образование в начальной школе является основой всего последующего обучения. ФГОС НОО ориентирован на становление личностных характеристик выпускника, «любопытного, активно и заинтересованно познающего мир, владеющего основами умения учиться, способного к организации собственной деятельности». В данных условиях важнейшими качествами личности выделяются инициативность, способность творчески и нестандартно мыслить, готовность обучаться в течение всей жизни, которые формируются со школьной скамьи. Для того чтобы обучение и воспитание способствовали становлению личности учащегося, необходимо формировать у ребенка потребность к знаниям, т. е. развивать познавательный интерес.

Результаты экспериментальной работы позволяют сделать вывод о необходимости использования в учебном процессе ЭОР, спроектированных с учетом выделенных педагогических условий, для формирования познавательного интереса младших школьников.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Васин, Е. К.* Об особенностях закономерностей технологического обучения в условиях реализации потенциала электронных образовательных ресурсов / Е. К. Васин // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2013. – № 3 (79). – С. 42–48.
2. *Попов, Н. И.* Использование электронного ресурса по информатике для формирования познавательного интереса учащихся / Н. И. Попов, А. В. Иванова // Начальная школа. – 2011. – № 11. – С. 118–120.
3. *Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=959>. – Загл. с экрана.