

Применение электронных учебных пособий в обучении младших школьников*

А.В. Молокова

В статье раскрыты особенности использования электронных учебных пособий на примере уроков математики. Обозначены методологические, дидактические и методические аспекты информатизации образовательного процесса в начальной школе, изучаемые в рамках комплексного исследования.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, урок, электронные учебные пособия, информационные технологии, информатизация, начальная школа.

Современное образование немислимо без современных средств обучения. Особое место среди них отводится электронным образовательным ресурсам, в частности электронным учебным пособиям, воспроизводимым на компьютере.

Электронные учебные пособия отнесены к аудиовизуальным средствам обучения и могут частично или полностью заменять или дополнять существующие учебники, но при этом не могут быть редуцированы к бумажному варианту без потери своих дидактических свойств [1]. По отношению к доминирующему пользователю электронные учебные пособия могут считаться средствами, с которыми связана деятельность как ученика, так и учителя.

Контент-анализ научно-методических изданий показал, что к числу наиболее часто используемых в начальном образовании относятся ресурсы для изучения математики, русского языка и окружающего мира, разработанные компаниями «Бука», «Кирилл и Мефодий», фирмами «Компьютер и детство», «Инис Софт», «ДОС». По отзывам учителей начальных классов, большая часть развешивающих электронных учебных материалов применяется во внеуроч-

ное время. Среди причин были названы следующие:

- специфика структуры и интерфейса большинства электронных ресурсов, увеличивающая затраты времени на их подготовку к использованию во время урока;
- невозможность осуществлять произвольный доступ к необходимому учебному материалу;
- методические затруднения в выборе приемов и форм работы младших школьников с электронными учебными пособиями.

Ценность дидактических средств находится в тесной взаимосвязи с другими компонентами обучения, в том числе с доминирующими образовательными технологиями, с характерными особенностями отдельных учебных предметов и их содержанием [4, с. 277]. Этот подход был положен в основу создания и апробации в образовательном процессе экспериментальных электронных учебных пособий [3], разрабатываемых учеными сибирской научной школы в рамках многолетнего комплексного исследования проблем информатизации начального образования [2]. Существенным отличием данного подхода является ориентация на то, чтобы учитель мог органично и легко использовать электронные пособия на уроках математики, окружающего мира, русского языка и обучения грамоте.

Прежде чем приступить к применению электронных учебных пособий в обучении младших школьников, необходимо определить, с какой целью средства информатизации включаются в образовательный процесс: наиболее эффективная реализация знаниявого подхода или внедрение личностно ориентированного обучения. В зависимости от этого определяются общие дидактические и частные методические задачи, которые можно успешно решать на уроке с помощью электронных учебных пособий.

Первой из названных целей соответствуют следующие задачи:

- расширение спектра источников учебной информации;

* Тема диссертации «Комплексный подход к информатизации образовательного процесса в начальной школе». Научный консультант – чл.-корр. РАО, доктор пед. наук, профессор В.Я. Синенко.

- развитие познавательных интересов младших школьников;

- увеличение числа каналов восприятия учебной информации.

Чаще всего эти задачи решаются через использование мультимедийной аппаратуры и экрана. Демонстрация ярких слайдов, видеотрегментов или анимации – действительно эффективный прием. Наиболее распространенная форма организации деятельности учеников в этом случае – фронтальная работа с классом, а очевидный для учителя прием – беседа. Среди проблем, связанных с таким подходом, назовем злоупотребление наглядностью и, как следствие, замедление процесса интериоризации, снижение внимания к учебному материалу у детей с преимущественно кинестетическим восприятием информации. Профилактикой является соблюдение рекомендуемого временного режима и придание беседе, проводимой с опорой на электронную наглядность, развивающего характера, т.е. привнесение в беседу проблемных ситуаций.

В случае если электронные учебные пособия планируется применять на уроке в соответствии с личностно ориентированным подходом к обучению, можно сформулировать следующие задачи:

- разнообразие видов учебной деятельности;

- развитие общеучебных умений и навыков;

- индивидуализация обучения.

Соответствующие этим задачам формы организации учебной деятельности младших школьников более разнообразны – это фронтальная и групповая работа, индивидуальное выполнение учебных заданий, работа в парах. Среди возможных приемов целесообразно выделить те, которые направлены на активизацию самостоятельной учебной деятельности:

- индивидуальная работа с электронным учебным материалом, направленная на развитие навыков самоконтроля, исследования, создания образовательного продукта и др.;

- работа в парах для получения консультативной помощи, развития навыков совместной учебной деятельности, взаимопомощи,

ответственности за общий результат и др.;

- использование электронных ресурсов в качестве источника образовательной информации при работе в группах и индивидуально;

- применение современных информационных технологий для оформления и представления результатов индивидуальной или групповой проектной деятельности;

- эстафета, один из этапов которой – выполнение интерактивных заданий, позволяющая стимулировать познавательную деятельность;

- «работа с оператором», целью которой является развитие слухового и визуального восприятия информации, организационных навыков и др.;

- дублирование коллективно-индивидуальной работы и индивидуального выполнения интерактивного задания с целью создания эталона для самопроверки, подготовки материала для коллективного обсуждения и т.д.

При всех преимуществах второго подхода существуют по крайней мере две проблемы, возникающие по ходу решения перечисленных задач посредством использования данных приемов. Во-первых, различная скорость выполнения электронных заданий младшими школьниками затрудняет организацию других видов деятельности. Во-вторых, высокая результативность реализации названных приемов зачастую провоцирует учителя на превышение санитарно-гигиенических норм времени пребывания учеников за компьютером. Для решения этих проблем используются частные методики интеграции применения электронных учебных пособий и традиционных средств в развивающем обучении, рекомендуется обязательный контроль со стороны учителя и, главное, осознание и соблюдение учениками необходимых ограничений в работе с электронными ресурсами.

Частные методические задачи применения электронных учебных пособий на уроках в начальной школе могут быть сформулированы, например, так:

- расширение числа средств для развития умений работы над языковыми явлениями;

– автоматизация вычислительных навыков, развитие навыков анализа математических текстов;

– формирование навыков моделирования явлений, процессов, объектов и т.д.

В качестве иллюстрации возможности применения электронных учебных пособий рассмотрим особенности разработанного нами комплекта для обучения младших школьников математике.

Ориентация на развитие логического и образного мышления посредством использования выразительной наглядности на уроках математики нашла отражение в создании **специфического иллюстративно-справочного материала**, помещенного в раздел «Учись» каждой темы. Например, при изучении задач, в которых необходимо найти неизвестное слагаемое, использованы flash-ролики с растущими на клумбе цветами, плывущими по реке корабликами, опадающими листьями. Сочетание звукового сопровождения, анимации, краткого пояснения и символично-знаковых записей позволяет применять эти материалы для фронтальной и индивидуальной работы.

В качестве **тренировочных упражнений** в данных электронных учебных пособиях выступают задания, направленные на усвоение названий компонентов арифметических действий. Как правило, они выполнены в виде игры, в которой ученику предлагается помочь какому-либо сказочному герою (пчелке, бабочке, медвежонку) выбрать цветок с заданным компонентом равенства. Мгновенная реакция в виде анимации и появления занимательных символов позволяет ученику контролировать правильность своего выбора, превращает тренировочное упражнение в увлекательную игру. При этом символы, обозначающие неверный выбор, в соответствии с законами эргономики размещаются в правом верхнем углу экрана.

Особое место в электронных учебных пособиях по математике занимают задания, направленные на усвоение **алгебраического материала**.

Например, при изучении или повторении правил умножения и

деления чисел с нулем можно предложить младшим школьникам набор электронных упражнений разного уровня сложности. В одних требуется продемонстрировать знание правила умножения на нуль, деления нуля на другое число. Другие, более сложные, направлены на завершение незаконченных формулировок или определенных, выбор верного или, наоборот, ошибочного равенства или неравенства и т.п. Следует отметить, что выполнение вычислительных упражнений не предполагает дополнительного использования калькулятора. Как правило, все вычисления производятся устно, чаще всего с использованием приемов рационального счета.

Одним из преимуществ электронного пособия также является возможность проанализировать выбор, сделанный учеником в процессе выполнения отдельных заданий. Это обеспечивается не только фиксацией количества ошибочных ответов и их характеристикой, но и сохранением в оперативной памяти компьютера учебной ситуации в целом, решаемой задачи, анализируемого математического текста или теста.

Важное значение, на наш взгляд, приобретают электронные учебные пособия **при работе с геометрическим материалом**. Сокращая затраты времени на изображение геометрических объектов, можно уделить больше внимания, например, отработке навыков их классификации по различным признакам, активнее использовать зрительную, ассоциативную и эмоциональную память младших школьников. В отдельных заданиях нами использован прием «прозрачных мешков», позволяющий не только организовать интерактивное взаимодействие школьника с изучаемым материалом, но и провести последующий фронтальный анализ результатов выполненной им классификации математических объектов. В этом случае задействуется проекционная аппаратура. В других ситуациях больший эффект может дать акцент на слуховое восприятие математических выражений и развитие навыков устного счета, например, при проведении так называемой «работы с оператором». По мере взросления

школьников этот прием, а также эстафета и индивидуальные задания всё чаще дополняются работой в парах или небольших группах с целью проведения мини-исследования, классификации виртуальных объектов, символов и знаков, математических выражений. Обязательным условием такой работы является представление ее результатов классу или, реже, учителю.

Рамки статьи не позволяют нам полностью раскрыть методологические, дидактические и методические аспекты применения электронных учебных пособий в обучении младших школьников. Вместе с тем, обозначив возможные подходы к данной проблеме, мы хотели заострить на ней внимание широкой педагогической общественности.

Процесс информатизации начальной школы путем обеспечения электронными учебными пособиями требует внимательного отношения со стороны не только учителей-практиков, но и ученых. Об этом свидетельствуют и статистика применения электронных материалов непосредственно на уроках, и появляющийся в исследованиях разноречивый в определении как жанра, так и дидактического смысла электронных пособий, и компанейский подход к вовлечению учительства в разработку цифровых образовательных ресурсов. Имея опыт создания не одного десятка электронных материалов учебного назначения, прошедших многолетнюю апробацию и применяющихся во многих школах Сибирского региона, автор считает необходимым не только заявить о сложности проблемы, но и предостеречь от ее примитивизации.

Литература

1. Концепция электронных изданий и ресурсов; том I : Разработка концепции электронных учебников по образовательным областям; том II : Разработка концепции электронных учебников по образовательным областям (высшее профессиональное образование, дополнительное образование для взрослых, коррекционная педагогика) – М. : НФПК, 2003. – 530 с.
2. Молокова, А.В. Комплексный подход к информатизации начальной школы / А.В. Молокова // Начальная школа. – 2005. – № 1. – С. 119–123.
3. Молокова, А.В. Электронные учебные материалы для начальной школы : спра-

вочно-метод. пос. / А.В. Молокова, Т.В. Осколкова ; под ред. И.М. Бобко и Ю.Г. Молокова. – Новосибирск : НГУ, 2003. – 32 с.

4. Сластенин, В.А. Педагогика : учеб. пос. для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – М. : Изд. центр «Академия», 2002. – 576 с.

Анна Викторовна Молокова – канд. пед. наук, доцент кафедры начального образования Новосибирского института повышения квалификации и переподготовки работников образования, г. Новосибирск.