

УДК 378

UDC 378

13.00.00 Педагогические науки

13.00.00 Pedagogical Sciences

ТИПОЛОГИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИННОВАЦИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИДАКТИКИ НА ОСНОВЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

TYOPOLOGY OF EDUCATIONAL RESOURCES OF INNOVATIVE COMPUTER DIDACTICS ON THE BASIS OF DIDACTIC TASKS

Грищенко Виктория Игоревна
 SPIN-код: 1213-7359
*ФГБОУ ВПО Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия
 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149*

Grishchenko Victoria Igorevna
 SPIN-code: 1213-7359
*Kuban State University, Krasnodar, Russia
 350040, Krasnodar, Stavroploskaya, 149*

Приведены трактовки понятий «компьютерная и Интернет поддержка» педагогической деятельности, предложены два способа классификации учебно-воспитательных ресурсов инновационной компьютерной дидактики (УВР ИКД), на основании дидактических задач и структуры программных компонентов. Указаны противоречия, сложившиеся в практике информатизации образования. Изложена типология ресурсов ИКД и даны определения отдельных типов. Сделаны выводы из практики применения УВР ИКД в профессиональной деятельности педагогов

The article contains interpretations of the concepts of “computer- and Internet-support” of educational work, and offers two methods of classification of educational resources of innovative computer didactics (ERICD), on the basis of didactic tasks and the structure of software components. There were pointed out the contradictions which were formed in the practice of educational computerization. In the paper is presented the typology of ICD resources, and are given the definitions of individual types. We drew the conclusions from the practice of the ERICD’s usage in the professional work of educational specialists

Ключевые слова: КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОДДЕРЖКА, ТИПОЛОГИЯ, ИННОВАЦИОННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИДАКТИКА, ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Keywords: COMPUTER SUPPORT, TYPOLOGY, INNOVATIVE COMPUTER DIDACTICS, EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Несмотря на многолетнее перманентное реформирование, системы образования не утрачивают актуальности проблемы её информатизации. Последнее десятилетие они остаются в центре внимания, как на государственном уровне, так и в среде педагогической общественности. Так, вопросы ИКТ-компетентности педагогов включены во все структурные составляющие Профессионального стандарта педагога (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н, введён с 2015 года). использованием интерактивных мультимедийных инструментов.

Проблематика исследований последних лет свидетельствует о том, что в последнее время приоритетными становятся также проблемы инновационной педагогической деятельности, в частности, в сфере создания и

применения новых средств и технологий обучения с компьютерной поддержкой, что вызвано общими процессами диверсификации экономики и социальной сферы. Поэтому можно констатировать, что в теории и методике компьютерного обучения (компьютерной дидактике) оформилось направление, связанное с созданием новых средств обучения на основе теоретического осмысления и практического использования обучающего потенциала компьютера – инновационная компьютерная дидактика (ИКД).

Понятие «компьютерная поддержка» инновационной профессиональной деятельности педагогов понимается нами как помощь педагогам в освоении новых информационных технологий, методик работы в образовательном информационном пространстве с использованием интернет-ресурсов, в апробации, коррекции и внедрении результатов инновационной деятельности, в освоении способов преобразования инновационных педагогических материалов из традиционной формы в компьютеризированную, в создании дидактических моделей с интерактивной составляющей и учебно-методических материалов нового поколения, в формировании посредством интернет - коммуникаций творческих коллективов, работающих в сфере педагогических инноваций. Понятие «интернет-поддержка» профессиональной деятельности педагогов имеет разграничение с предыдущим понятием, состоящее в том, что этот вид педагогической поддержки относится только к использованию глобальной сети в процессе создания педагогами новых учебных материалов с помощью конструктора технологий ИКД на сайтах кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и кафедрального журнала «Школьные годы», а также в процессе организации в дистанционном режиме системы персонального учёта результатов обучения своего контингента учащихся и студентов с применением размещённых на сайте технологий обучения ИКД.

Следует отметить, что эволюционный процесс в любой сфере (науке, производстве, общественных отношениях) обычно, наряду с прогрессивными результатами, неизбежно приносит и негативные последствия. Эта закономерность проявилась в последние годы и в сфере образования, на что указывается в концепции Профессионального стандарта педагога, где отмечается, что «существующие громоздкие квалификационные характеристики и должностные инструкции, сковывающие инициативу учителя, обременяющие его формальными требованиями и дополнительными функциональными обязанностями, отвлекающими от непосредственной работы с детьми, не отвечают духу времени». В результате таких преобразований из педагогической профессии уходит свойственная её природе творческая составляющая, поскольку начинает доминировать сугубо исполнительская деятельность. Поэтому в Стандарте педагога указано: «Труд педагога должен быть избавлен от мелочной регламентации, освобожден от тотального контроля». Далее следует вывод о необходимости «раскрепостить педагога, дать новый импульс его развитию», что «невозможно без расширения пространства педагогического творчества». Поэтому, можно утверждать о наличии противоречий между:

– потребностью государства в подготовке педагогов, обладающих широким спектром профессиональных компетенций, позволяющих ему успешно реализовать свои знания и творческие способности в условиях информатизации образовательного процесса, и доминированием ориентации преимущественно на исполнение педагогами нормативных требований и регламентирующих инструкций, что не способствует проявлению личной инициативы и сужает возможности творческой деятельности педагогов;

– необходимостью реальной интеграции профессиональной деятельности педагогов и процесса перманентного совершенствования их подготовки в сфере новых информационных технологий, в частности, в области

инновационной компьютерной дидактики и недостаточной разработанностью научно-методических подходов к модернизации и обновлению персонального арсенала учебно-воспитательных средств компьютерной поддержки образовательного процесса;

– значительным потенциалом информационно-методической среды инновационной компьютерной дидактики и его недостаточным использованием в педагогической практике, ограничивающемся рамками нескольких кафедр и инициативными коллективами педагогов;

– постоянно растущим набором инновационных ресурсов компьютерного обучения и отсутствием структур их систематизации, что, несомненно, сдерживает процесс их продвижения в сферу профессиональной деятельности педагогов.

Для разрешения указанных противоречий в сфере инновационной компьютерной дидактики необходимо, прежде всего, построение типологии учебно-воспитательных ресурсов (УВР) ИКД, поскольку арсенал этих ресурсов отличается многообразием форм представления учебной информации, способов взаимодействия с обучающимися, а также спецификой включения учебного контента в компьютерные программы. Существует много определений понятия «типология». Типология – классификация, представляющая соотношение между разными типами предметов, явлений внутри их системы в целом (С.И. Ожегов). Типология – это научный метод, основа которого в расчленении систем объектов и их группировка с помощью обобщенной модели или типа; используется в целях сравнительного изучения существенных признаков, связей, функций, отношений, уровней организации объектов (энциклопедический словарь). Типология (от греч. *tipos* – отпечаток, форма), 1) учение о классификации, упорядочении и систематизации сложных объектов, в основе которых лежат понятия о нечетких множествах и о типе; 2) учение о классификации сложных объектов, связанных между собой генетически; 3) учение о классификации

сложных объектов, между которыми трудно провести строгие разграничительные линии (логический словарь). Мы будем использовать этот термин как научную классификацию предметов или явлений по общности каких-либо признаков.

На первом этапе для классификации ресурсов ИКД необходимо было выбрать признак, по которому можно группировать ресурсы, т.е. основание для классификации. Роль такого признака может играть доминирующая дидактическая задача, для решения которой создавался тот или иной ресурс, т.е. *основанием* для типологии были выбраны учебные задачи, среди которых были выделены 14 групп. Типология ресурсов ИКД приведена в таблице 1.

Таблица 1. Типология ресурсов ИКД

№	Тип ресурса	Дидактическая задача	Пример	Где опубликован ресурс
1	Локальные технологии обучения	Формирование практических умений.	Интерактивная обучающая технология «Тест-лабиринт» (http://elibrary.ru/item.asp?id=23421288)	Школьные годы. – 2006. – № 5.
2	Банк учебно-методической информации	Обучение педагогов работе в среде ИКД	Структурная схема (http://elibrary.ru/item.asp?id=23421317)	Школьные годы. – 2007. – № 13.
3	Технологический учебник с электронным приложением	Освоение крупного раздела конкретной научной теории	Молекулярная физика (http://elibrary.ru/item.asp?id=23421280)	Школьные годы. – 2005. – № 1.
4	Мультимедийные учебно-воспитательные презентации	Систематизация и обобщение знаний Патриотическое воспитание	Города Германии (http://elibrary.ru/item.asp?id=23384633) Сталинградская битва (http://elibrary.ru/item.asp?id=22670171)	Школьные годы. – 2008. – № 16. Школьные годы. – 2013. – № 46.
5	Компьютерные учебно-методические комплексы	Организация рефлексивной умственной деятельности	Натуральные числа (http://elibrary.ru/item.asp?id=22840286)	Школьные годы. – 2009. – № 25.
6	Компьютерные учебные игры	Создание мотивационной основы обучения	Восхождение на пик им. С.И. Ожегова (http://elibrary.ru/contents.as)	Школьные годы. – 2015. – №

			p?issueid=1389953)	58.
7	Электронные образовательные ресурсы	Освоение научных понятий изучаемых теорий	Первообразная. Интеграл (http://elibrary.ru/item.asp?id=22742695)	Школьные годы. – 2011. – № 39.
8	Инструментальные оболочки	Синхронное закрепление знаний об изучаемой теории	Сила знаний (http://elibrary.ru/item.asp?id=22670167)	Школьные годы. – 2013. – № 46.
9	Интернет-технологии ИКД	Осознание структуры научных понятий	Формула знаний (http://elibrary.ru/item.asp?id=22742679)	Школьные годы. – 2011. – № 37.
10	Технологии ИКД на основе веб-шаблонов	Организация рефлексивной умственной деятельности	Технологии самоподготовки (фреймы, рисование, перемещение, лабиринт и др.) (http://elibrary.ru/item.asp?id=21774606)	Школьные годы. – 2014. – № 53.
11	Презентационные интернет-ресурсы	Демонстрация ресурсов ИКД, опубликованных в СМИ и книгах	Сайты http://icdau.ru , http://icdau.kubsu.ru	Сайты http://icdau.ru , http://icdau.kubsu.ru
12	Интерактивный интернет-ресурс	Обучение учителей созданию ресурсов ИКД	Сайты http://ya-znau.ru , http://icdau.ru , http://icdau.kubsu.ru	Сайт http://ya-znau.ru , http://icdau.ru , http://icdau.kubsu.ru
13	Информационный ресурс ИКД в Научной Электронной Библиотеке и РИНЦ	Ознакомление педагогического сообщества с теорией и практикой ИКД	Статьи журнала «Школьные годы» №№ 1 – 58 http://www1.elibrary.ru/projects/intra/system2/publisher.asp	Сайт www.elibrary.ru
14	Предметный информационный электронный фонд	Аккумуляция предметных электронных ресурсов	http://www1.elibrary.ru/projects/intra/system2/publisher.asp	Школьные годы. – 2015. – № 60 – 61

Данная версия типологии ресурсов ИКД, разумеется, не ограничивается. Можно указать ещё ряд вариантов типологии, выбрав различные основания, например, предметную область, для которой строится контент ресурса, или платформу, в которой формируется его программный компонент. В первом случае типология будет интересна учителям-предметникам,

во втором – преподавателям информатики. Следовательно, в общем случае типология является многоуровневой. Приведём определения каждого из предложенных типов электронных ресурсов ИКД.

Локальные технологии обучения – учебные материалы с оперативной или итоговой проверкой результата, нацеленные на решение определённой дидактической задачи и исполненные в одной компьютерной программе.

Банк учебно-методической информации – электронный каталог учебных ресурсов с методическими комментариями по определённому разделу учебного курса, отражающий основные виды профессиональной педагогической деятельности – методическую трансформацию научной теории, набор практических заданий, технологии диагностики знаний, материалы для внеклассной работы по предмету.

Технологический учебник с электронным приложением – учебник принципиально новой структуры, состоящий из основной учебной информации (учебных параграфов) и аппарата усвоения теории. Первая часть минимизирована, весь дополнительный, иллюстративный, справочный материал перенесён в интерактивные обучающие блоки, предназначенные для самостоятельной работы.

Мультимедийные учебно-воспитательные презентации – презентации, выполненные в программе Power Point с использованием программной среды Visual Basic, обеспечивающей интерактивность. С помощью гиперссылок в презентацию включаются файлы различных форматов.

Компьютерные учебно-методические комплексы – комплекс интерактивных учебных материалов, объединённых общим содержанием и включённых в какую-либо презентационную систему. Предназначены, в основном, для самостоятельной работы над предметным содержанием.

Компьютерные учебные игры – интерактивные учебные материалы, основанные на игровых сюжетах и нацеленные, в основном, на создание мотивационной основы учебно-воспитательного процесса.

Электронные образовательные ресурсы – система интерактивных учебных материалов, предназначенных для изучения большого фрагмента научной теории и отвечающих требованиям Госстандарта. Подразделяются на предметные, методические, воспитательной направленности.

Инструментальные оболочки – комплексные программы, включающие в свою структуру другие программы учебного назначения с различными функциями, задачами и специфическим интерфейсом.

Интернет технологии ИКД – технологии обучения, создаваемые в сети Интернет с помощью запатентованного конструктора технологий, размещённого на сайте <http://ya-znau.ru>. Каждая из технологий имеет локальную и сетевую версии и снабжена инструментами итогового контроля результатов выполнения заданий.

Технологии ИКД на основе веб-шаблонов – интерактивные технологии обучения с оперативной проверкой знаний, предназначенные, в основном, для самообучения. Программы технологий допускают модификации кодовых конструкций.

Презентационные интернет-ресурсы – теоретические материалы, освещающие содержание учебной темы (тексты и изображения) и размещённые в Интернете на сайте <http://ya-znau.ru>. Создаются и размещаются самостоятельно педагогами, имеющими доступ к разделу «Учитель».

Интерактивный интернет-ресурс – программно-информационная среда, включающая материалы различных типов и форматов, размещённая в глобальной сети Интернет и предназначенная для использования педагогическим сообществом.

Информационный ресурс ИКД в Научной Электронной Библиотеке и РИНЦ – ресурс, включающий статьи научно-методического журнала кафедры в информационной наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) и размещённый в инструментальной оболочке Articulos.

Предметный информационный электронный фонд – набор учебно-методических материалов, аккумулирующий все электронные ресурсы ИКД по определённому учебному предмету.

Применение созданной типологии ресурсов ИКД в построении моделей их применения в профессиональной деятельности педагогов и последующий анализ результатов этой деятельности позволили сделать следующие выводы.

– Диверсификация развития образования, проявившаяся в его информатизации, актуализировала проблему включения в профессиональную деятельность педагогов технологий инновационной компьютерной дидактики, для чего потребовалось выполнить их классификацию. Всё разнообразие созданных УВР ИКД отражается в их типологии, где в качестве основания используются доминирующие дидактические задачи, которые необходимо решать посредством того или иного ресурса. Выделенные 14 типов УВР ИКД отличаются как дидактической ориентированностью, так и спецификой построения контента, его визуализацией, интерфейсом с обучающимся, объёмом учебного содержания, способом создания (ручной или с помощью интернет-конструктора ИКД), а также используемой программной платформой. Для педагогов, владеющих умениями модифицировать учебные компьютерные программы, представляет интерес типология УВР ИКД, построенная на основе структурно-функциональных различий. В соответствии со спецификой структуры выделяются группы УВР ИКД, образующие три уровня: первый уровень образуют автономные обучающие программы и комплекс программ; на втором – локальные и сетевые технологии обучения с автоматическим итоговым контролем результата или локальные с оперативным синхронным, презентационные системы и авторские программы – инструментальные оболочки, имеющие государственную регистрацию в Роспатенте; третий уровень представляет собой конкретизацию

групп второго уровня в соответствии с дидактическими функциями программ.

– Современный тип ресурсов ИКД – это электронные образовательные ресурсы (ЭОР), свойства которых нормативно закреплены Государственным стандартом (ГОСТ РФ 52653 – 2006). Принципы построения ЭОР нацеливают педагогов на перманентный творческий процесс обогащения персонального педагогического опыта в соответствии с эволюцией педагогической теории и модернизацией аппаратно-программного обеспечения образовательного процесса. Модель создания ЭОР наглядно представляет поэтапную процедуру, начиная от структурирования изучаемой научной теории и завершая построением метамоделей данного электронного ресурса.

– Одним из интеграционных типов ресурсов ИКД является инструментальная оболочка (ИО), которая может исполнять две роли – быть формой представления образовательного контента и самостоятельным типом УВР сложной конструкции. Структура и траектории навигации в ИО соответствуют задачам и функциям, которые они должны выполнять в образовательном процессе. Так, ИО УЧКОМ предназначена для интеграции трёх модулей электронного учебника – теоретического, самостоятельной работы и контрольного, переходы между которыми осуществляются из навигационной карты. В ИО «Дороги» управляющие кнопки – это изображения, направляющие учащегося по дорогам в науку, музей, храм, города и страны, а также «в никуда», где он знакомится с пагубными последствиями вредных привычек. В ИО «Восхождение на Пик Победы» предлагаются задания, основанные на фактах из истории военных побед России. Программы ИО содержательно могут быть связаны со своим контентом, например, в ИО «Дороги Сочи» есть «дорога на стадион». Особыми свойствами обладает ИО «Сила знаний», имеющая две версии, локальную и дистанционную, программа которой размещена на сайте <http://ya-znau.ru>. Вторая версия, по существу, представляет собой интернет-конструктор локальных технологий обучения: «Словарь зна-

ний», «Поле знаний», «Кроссворд знаний», «Формула знаний», «Матрица знаний», «Тест знаний». Для их применения в профессиональной деятельности педагога следует учитывать их главные дидактические функции, например, использование «Формулы знаний» помогает учащимся осознать внутреннюю структуру изучаемых понятий, а «Матрица знаний» поможет обобщить и систематизировать основные положения изученной темы. При этом создание учебных интернет-технологий не требует от педагогов знаний основ программирования, так как используется только клавиатурный ввод содержимого.

– Использование типологии ресурсов ИКД обеспечивает возможность выявления ориентиров для применения различных типов ресурсов ИКД в профессиональной деятельности педагогов. Эти ориентиры отражены в модели, демонстрирующей связи УВР с решаемыми при этом дидактическими задачами. Так, при создании педагогических условий для прочного усвоения понятийного аппарата изучаемой теории модель направит учителя к интерактивному словарю и электронным тренажёрам, а при обобщении знаний в рамках всей темы – к «Матрице знаний».

– Основная педагогическая роль предложенной типологии состоит в том, что на её основе можно показать механизм создания новых технологий обучения из исходных (реперных) программно-дидактических элементов – веб-шаблонов с «ручным» способом преобразования кодовых конструкций. Такую возможность обеспечивает специфика программ в формате «.html», благодаря которой возможны комбинации программных фрагментов с образованием новых программ и, следовательно, новых дидактических функций. Таким образом, программный модуль инновационной компьютерной дидактики становится катализатором общего развития этого направления педагогической науки.

– Самостоятельное создание педагогами УВР ИКД помогает эффективно выполнять обобщенные трудовые функции, зафиксированные в Профес-

сиональном стандарте педагога, следуя его основному посылу: «В стремительно меняющемся открытом мире главным профессиональным качеством, которое педагог должен постоянно демонстрировать своим ученикам, становится умение учиться».

Список литературы

1. Иус Д.В. Компьютерная поддержка инновационной педагогической деятельности кафедры. Дисс. на соиск. уч. степени канд. пед. наук. – Краснодар. – 2008.
2. Золотарёв Р.И. Виртуальная лаборатория инновационной компьютерной дидактики в системе профессионального образования. Дисс. на соиск. уч. степени канд. пед. наук. – Краснодар. – 2008.
3. Пичкуненко Е.А. Учебник нового поколения в структуре профессиональной подготовки учителей. Дисс. на соиск. уч. степени канд. пед. наук. – Краснодар. – 2006.
4. С.С. Грушевский. Экспресс обучение учителей информатики созданию технологий самоподготовки на основе шаблонов инновационной компьютерной дидактики / Школьные годы. – 2014. – № 53.
5. Р.И. Золотарёв, С.Г. Мартынович. Использование алгоритмических приёмов в процессе экспресс обучения созданию компьютерных технологий самоподготовки / Школьные годы. – 2014. – № 53.
6. С.С. Грушевский, С.П. Седых. Модель технологии экспресс обучения созданию учебных материалов инновационной компьютерной дидактики / Школьные годы. – 2014. – № 53.
7. А.И. Архипова, С.П. Седых. Использование дидактической итерации в учебных материалах инновационной компьютерной дидактики Школьные годы. – 2014. – № 53.
8. С.С. Грушевский, А.И. Архипова. Модификация программной составляющей ресурсов инновационной компьютерной дидактики / Школьные годы. – 2014. – № 55.

References

1. Ius D.V. Komp'yuternaja podderzhka innovacionnoj pedagogicheskoj dejatel'nosti kafedry. Diss. na soisk. uch. stepeni kand. ped. nauk. – Krasnodar. – 2008.
2. Zolotarjov R.I. Virtual'naja laboratorija innovacionnoj komp'yuternoj di-daktiki v sisteme professional'nogo obrazovanija. Diss. na soisk. uch. stepeni kand. ped. nauk. – Krasnodar. – 2008.
3. Pichkurenko E.A. Uchebnik novogo pokolenija v strukture professio-nal'noj podgotovki uchitelej. Diss. na soisk. uch. stepeni kand. ped. nauk. – Krasnodar. – 2006.
4. S.S. Grushevskij. Jekspress obuchenie uchitelej informatiki sozdaniju tehno-logij samopodgotovki na osnove shablonov innovacionnoj komp'yuternoj didaktiki / Shkol'nye gody. – 2014. – № 53.
5. R.I. Zolotarjov, S.G. Martynovich. Ispol'zovanie algoritmicheskikh prijomov v processe jekspress obuchenija sozdaniju komp'yuternyh tehnologij samopodgotovki / Shkol'nye gody. – 2014. – № 53.

6. S.S. Grushevskij, S.P. Sedyh. Model' tehnologii jekspress obuchenija sozda-niju uchebnyh materialov innovacionnoj komp'juternoj didaktiki / Shkol'nye gody. – 2014. – № 53.

7. A.I. Arhipova, S.P. Sedyh. Ispol'zovanie didakticheskoj iteracii v ucheb-nyh materi-alah innovacionnoj komp'juternoj didaktiki Shkol'nye gody. – 2014. – № 53.

8. S.S. Grushevskij, A.I. Arhipova. Modifikacija programmnoj sostav-ljajushhej resursov innovacionnoj komp'juternoj didaktiki / Shkol'nye gody. – 2014. – № 55.