



## ПЕДАГОГИКА РАЗВИТИЯ И СОТРУДНИЧЕСТВА

УДК 377.6

### ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ

А. А. Олейников, А. А. Мукашева

Олейников Алексей Анатольевич – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра развития образовательных систем, Челябинский институт развития профессионального образования, Россия  
E-mail: oleynikow@mail.ru

Мукашева Альмира Айкайдаровна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра математики, медицинской информатики, информатики и статистики, физики, Южноуральский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, Челябинск, Россия  
E-mail: aly71@mail.ru

В статье приводятся результаты экспериментальной работы по внедрению в учебный процесс методики профильного обучения информатике преподавателей средних профессиональных образовательных организаций. Дается описание элементов методики использования инструментальной среды компьютерных программ пакета MS Office, позволяющих интенсифицировать процесс формирования профессиональных компетенций – знаний, умений и навыков применения компьютерных программ в подготовке дидактических материалов для профессионального образования.

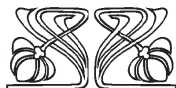
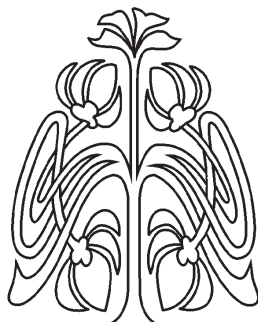
**Ключевые слова:** программная среда VBA (Visual Basic for Applications), этапы обучения, формирование компетенций.

DOI: 10.18500/2304-9790-2016-5-2-180-182

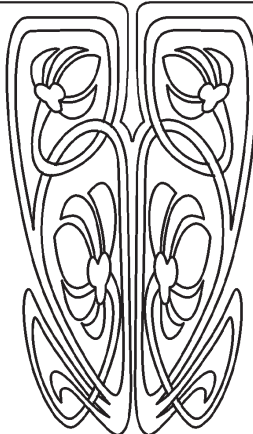
#### Введение

Повсеместное применение компьютерной техники и её программного обеспечения в педагогической деятельности обуславливает необходимость более углубленного изучения дидактических возможностей компьютерных программ и, в частности, программ общепользовательского назначения, пакета MS Office. Как показывает практика, преподаватели и мастера производственного обучения не в полной мере реализуют инструментарий компьютерных программ в подготовке дидактического материала по видам своей деятельности [1, 2].

Отсутствие необходимых знаний, умений и навыков применения инструментария компьютерных программ при подготовке универсальных, интегрированных, интерактивных дидактических материалов приводит к *противоречию* между необходимостью унификации дидактических материалов, подготовленных средствами компьютерных программ, и неспособностью педагогов реализовать все их инструментальные возможности [3, 4]. Это противоречие приводит к возникновению *проблемы* – отсутствию у педагогов необходимых знаний, умений и навыков применения инструментальной базы компьютерных программ для разработки интерактивных дидактических материалов, проведения интерактивных занятий. Решение выявленной проблемы возможно при создании условий формирования ИТ-компетентности, обеспечивающей самостоятельность педагогов в разработке методик реализации инструментария компьютерных программ в совершенствовании профессиональной компетентности педагогов, например, программ пакета MS Office.



НАУЧНЫЙ  
ОТДЕЛ





## Выборка, методы и методики исследования

Для исследования нами были приглашены 254 преподавателя специальных дисциплин (не информатики), из которых 127 педагогов – преподаватели технических дисциплин (группа 1), 127 – преподаватели дисциплин гуманитарного цикла (группа 2). Эксперимент проводился на базе Челябинского института развития профессионального образования.

В ходе исследования обучение информатике осуществлялась по методике, обеспечивающей более эффективную реализацию универсальных функций программ пакета MS Office: Word и PowerPoint. Суть методики заключается в том, чтобы преподаватель при подготовке нового дидактического материала не ограничивался навыками работы с текстом и его форматирования, вставки графических объектов. Мы предлагаем реализовать возможности стандартизированных функций программ «Вставка» и «Разработчик» в организации связи с ранее разработанными на компьютере учебными материалами. Например, применение опции «Гиперссылка» позволило обеспечить запрос и трансляцию материала из ресурсной базы компьютера и Интернета, при этом запросы ввиду технологичности процедуры формируются в единой последовательности во всех программах пакета MS Office. Овладение опцией «Гиперссылка» позволит педагогу создать необходимую структуру из учебных материалов в электронном виде, в различных программных средах, но взаимосвязанных по своему содержанию. Умение создавать дидактические структуры обеспечит совершенствование ИТ-компетенции педагогов, являющейся составляющей их профессиональной компетентности [5–8].

Формирование компетенций осуществлялось поэтапно: на первом этапе рассматриваются и осваиваются инструменты программ MS Word и PowerPoint – последовательность действий с опцией «Гиперссылка» при создании внутренних ссылок (непосредственно на страницы в документе), внешняя гиперссылка на внутренний ресурс (файлы, расположенные на компьютере или внешних носителях информации) и внешняя гиперссылка на интернет-ресурс. Опция «Гиперссылка» представляет собой элемент программы, написанной средствами встроенной среды объектно-ориентированного программирования Visual Basic for Applications (VBA). Затем строится модель учебной компьютерной программы в среде программ MS PowerPoint и Word. На втором этапе осуществляется работа с инструментальной базой среды программирования VBA применительно к любой из программ пакета MS Office, написание кода программы, разработка действующего программного продукта. В ходе реализации содержания второго этапа формируется дополнительная професси-

онально значимая компетенция – абстрактное моделирование в интерактивных средах (языках программирования). На третьем этапе создается персональная web-страница средствами интернет-конструкторов, так как набор инструментов любого интернет-конструктора сайтов аналогичен инструментальному набору программ пакета MS Office по своим функциям и процедурным характеристикам, что облегчает усвоение правил работы с данным видом программ.

## Результаты исследования и их обсуждение

Проверка сформированности компетенций применения инструментария компьютерной программы в разработке дидактических материалов осуществлялась на трёх уровнях: *высоком* – реализация 90% функций компьютерной программы, *среднем* – 50% и *низком* – до 30%. Критериями служили следующие параметры: *мотивация, содержание и эвристика*. Достоверность полученных результатов подтверждается обработкой полученных статистических данных *методом доверительных границ результатов исследования*. Совокупность параметров выступает в качестве критерия и состоит из 6 элементов. Расчет вероятности погрешности в вычислении осуществлялся с учетом степени свободы выборки, которая равна числу педагогов, участвующих в эксперименте  $n = 127$  (в каждой экспериментальной группе).

Анализ результатов исследования показал, что разница в процентных показателях эффективности применения компьютерных программ в педагогической деятельности значительна, так как результат зависел не от специальных знаний по информатике, а от наличия компьютерной грамотности, умения использовать общепользовательский пакет прикладных программ (Word, Access, Excel и др.). В первой группе процент педагогов, выполнивших задание на высоком уровне, составил 60%, что на 20% больше, чем во второй группе – 40%, на среднем уровне – экспериментальная первая группа 36,66%, экспериментальная вторая группа – 33,33%, разница составила 3,33%. Разница в показателях эффективности обусловлена также особенностями мышления педагогов технических дисциплин и преподавателей дисциплин гуманитарного цикла. Вместе с тем общий показатель роста в обеих группах составил 43,5%, что подтверждает правильность выбранной методики профильного обучения информатике.

Совершенствование профессионально значимых компетенций обеспечивает повышение эффективности дидактической деятельности педагогов, самостоятельную разработку моделей учебных интерактивных материалов и написание несложных тестовых программ по дисциплине.



## Заключение

Итогом апробации предлагаемой методики в условиях Челябинского института развития профессионального образования стала разработка педагогами интерактивных дидактических материалов, что доказывает эффективность обучения и успешное освоение педагогами инструментальных средств компьютерных программ пакета MS Office – Word и PowerPoint. Эффективность внедрения методики подтверждена расчетами, произведенными методами математической статистики. Результаты исследования имеют практическую значимость, поскольку предлагаемая нами методика применения программных средств компьютера может быть использована в профессиональной подготовке педагогов системы среднего профессионального образования, при составлении учебных программ, спецкурсов по информатике.

## Библиографический список

1. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.
2. Марков С. А. Информатика как базовая наука образования // Информатика и образование. 2000. № 3. С. 3–7.
3. Мукашева А. А. Формирование компьютерно-информационной компетентности студентов вуза в процессе профессиональной подготовки : дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2009. 175 с.
4. Олейников А. А. Формирование информационного мышления будущих педагогов // Педагогика. 2007. № 6. С. 121–122.
5. Лили Дж. Программирование и метапрограммирование человеческого биокомпьютера. М., 2000. 320 с.
6. Олейников А. А. Организационно-педагогические основы компьютерно-информационного обучения учащихся средних классов общеобразовательной школы. Костанай, 2009. 153 с.
7. Богданов И. В., Крутий И. А., Чмыхова Е. В. Проектирование учебного процесса на базе современных информационных технологий // Телекоммуникации и информатизация образования. 2001. № 1. С. 72–83.
8. Дерешко Б. Ю., Лукьянов С. П. Компьютеризация образования : на пути к информационному обществу // Телекоммуникации и информатизация образования. 2001. № 5–6. С. 98–105.

## The Improving of Professional Competence of Teachers by the Tools of Computer Programs

Aleksey A. Oleynikov

Chelyabinsk Institute of the development of vocational education  
36, Vorovskogo str., Chelyabinsk, 454080, Russia  
E-mail: oleynikov@mail.ru

Almira A. Mukasheva

South Ural State Medical University, Ministry of Pub. Health  
64, Vorovskogo str., Chelyabinsk, 454080, Russia  
E-mail: aly71@mail.ru

The general application of computer technology and its software in the pedagogical activity, specifies the need for the more intensified study of the didactic possibilities of computer programs and in particular the programs of obshchepolzovatel'skogo designation, in particular, packet MS Office. As practice shows, instructors and masters production instruction do not entirely realize the set of instruments of computer programs in the preparation of didactic material on I see their activity.

**Key words:** program medium VBA (Visual Basic for Applications), the stages of instruction, the formation of scopes.

## References

1. Zimnyaya I. A. *Klyuchevye kompetentsii – novaya paradigma rezul'tata obrazovaniya* (Key competences – new paradigm of education result). *Vysshee obrazovanie segodnya* (Higher Education today), 2003, no. 5, pp. 34–42 (in Russian).
2. Markov S. A. *Informatika kak bazovaya nauka obrazovaniya* (Informatics as base science of education). *Informatika i obrazovanie* (Education and Informatics), 2000, no. 3, pp. 3–7 (in Russian).
3. Mukasheva A. A. *Formirovanie komp'yuterno-informatsionnoy kompetentnosti studentov vuza v protsesse professional'noy podgotovki: dis. ... kand. ped. nauk* (Formation of university students' computer-informational competence in process of occupational training: diss. ... cand. of pedagogy). Chelyabinsk, 2009. 175 p. (in Russian).
4. Oleynikov A. A. *Formirovanie informatsionnogo myshleniya budushchikh pedagogov* (Formation of future teachers' informational thinking). *Pedagogika* (Pedagogy), 2007, no. 6, pp. 121–122 (in Russian).
5. Lili Dzh. *Programmirovaniye i metaprogrammirovaniye chelovecheskogo biokomp'yutera* (Programming and meta-programming of human bio-computer). Moscow, 2000. 320 p. (in Russian).
6. Oleynikov A. A. *Organizatsionno-pedagogicheskie osnovy komp'yuterno-informatsionnogo obucheniya uchashchikhsya srednikh klassov obshcheobrazovatel'noy shkoly* (Organizational-pedagogical bases of middle classes pupils' computer-informational training). Kostanay, 2009. 153 pp. (in Russian).
7. Bogdanov I. V., Krutiy I. A., Chmykhova E. V. *Proektirovaniye uchebnogo protsessa na baze sovremennykh informatsionnykh tekhnologiy* (Projection of training process on base of contemporary informational technologies). *Telekommunikatsii i informatizatsiya obrazovaniya* (Telecommunications and informatization of education), 2001, no. 1, pp. 72–83 (in Russian).
8. Dereshko B. Yu., Luk'yanov S. P. *Komp'yuterizatsiya obrazovaniya: na puti k informatsionnomu obshchestvu* (Cybernation of education: on way to informational society). *Telekommunikatsii i informatizatsiya obrazovaniya* (Telecommunications and informatization of education), 2001, no. 5, pp. 98–105 (in Russian).