

**А. В. Файтельсон**

### **Формирование информационной компетентности школьников в ходе конструирования электронных образовательных ресурсов**

В работе обобщен зарубежный опыт общего образования в формировании информационно-компьютерных компетенций у обучающихся на основе конструирования электронных образовательных ресурсов. Эти компетенции зависят от многих факторов, отражающих характер взаимодействия педагога и обучающихся. Эти факторы качественно меняют технологию модели обучения и влияют на мотивационную готовность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, а также к освоению и использованию современных информационных компьютерных технологий. В процессе перехода от традиционных методик преподавания к обучению с использованием информационных технологий на уроках информатики возникает задача не только поиска эффективных методов формирования умений и навыков у обучающихся, но и выявления проблемного поля научного изучения информационных средств обучения, оптимальных в отношении организации и результатов дидактического процесса.

Ключевые слова: информатика, компетенция, технологии, ИКТ, компьютеры, формирование, ресурсы, образование, зарубежный опыт.

**A. V. Faitelson**

### **Formation of the Schoolchildren's Information Competence during Designing Electronic Educational Resources**

In this work foreign experience of the general education in formation of students' information and computer competences on the base of designing electronic educational resources is generalized. These competences depend on many factors reflecting nature of interaction of the teacher and students. These factors qualitatively change the technology of the model of training and influence motivational readiness of students to self-development and self-education, and also to learning and use of modern information computer technologies. In the course of transition from traditional techniques of teaching to training with the use of information technologies at Informatics lessons there is a task not only to search effective methods of formation of students' skills, but also identify the problem field of scientific studying of information means of education, which are optimum towards organization and results of the didactic process.

Keywords: Informatics, competence, technology, ICT, computers, formation, resources, education, foreign experience.

В современном постиндустриальном обществе человечество характеризуется возросшим значением компьютерных информационных технологий, увеличением объемов потребляемой информации, что является определяющим фактором развития всех аспектов современной жизни [1, 2, 4].

На наш взгляд, формирование информационно-компьютерных компетенций у обучающихся на основе конструирования электронных образовательных ресурсов значительно облегчает подготовку к эффективной жизнедеятельности в культурно разнородном обществе.

В процессе перехода от традиционных методик преподавания к обучению с использованием информационных технологий на уроках информатики возникает задача не только поиска эффективных методов формирования умений и навыков у обучающихся, но и выявления проблемного поля

научного изучения информационных средств обучения, оптимальных в отношении организации и результатов дидактического процесса.

Современные технологии позволяют сравнивать результаты в разных государствах. В качестве одного из примеров стран третьего мира может быть взят Афганистан.

Согласно результатам Ajmal Seendani [6], формирование информационно-компьютерных компетенций у обучающихся на основе конструирования электронных образовательных ресурсов, а также обучение информатике в целом затруднительно и, к сожалению, в некоторых провинциях Афганистана невозможно.

Исследование данной проблемы было проведено в тридцати школах шести провинций Афганистана (Кунар, Нангархар, Лагман, Хост, Пактия и Пактика) на основе количественного метода с

использованием опроса преподавателей и обучающихся [6].

Главной проблемой оказалось отсутствие финансирования афганских образовательных учреждений. Исследование показало, что большинство участников не имеют доступа к компьютерам в своих образовательных учреждениях. Из-за отсутствия компьютерной техники предмет «Информатика» преподается через лекционный курс и другие методы работы в группе. Более того, применение лекционного метода, особенно женщинами-педагогами (в частности, в сельской местности), связано с культурными, этническими и религиозными проблемами. Многие из них не участвуют в образовательных процессах, потому что не могут прийти на занятия без сопровождения мужчины – брата, отца, мужа, сына.

В одном классе одновременно учатся большое количество детей, что делает задачу формирования информационно-компьютерных компетенций трудновыполнимой. Переполненные классы в образовательных учреждениях – одна из проблем в системе образования стран третьего мира, таких как Афганистан.

Тем не менее, существуют учебники информатики, которые, как считают педагоги и обучающиеся, полезны в обучении, несмотря на все недочеты. В Афганистане также отсутствует профессиональная подготовка учителей по данной специальности [6].

К сожалению, многие учителя афганских школ не знают о новых методиках преподавания информатики. В связи с этим уровень мотивации в обучении и преподавании предмета достаточно низкий [5]. Логично предположить, что формирование информационно-компьютерных компетенций у обучающихся на основе конструирования электронных образовательных ресурсов невозможно.

На территории Европы в ряде развитых стран наблюдается тенденция усиленного развития обучения преподаванию информатики. Согласно исследованию, описанному в European Schoolnet, 20 Министерств Образования (Бельгия/Фландрия, Болгария, Кипр, Чешская Республика, Дания, Эстония, Испания, Финляндия, Франция, Греция, Ирландия, Италия, Литва, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Польша, Турция и Великобритания/Англия) на данный момент рассматривают учебные программы с учетом интеграции нового предмета «Программирование» отдельно от курса «Информационных технологий». Несколько крупных компаний поддержива-

ют дополнительным финансированием ряд образовательных организаций и молодых студентов для разработки методик, методологий формирования и развития информационно-компьютерных компетенций. Однако несколько европейских стран лишь переориентировали свои учебные программы в области информационно-компьютерных технологий (ИКТ) на развитие обучающихся программированию. Согласно данным, механизм оценивания, связанный с программированием, занижен или слабо развит, что показало необходимость дальнейшего изучения и обмена опытом [7].

Для большинства стран формирование информационно-компьютерных компетенций у обучающихся и использование современных технологий в качестве инструмента для обучения является основным приоритетом. Программирование выделяется как отдельное приоритетное направление для 11 стран. На данный момент все страны, участвующие в опросе, за исключением Норвегии, уже интегрировали программирование в свои учебные планы (Болгария, Кипр, Чешская Республика, Дания, Эстония, Греция, Ирландия, Италия, Литва, Польша, Португалия и Великобритания/Англия) или планируют это сделать в ближайшем будущем (Бельгия, Испания, Финляндия, Франция, Люксембург, Нидерланды и Турция). Эта интеграция происходит в основном через государственные программы или выполняется на региональном и местном уровне [3, 7, 8].

Достоинствами данной концепции обучения являются возможность довольно часто организовать конкурсы, мероприятия, семинары, а также поощрение любых других инициатив, которые направлены на поддержку обучения информатике в образовательных организациях, что можно заметить при детальном рассмотрении. Учителя должны интегрировать технологии в различных областях (например, использование современных технологий в математике, музыкальные программы на уроках музыки и так далее). В этих странах учебный план не предписывает, что использовать или как использовать технологии. Педагоги могут сами выбирать, как они хотят это сделать. Есть также различные методики в технологии образования (программирование, робототехника, 3D-графика, компьютерные науки, информатика и т. д.), которые образовательные организации могут выбрать, чтобы добавить в учебные программы [7].

Справедливости ради стоит отметить, что для повышения квалификации и переквалификации

учителей существуют курсы на базе педагогических институтов – как часть общей начальной подготовки учителей, либо педагогические центры – как часть повышения образовательного уровня. Семинары проводятся по различным предметам, связанным с компьютерами, в том числе с изучением языков программирования, как часть пожизненного обучения учителей (all life learning). Все курсы повышения квалификации педагогов проводятся летом или же во время каникул. В зависимости от страны такие курсы могут быть платными.

В разных странах также существуют различные информационные электронные образовательные ресурсы. Многие из них ориентированы не только на формирование информационных и коммуникационных компетенций, но и на повышение профессиональной квалификации учителей. К примеру, в Греции была разработана «Гибридная Платформа Образования» (ГПО) (Hybrid Education Platform (HEP), существует «Сеть Греческих Школ» (The Greek Schools' Network (GSN)). Данная сеть соединяет между собой все школы и обеспечивает основные и дополнительные услуги коммуникации. Это способствует созданию нового поколения образовательных сообществ, которые могут пользоваться новыми информационными и коммуникационными технологиями в образовании. В некоторых странах (Великобритания / Англия, Ирландия, Норвегия, Португалия, Испания) разработаны электронные образовательные ресурсы, помогающие учителям формировать информационно-компьютерные компетенции у обучающихся в игровой форме (Codekinderen, Kidsa Koding, Programamos, Code Club) [7, 8].

По литературным данным, министерства образования европейских стран делают все возможное для формирования информационно-компьютерных компетенций в образовательных организациях на основе электронных образовательных ресурсов. Курсы повышения квалификации и дополнительное финансирование увеличивают мотивационную готовность педагогов в формировании информационно-компьютерных компетенций обучающихся. Это поможет привлечь все больше обучающихся к изучению инновационных технологий [7, 8].

В нашем полном контрасте и противоречий мире происходят значительные изменения в разных сферах жизни и встречаться с ними придется, прежде всего, молодежи, вступившей в третье тысячелетие. Колоссальные прорывы науки в нано-,

био- и информационных технологиях поставили перед мировым сообществом необходимость поиска и новых подходов в обучении. Тенденция к передаче «готовых знаний», принятая в традиционной системе обучения, не соответствует современному бурному росту объема знаний, когда сознание человека не поспевает за развитием науки и техники.

Как видно из зарубежного опыта, формирование информационно-компьютерных компетенций на основе электронных образовательных ресурсов зависит от многих факторов, отражающих характер взаимодействия педагога и обучающихся. Эти факторы качественно меняют технологию обучения.

#### Библиографический список

1. Горохова, Ю. А., Формирование базовой информационно-компьютерной готовности студентов экономических специальностей при обучении информатике [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю. А. Горохова. – Ярославль, 2011. – 23 с.
2. Иванов, Д. А., Митрофанов, К. Г., Соколова, О. В. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий [Текст] / Д. А. Иванов, К. Г. Митрофанов, О. В. Соколова. – Омск: Изд-во ОмГУ, 2003. – 101 с.
3. Хуторский, А. В. Общепредметное содержание образовательных стандартов [Текст] / А. В. Хуторский // Материалы проекта «Стандарт общего образования». – М., 2002.
4. Ярочкина, Г. В. Модульно-компетентностный подход в проектировании учебных материалов учреждений профессионального образования [Текст] / Г. В. Ярочкина. – М.: Федеральный институт развития образования, 2006.
5. Ajmal Seendani, Teaching computer science without computer, Teaching computer science in afghan secondary schools / Ajmal Seendani // Karlstads Universitet, Faculty of arts and social science, С. 43.
6. Anja Balanskat, Computing our future Computer programming and coding -Priorities, school curricula and initiatives across Europe / Katja Engelhardt// European Schoolnet (EUN Partnership AISBL), Belgium, October 2014, С. 28.
7. Mara SAELI, Teaching Programming in Secondary School: A Pedagogical Content Knowledge Perspective / Mara SAELI, Jacob PERRENET, Wim M. G. Jochems, Bert Zwaneveld // Informatics in Education, 2011, Vol. 10, No. 1, 73–88, Vilnius University, December 2010.

#### Bibliograficheski spisk

1. Gorohova, Ju. A., Formirovanie bazovoj informacionno-komp'juternoj gotovnosti studentov jekonomicheskikh special'nostej pri obuchenii informatike [Tekst]: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / Ju. A. Gorohova. – Jaroslavl', 2011. – 23 s.

2. Ivanov, D. A., Mitrofanov, K. G., Sokolova, O. V. Kompetentnostnyj podhod v obrazovanii. Problemy, ponjatija, instrumentarij [Tekst] / D. A. Ivanov, K. G. Mitrofanov, O. V. Sokolova. – Omsk : Izd-vo OMGU, 2003. – 101 s.

3. Hutorskij, A. V. Obshhepredmetnoe sodержanie obrazovatel'nyh standartov [Tekst] / A. V. Hutorskij // Materialy proekta «Standart obshhego obrazovanija». – M., 2002.

4. Jarochkina, G. V. Modul'no-kompetentnostnyj podhod v proektirovanii uchebnyh materialov uchrezhdenij professional'nogo obrazovanija [Tekst] / G. V. Jarochkina. – M. : Federal'nyj institut razvitija obrazovanija, 2006.

5. Ajmal Seendani, Teaching computer science without computer, Teaching computer science in afghan secondary schools / Ajmal Seendani // Karlstands Universitet, Faculty of arts and social science, S. 43.

6. Anja Balanskat, Computing our future Computer programming and coding -Priorities, school curricula and initiatives across Europe / Katja Engelhardt// European Schoolnet (EUN Partnership AISBL), Belgium, October 2014, S. 28.

7. Mara SAELI, Teaching Programming in Secondary School: A Pedagogical Content Knowledge Perspective / Mara SAELI, Jacob PERRENET, Wim M. G. Jochems, Bert Zwaneveld // Informatics in Education, 2011, Vol. 10, No. 1, 73–88, Vilnius University, December 2010.