

А. А. Басаргин^{1}*

Роль компьютерных и информационных технологий в системе образования

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий г. Новосибирск,
Российская Федерация

*e-mail: abaspirant@mail.ru

Аннотация. Информационные технологии предоставляют возможности для обмена знаниями во всем мире. В системе образования они позволяют преподавателям и студентам в получении актуальной информации и знаний о разных областях. Актуальная информация необходима для эффективного обучения и учебы студентов. Студенты могут принимать наилучшие возможные решения в отношении своих исследований, времени обучения, места и используемых ресурсов. Студенты могут работать в совместной и интерактивной учебной среде для эффективного общения, обмена информацией и идеями. Ключевым моментом в данной статье рассматривается проблема качества образовательных процессов в стране, а также потребности и ожидания общества от высшего образования для поддержания его на желаемом уровне. В этой статье обсуждается различное использование компьютеров, которые делают обучение эффективным так как информационные технологии помогают реконструировать и модернизировать систему образования. Будущие преподаватели, а также работающие, должны знать о влиянии компьютеров в сфере образования, а также для их предметной области, чтобы сделать обучение эффективным. Это поможет преподавателям использовать интегрированные технологии при обучении студентов в аудиториях.

Ключевые слова: компьютер, система образования, обучение, преподавание, информационные технологии (ИТ)

A. A. Basargin^{1}*

The role of computer and information technologies in the education system

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk,
Russian Federation

Abstract. Information technology provides opportunities for the exchange of knowledge around the world. In the education system, they allow teachers and students to receive up-to-date information and knowledge about different areas. Up-to-date information is essential for effective student learning and learning. Students can make the best possible decisions regarding their research, study time, location, and resources used. Students can work in a collaborative and interactive learning environment for effective communication, exchange of information and ideas. The key point in this article is the problem of the quality of educational processes in the country, as well as the needs and expectations of society from higher education to maintain it at the desired level. This article discusses the various uses of computers that make learning effective as information technology helps to redesign and modernize the education system. Future teachers, as well as working ones, need to be aware of the impact of computers in education, as well as for their subject area, in order to make learning effective. This will help teachers to use integrated technologies when teaching students in classrooms.

Keywords: computer, education system, learning, teaching, information technology (IT)

Введение

В настоящее время каждый аспект нашей жизни связан с информационными технологиями (ИТ). Тем не менее, использование информации и технологий распространяется не на все сферы жизни.

Информационные технологии могут расширить знания, предоставляя информацию соответствующим людям круглосуточно.

По сути, информационные технологии – это любой компьютерный инструмент, который люди используют для работы с информацией.

Сюда входят компьютеры и связанные с ними технологии: WWW, Интернет, видеоконференции и т. д. Также сюда входят информационные технологии для расширения возможностей получения знаний.

В широком смысле информационные технологии определяются как использование компьютеров для изучения, отправки, извлечения, хранения и обработки информации. Многие из систем обучения в настоящее время используют информационные технологии для лучшего понимания сложных концепций учащимися в классе и дома.

К тому же невозможно было учиться в зарубежных вузах, не уезжая туда. Но сегодняшний сценарий полностью изменился. ИТ делает это возможным за счет использования различных технологий, таких как онлайн-обучение, дистанционное обучение, компьютерные курсы и т. д. в сфере образования. Без сомнения, компьютеры стали незаменимыми для всех в любой области. Преподаватели теперь начали использовать технологии, такие как умные классы, ЖК-проекторы, EDUCOM, ноутбуки, карты памяти в своих классах, чтобы сделать процесс обучения эффективным.

Расширение использования информационных технологий дает нам много благоприятных условий в тьюторско-преподавательских и образовательных возможностях управления. Эффективное использование ИТ-ресурсов, таких как виртуальный класс, имеет большой потенциал для участия аудитории со всего мира [6].

Более того, ИТ позволяет вовлечь учащихся, а также их родителей в современный образовательный процесс [7]. Система образования может быть эффективной при использовании различных технологий, таких как электронная почта, мультимедиа, Интернет и т. д. Некоторые образовательные документы, такие как NSTM 1999, 2020, призывают преподавателей использовать ИТ в своей повседневной деятельности [8].

Способ использования компьютера сегодня или раньше в системе образования. Раньше для улучшения базовых навыков студенты использовали компьютеры и связанные с ними технологии. Оценка студентов также основывалась на результатах стандартизированных тестов или других традиционных показателях. Традиционное компьютерное образование было основано на единственной традиционной учебной программе. Но в настоящее время компьютер и связанные с ним технологии резко изменили систему образования. На рис. 1 показана взаимосвязь между использованием компьютера и успеваемостью учащихся.

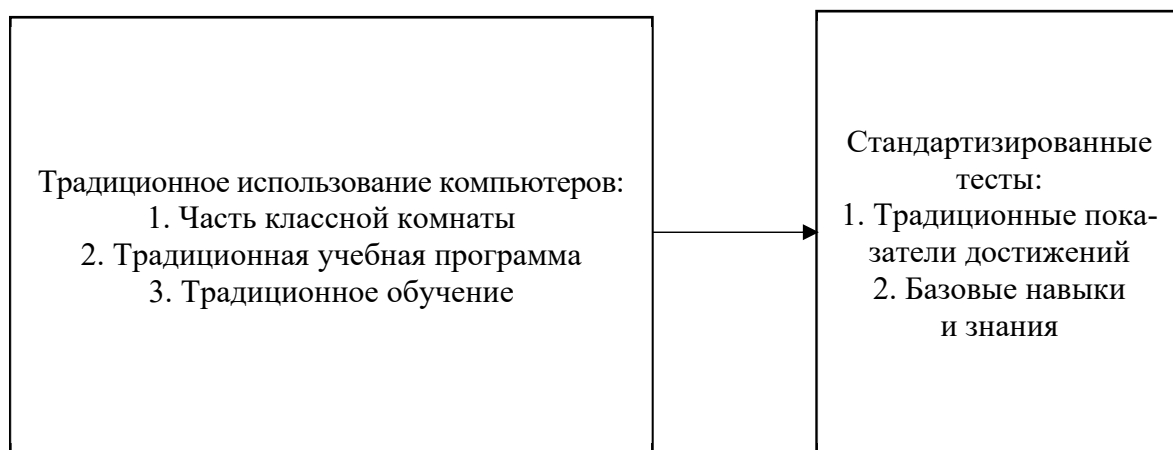


Рис. 1. Связь между компьютерным и традиционным образованием

Сегодня использование компьютера и связанных с ним технологий расширилось в системе образования для достижения следующих целей:

- используется, как и традиционно, для обучения, практики письма;
- используется для обеспечения моделирования и реальной среды для улучшения когнитивного мышления связь через Интернет и средства связи;
- используется в качестве инструмента повышения производительности, такого как электронные таблицы, базы данных, текстовый процессор и т. д.

На рис. 2 показана взаимосвязь между новым использованием технологий и новой средой обучения.

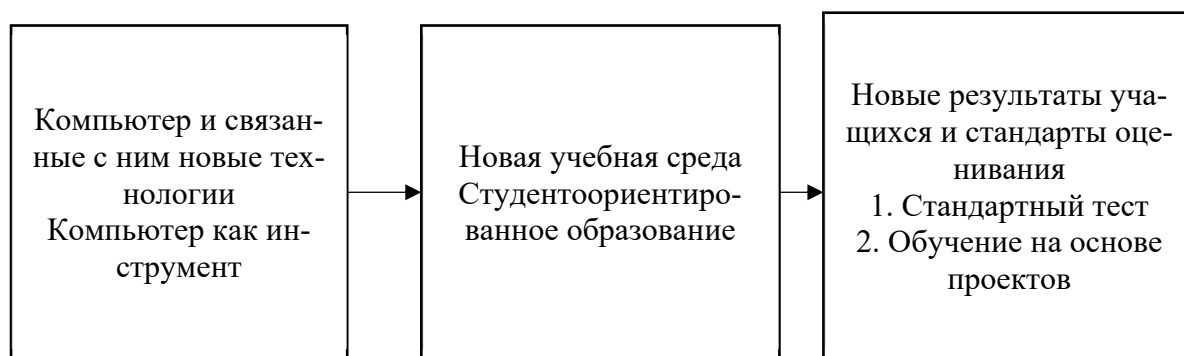


Рис. 2. Взаимосвязь между новым использованием компьютера, новой средой обучения и новыми результатами учащихся

Есть и другие преимущества использования компьютера в образовании:

- компьютер может улучшить обучение студентов и основные навыки.
- компьютеры не только улучшают процесс обучения, но и увеличивают удержание студентов.
- эффективное и адекватное обучение учителей является неотъемлемым элементом успешной программы обучения.

Роль компьютерных и информационных технологий в образовании

Раньше компьютеры использовались в классе для обучения основным навыкам для предоставления знаний о компьютере в соответствии с учебной программой. Например, текстовый процессор использовался для улучшения навыков письма студентов. Кроме того, знания студентов оценивались на основе результатов стандартизированных тестов или других традиционных мер для оценки достижений. Компьютер и его технология выполняли различные роли, такие как репетитор, замещающий учитель и т. д. в различных областях образования. Все это резко изменило характер способа обучения, который был использован в аудиториях. Его технология оказалась очень успешной в приложениях управления образованием, таких как планирование, анализ данных и т. д. [2]. Согласно Дж. Т. Футу [13], первый компьютер был введен в сферу образования как программа обучения студентов и учителей».

После этого процесс обучения был улучшен за счет усовершенствования программного обеспечения и разработки инструкций, и он все еще продолжается. По словам Ю. Бо [14], компьютерные технологии должны использоваться для реформирования методов обучения и программы обучения, и автор также представляет отчет об использовании компьютеров в сфере образования.

По словам Ли Юмей [1], компьютер можно использовать в образовании тремя различными способами, такими как «учитель», «учащийся» и «помощник», и автор также подробно описывает каждую роль. В целом можно рассмотреть следующие роли образования, в которых компьютер эффективно использовался, как показано на рис. 3.



Рис. 3. Различные роли компьютера в образовании

Компьютер стал важной частью каждого образа жизни, например, в кампусе, дома и в офисе.

Компьютерные и связанные с ними технологии использовались в дистанционном обучении различными способами, такими как телеконференции, ви-

деоконференции, аудиографика, телетекст, видеотекст, мультимедиа и гипермедиа, электронные книги, онлайн-база данных, онлайн-обсуждение, звонок по запросу в курсе и т. д. [11]. Виртуальные классы играют важную роль в дистанционном обучении. Студенты могут высказать свои сомнения, а учителя могут предложить решения, не выходя на место [12].

Ниже приведены различные преимущества использования технологий в дистанционном обучении:

- экономичность;
- независимо от времени и места;
- качественное образование благодаря доступу к результатам массового выпуска учебных материалов.

Онлайн-экзамен и система мониторинга полностью изменились благодаря развитию современных технологий обучения. Эти системы обеспечивают справедливость и беспристрастность экзамена [13]. Различные исследователи [14, 15] разрабатывают систему онлайн-экзаменов на основе Интернета. Сегодня различные экзамены, такие как GRE, GMAT, SAT, CCNA, MCSE и многие другие, проводятся компьютерами во всем мире. Существуют следующие преимущества использования систем онлайн-обследования и мониторинга:

- безопасность;
- справедливость и беспристрастность;
- экономия времени.

Сегодня компьютеры улучшили качество преподавания и улучшили учебный процесс с помощью различных инструментов, таких как мультимедийный проектор, презентации PowerPoint и т. д.

Заключение

Компьютерные информационные технологии – не просто еще одно средство технологического обучения, а качественно новый способ организации обучения, позволяющий существенно повысить интенсивность, эффективность, мотивацию и рефлексивность учебного труда, выйти за рамки традиционной модели изучения учебных дисциплин. Выпускник школы должен уметь использовать компьютер как инструмент практической деятельности при проектировании, конструировании, управлении машинами, исследовании природных явлений, а также в управленческой деятельности, что является основой для сформированности ключевой информационной компетентности в любой профильной и профессиональной деятельности.

Использование компьютерных технологий позволяет осуществлять индивидуальный темп в процессе изучения материала, а также вызвать повышенный интерес и учебную мотивацию учащихся.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Yummei L. Three Roles What Computer Act in Teaching and Learning. International Journal of Education and Management Engineering, 2012.
2. Majoka M. I., Fazal S., Khan M. S. Implementation of Information and Communication Technologies (ICTs) in Education Course: A Case from Teacher Education Institution in Pakistan. Bulletin of Education and Research, Vol. 35, No. 2, 2013.

3. Мусихин, И. А. Современное высшее образование: новые вызовы – новые решения / И. А. Мусихин // Актуальные вопросы образования. Современные тенденции формирования образовательной среды технологического университета : сб. материалов Междунар. научно-метод. конф., 3–7 февр. 2014 г., Новосибирск. – Новосибирск : СГГА, 2014. – С. 29–36.
4. Мусихин, И. А. Современное высшее образование, его проблемы и тенденции развития / И. А. Мусихин, В. Б. Жарников // Вестник Сибирской государственной геодезической академии. – Новосибирск, 2014. – № 1 (25). – С. 161–168.
5. Стародубцев, В. А. Создание и применение электронного конспекта лекции : учебное пособие / В. А. Стародубцев. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 88 с.
6. Карпик, А. П. Единое информационно-образовательное пространство современного университета [Текст] / А. П. Карпик [и др.] // Единое информационно-образовательное пространство - основа инновационного развития вуза: сб. материалов региональной научно-метод. конф., 2–4 февр., 2011 г. – Новосибирск : СГГА, 2011. – С. 4–6.
7. Гузеев, В. В. Основы образовательной технологии: дидактический инструментарий / В. В. Гузеев. – Москва : Сентябрь, 2006. – 192 с.
8. Мартынов, Г. П. Система оценки знаний студентов по математике с использованием средних баллов за семестр / Г. П. Мартынов // Интеграция образовательного пространства с реальным сектором экономики. – Сб. материалов международной научно-методической конференции. Ч. 4. – Новосибирск: СГГА. – 2012. – С. 182–183.
9. Bhattacharjee B., Deb K. Role of ICT in 21st Century Teacher Education. International Journal of Education and Information Studies, Vol.6, No.1, 2016.
10. Haddad W., Drexler A. Technologies for Education: Potentials, Parameters and Prospect. – Washington D.C. : AED, Paris UNESCO, 2002.
11. Indrawati E. Advantages and Disadvantages of Computer Assisted Language Learning. – URL : <https://efidrew.wordpress.com/2008/08/01/assignment-4-article-on-call>.
12. Singh S.K., Tiwari A.K. Design and Implementation of Secure Computer based Examination System Based on B/S Structure. International journal of applied research and technology, Vol.11, No.11, 2016.
13. J. T. Fouts. Research on Computer and Education: Past, Present and Future. – URL : <http://www.esd189.org/tlp/images/TotalReport3.pdf>.
14. Y. Bo, L. Y. Fang, L. Junsheng and S. Jianhag. The Impact of Computer Based Education. International Conference on Information and Management Engineering, 2011.

© А. А. Басаргин, 2023