

УДК 378:372.8

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ

¹Сарсекеева Ж.Е., ¹Акильбекова А.С., ²Сарсекеева Н.Е.

¹Казахандинский государственнй университет им. Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: anaritta_1995@mail.ru;

²Казахандинский государственнй медицинский университет, Караганда,
e-mail: sarsekeeva.04@mail.ru

В статье проанализированы средства информационных технологий, направленных на развитие интеллектуального потенциала обучающихся. Значимость статьи определена тем, что современное общество нуждается в компетентной, креативно мыслящей личности, управляющей собственной интеллектуальной деятельностью во взаимодействии с членами общества. Вопрос ее развития причислен к приоритетным сферам в политике Казахстана. В силу этого увеличиваются условия стратегии формирования и управления интеллектуальным потенциалом нации. При этом особое значение приобретает применение информационных технологий в учебном процессе. Результативность средств информационных технологий находится в зависимости от способов и форм их использования в обучении. Из всего разнообразия педагогических применений средств информационных технологий отдельно стоит выделить использование программных средств, в связи с их популярностью в практике отечественного и зарубежного образования. В статье представлена типология программных средств, рассматриваемая с точки зрения их многофункционального и методического назначения. Методическое предназначение любого вида программных средств отображает методическую задачу его применения в процессе обучения и те возможности программных средств, осуществление которых интенсифицирует учебный процесс, переводит его на качественно более значительный уровень. В статье раскрыты основные аспекты разработки электронных учебных изданий, указанные в Государственном стандарте Республики Казахстан. В результате исследования выявлено, что необходимо учитывать возможности информационных технологий, способствующих развитию интеллектуального потенциала обучающихся.

Ключевые слова: информационные технологии, интеллектуальный потенциал, программные средства

INFORMATION TECHNOLOGIES AS CONDITION OF STUDENTS INTELLECTUAL POTENTIAL DEVELOPMENT

¹Sarsekeeva Zh.E., ¹Akilbekova A.S., ²Sarsekeeva N.E.

¹Karaganda State University of E.A. Buketov, Karaganda, e-mail: anaritta_1995@mail.ru;

²Karaganda State Medical University, Karaganda, e-mail: sarsekeeva.04@mail.ru

The article analyzes means of information technologies aimed at students intellectual potential development. Relevance of the article is due to the fact that modern society needs a competent, creative thinking person who manages its own intellectual activity in interaction with society members. Problem of its development is assigned to priority areas in the policy of Kazakhstan. Therefore, requirements to the strategy of forming and managing the nation intellectual potential are increasing. Herewith, the use of information technologies is of particular importance in educational process. Effectiveness of means of information technology depends determinative on the ways and forms of their use in learning. Of all pedagogical applications diversity of means of information technology, it is especially worth highlighting the software use, in connection with their popularity in practice of domestic and foreign education. The article presents a software typology, considered from the point of view of their functional and methodical purpose. Methodical purpose of each type of software reflects methodological aim of its use in learning process and software tools possibilities, implementation of which intensifies the learning process and transfers it to a qualitatively higher level. The article reveals main aspects of electronic educational publications development, specified in the State Standard of the Republic of Kazakhstan. As a result the research reveals that it is necessary to take into account the possibilities of information technologies that contribute to the students intellectual potential development.

Keywords: information technologies, intellectual potential, software

Стратегическим ресурсом постиндустриального общества на современном этапе становится человеческий капитал, содержащий в себе оценку его интеллектуального потенциала. Формирование интеллектуальной нации – это одна из стратегических целей развития Казахстана, важнейший акцент при этом делается на формирование индустриально-инновационной экономики государства. В разрешение данной системной проблемы ориентирован

национальный проект «Интеллектуальная нация – 2020», в котором важными векторами формирования интеллектуально-нравственной личности установлены: высококачественное образование, инновационная революция, духовное воспитание молодого поколения. Цель развития интеллектуального потенциала нации потребует наиболее углубленного ее осмысления, так как является главным ориентиром в концепции конкурентоспособной экономики Казахстана.

Современное общество нуждается в компетентной, креативно думающей личности, распоряжающейся собственной умственной деятельностью во взаимодействии с членами общества. Вопрос ее формирования причислен к приоритетным сферам в политической деятельности Казахстана. В силу этого увеличиваются условия стратегии развития и управления интеллектуальным потенциалом нации [1].

Цель исследования: выявление возможностей информационных технологий, способствующих развитию интеллектуального потенциала обучающихся.

Материалы и методы исследования

Изучение особенностей применения информационных технологий в рамках развития интеллектуального потенциала обучающихся является предметом нашего исследования. Методом исследования выступил анализ нормативных документов, труды психологов, педагогов по теме исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Вопросы использования информационных технологий в образовании исследованы многими учеными и представлены в трудах В.Н. Волковой, И.Н. Глухих, И.Г. Захаровой, Е.В. Михеевой, С.В. Панюковой, С.В. Симоновича, А.В. Смирнова, В.Ф. Шолохович, В.А. Юрьева и других. Структуру и содержание информационных технологий в образовании исследовали казахстанские ученые, среди которых Ш.А. Абдраман, Б. Абдыкаримов, Ж.М. Абилов, Г.З. Адильгазинов, В.М. Амирбаев, В.В. Егоров, Н.А. Минжанов, А. Аймухамбетов, С. Боранбаев, С.А. Жданов, А.К. Мынбаева, М.Р. Нургужин, Е.А. Спирина, Г.О. Тажигулова, Б.К. Тульбасова, Л.А. Шкутина и другие.

В контексте образования под информационной технологией подразумевается комплекс знаний о разных методах, средствах работы с данными и информационными ресурсами; метод и инструментарий отбора, обработки и передачи информации с целью извлечения абсолютно новейших данных об исследуемом предмете [2, с. 22]. И.Г. Захарова отмечает, что информационную технологию обучения необходимо осознавать как дополнение информационных технологий с целью формирования новейших возможностей передачи знаний (деятельности преподавателя), восприятия знаний (деятельности обучающегося), оценки качества преподавания и, бесспорно, многостороннего формирования личности обучающегося в педагогическом процессе [2, с. 22]. В.Ф. Шолохович причисляет «информационные технологии» к отрасли дидактики,

занимающейся изучением планомерного и сознательно организованного процесса обучения и усвоения знаний, в котором находят применение средства информатизации образования» [3, с. 112]. Е.В. Михеева под «информационными технологиями обучения» понимает комплекс методов, а также программно-технических средств, которые объединены в технологическую последовательность и обеспечивают сбор, переработку, сохранение, распределение и демонстрацию информации для уменьшения степени трудоемкости процесса применения информационных ресурсов [4, с. 10]. Актуальность вопроса новых информационных технологий обусловлена быстрым темпом информатизации общества. Потенциал данных технологий многопланово реализуется и в сфере образования, тем самым открывая большие возможности: улучшение методологии и способов отбора содержания образования; увеличение эффективности обучения, его персонализации и осуществления дифференцированного подхода, создание и применение новых форм работы в процессе обучения и корректировка содержания и характера деятельности как обучающего, так и обучаемого; модернизация управления образовательным процессом [5, с. 18].

Важно использовать многообразие современных информационных технологий не стихийно, а с учетом специфических дидактических принципов: принципа адаптивности, подразумевающего адаптацию к индивидуальным возможностям обучающихся; принципа интерактивности преподавания, понимающего под собой использование обучающимися различных средств информационных технологий, обеспечивающих интерактивный диалог, а также эффективную обратную связь; принципа реализации всех возможностей компьютерной визуализации учебного материала, предполагающего диагностику возможностей имеющихся современных средств демонстрации информации в сравнении с качеством представления учебного материала; принципа развития интеллектуального потенциала обучающихся, который предполагает формирование алгоритмического, наглядно-образного, рефлексивного стилей мышления, умений осуществлять практически либо вариативные решения в сформировавшихся трудных моментах, навыков в работе с данными в базе использования большого количества систем обработки информации, кроме того, справочно-поисковых систем, баз информации; под принципом обеспечения полноты, а также непрерывности циклов обучения понимается наличие целостности средств ин-

формационных технологий и всех звеньев процесса обучения [5, с. 42]. Современная система образования достаточно открыта относительно внедрения в учебно-воспитательную деятельность информационных технологий, которые основываются на множестве программных продуктов широкого назначения. В настоящее время во всех учебных заведениях довольно успешно применяются разнообразные программные комплексы – как сравнительно доступные (различные текстовые и графические ресурсы, инструментарий с целью работы с таблицами, графиками и создание компьютерных демонстраций), так и сложные, чаще всего узкоспециализированные (системы, связанные с программированием и работой с базами информации, а также программы символьной математики и статистической обработки) [2, с. 23].

Классификацию информационных систем выделяют по ряду признаков: согласно предназначению (информационно-управляющие, информационно-справочные, системы поддержки принятия решений, обработки информации), согласно структуре аппаратного инструментария (однопроцессорные, многопроцессорные), согласно порядку деятельности (однопрограммный и мультипрограммный режимы вычислительной системы) и по характеру взаимодействия с пользователями (системы, работающие в диалоговом и интерактивном режимах) [4, с. 11]. В настоящий момент практически все программы наделены способностью решать практические задачи, что еще до недавнего времени было исключительной прерогативой человека. Именно данные возможности и дают возможность говорить о формировании информационных систем, относящихся к интеллектуальным. Интеллектуальная информационная система – это компьютеризированная система сбора, хранения, обработки, представления информации, основывающаяся на воспроизведении интеллектуальных возможностей человека [6, с. 14]. В.Н. Волкова и В.А. Юрьев представляют интеллектуальные информационные системы в виде класса информационных систем, необходимость разработки которых появилась в связи с высоким уровнем сложности задач, решаемых человечеством в современном мире. Это, в свою очередь, требует создания таких информационных технологий, которые позволяют при использовании программному обеспечению компьютера не только брать на себя аналогичные операции обработки данных, но и применять имеющийся опыт профессионалов в интересующих его областях [7, с. 203].

В научно-педагогической литературе имеется классификация программных средств, которые были проанализированы с различных точек зрения: функции программных средств, их методическое назначение. С точки зрения своего функционального назначения все без исключения программные ресурсы можно разделить на последующие типы: прикладные программы, предназначением которых является создание и поддержка учебного диалога между пользователями и персональным компьютером; диагностические, тестовые программы, суть которых заключается в определении конкретных причин неправильных действий обучаемых, констатации и анализе их знаний, умений, способностей, кроме того, определении степени их обученности, а также степени интеллектуального развития; в качестве цели инструментальных программных ресурсов можно выделить создание программных средств с обучающим назначением, разработку либо создание учебно-методических, организационных материалов, подготовку графических включений, различных сервисных «надстроек» программы; предметно-направленные программные сферы, позволяющие моделировать все изучаемые объекты или совокупности большого количества предметов в конкретных программных сферах; при использовании данных программных средств обычно организуется учебный процесс с моделями, отображающими объекты или закономерности конкретных предметных областей; программные средства, которые создаются для развития общей культуры деятельности обучаемых, информационной культуры в результате использования системы создания текстов, различных электронных таблиц, графических редакторов или объединенных систем их совместного применения; программные средства, назначением которых является автоматизация процессов сбора и обработки полученных результатов проведенных учебных исследований, к ним относятся измеряющие, а также контролирующие программы; управляющие программные средства, которые управляют действиями объектов, существующих в реальности; учебные средства программирования, целью которых является обучение основным умениям программирования, создание базовых компонентов алгоритмического и программистского стили мышления; программные средства, обеспечивающие осуществление определенных функций педагога [8].

В научно-педагогической литературе наиболее полной является следующая типология программных средств обучения с точ-

ки зрения их методического назначения: прежде всего к ним следует отнести различные обучающие программные средства, методическим назначением которых является передача комплекса знаний, формирование разных умений и навыков, которые подразумевают осуществление учебной и практической деятельности, а также обеспечение необходимого уровня усвоения, устанавливаемого обратной связью и реализуемого средствами компьютерных программ: к программным средствам можно отнести различные тренажеры, основным назначением которых является автоматизация умений и навыков различных видов деятельности; программы, назначением которых является контроль уровня усвоения учебного материала, называют контролирующим программным инструментарием; методическим назначением данных программных систем, а также информационно-справочных программных средств можно обозначить формирование комплекса знаний, умений и навыков по отбору и систематизации различных блоков информации, подобные программные средства дают возможность обучающимся самостоятельно отобрать и вывести нужную информацию; имитационные программные средства своим назначением имеют выделение определенного аспекта действительности с целью подробного изучения его основных структурных и функциональных характеристик путем выбора определенного количества критериев; назначением моделирующего программного инструментария свободной композиции, направленных на использование обучающимися ключевых компонентов, а также типы функций с целью моделирования конкретной реальности, является создание моделей объектов, явлений, процессов или ситуаций для их дальнейшего изучения, исследования и т.д. Мы придерживаемся классификации программных средств, разработанной В.В. Кручининим: программа управления процессом обучения применяется в качестве администратора индивидуальной траектории обучения; компьютерные учебные программы – программы, которые предназначены для непосредственного использования в учебно-воспитательном процессе [9].

В настоящее время продолжается процесс разработки и использования в учебном процессе электронных и мультимедийных обучающих программ. Проблемы создания электронных учебников рассматривали Б.И. Глазов, О.А. Козлов, Д.А. Ловцов, О.П. Околелов, Е.В. Пастухова, Е.А. Солодова, Е.Н. Холодов, среди казахстанских ученых – Д.М. Джусубалиева, М.А. Вин-

ницкая, Г.К. Нургалиева и другие. Как показывает опыт, в большинстве случаев электронными учебниками называют электронные версии учебных разработок, чего не должно быть. Однако в 2005 г. был принят Стандарт Республики Казахстан, который четко обозначил следующие основные понятия: электронное издание – совокупность цифровых, текстовых, графических и иных использованных материалов, которые имеют инструментарий программного управления, кроме того, могут быть размещенными на разных электронных носителях данных; под электронным учебным изданием подразумевается электронное издание, специализированное для автоматизированного обучения и контроля знаний, оно также должно соответствовать учебной дисциплине или отдельным ее частям, а также данное издание позволяет выбрать собственную траекторию обучения и обеспечить многообразие видов учебных работ; электронный учебник – это электронное учебное издание, которое содержит последовательное изложение учебной дисциплины и имеет официальный статус этого вида издания, присвоение которого обеспечивается государственными органами; электронное учебное пособие – электронное учебное издание, которое содержит наиболее существенные разделы учебной дисциплины, а также может иметь вид сборников задач, справочников, энциклопедий, указаний к практикуму, данное издание обладает официальным статусом в соответствии с данным видом издания, который может присваивать лишь государственный орган. В стандарте оговорены требования, которым должны соответствовать все виды электронных учебных изданий. Различные электронные учебные издания должны предусматривать наличие возможности работать в сетевой среде и с помощью современных средств просмотра. Поэтому в простейшем варианте электронные учебные издания в большинстве случаев создаются в виде гипертекстовых документов [10].

В результате можно сформулировать следующие положения, отражающие возможности информационных технологий, которые обеспечивают развитие интеллектуального потенциала учащихся:

1. Применение информационных технологий способствует формированию психологических моментов, способствующих восприятию, осмыслению и запоминанию учебного материала. При этом обучение является психофизиологически ориентированным, предполагающим повышение качества обучения путем создания лучшего функционального состояния, увеличиваю-

щего способность обучающихся к усвоению различной информации. Информационные технологии позволяют обеспечить многообразие путей подачи различной информации, а также способствуют созданию условий, при осуществлении которых все среды будут взаимодействовать друг с другом.

2. Информационные технологии способны в наглядной форме демонстрировать разного вида процессы, последовательности, явления, события, зависимости, факты, числовые соотношения и т.п. Применение в обучении наглядно-образных компонентов мышления играет важную роль в жизни людей, так как они оказываются чрезвычайно эффективными при рассмотрении многих теоретических понятий. Конструирование при помощи информационных технологий различных моделей позволяет изучить объекты или явления в различных ситуациях, с разных сторон. Использование данных технологий позволяет привлечь все органы чувств человека, а также создать объемные образы исследуемых объектов, явлений, ассоциативных связей, способствующих усвоению учебного материала. С целью актуализации ранее полученных знаний возможно применение технологии гипертекста, она способствует усилению творческой составляющей интеллектуального потенциала учащихся.

3. Информационные технологии способствуют индивидуализации обучения в условиях учебно-воспитательного процесса. Индивидуализация обучения позволяет каждому обучающемуся быть вовлеченным в активную работу, которая будет ориентирована только на него. В данном случае также будет побуждаться и мыслительная деятельность, которая, в свою очередь, позволит более полно реализовать познавательные потребности, стимулировать и развивать интеллектуальный потенциал. Применение информационных технологий дает возможность осуществлять мониторинг и корректировку хода усвоения учебной информации. Использование медиа средств в образовательном процессе способствует реализации на практике модели обучения, ориентированной на личность, в силу того, что создает условия для большего уровня, чем в традиционной системе обучения, индивидуализации и степени дифференциации обучения, а также подразумевает субъективную активность, которая дает возможность учащимся найти различные пути самореализации, способствующие формированию навыка самосовершенствования, самовоспитания, самообучения,

самооценки, самообразования, творческого мышления.

4. Использование информационных технологий позволяет ориентироваться на познавательные мотивы обучающихся. Познавательные мотивы позволяют формировать устойчивую активность обучаемых и повышать результативность процесса обучения. Формирование познавательных мотивов проходит через осуществление специфических и неспецифических воздействий на мотивационную сферу обучаемых. Это происходит благодаря методической помощи, различным указаниям, а также возможности выбора скорости и своего собственного варианта учебной деятельности, который будет зависеть от индивидуального уровня подготовленности. Таким образом, комплекс средств информационных, коммуникационных технологий способствует усилению психологического фактора мотивации обучения [11].

Заключение

Опираясь на материалы психолого-педагогических исследований (В.Н. Волковой, И.Н. Глухих, И.Г. Захаровой, Е.В. Михеевой, С.В. Панюковой, С.В. Симоновича, А.В. Смирнова, В.Ф. Шолохович, В.А. Юрьева), возможно сформулировать вывод, что информационные технологии, применяемые в обучении, являются комплексом научных знаний о значении и роли вычислительной техники в образовательном процессе, формах, а также методах их применения с целью совершенствования учебно-воспитательного процесса, развития интеллектуального потенциала обучающихся в соответствии с особенностями процесса обучения [12]. Эффективность применения средств информационных технологий в большей степени зависит от формы и способа их применения. Из всего многообразия педагогических применений средств информационных технологий отдельно стоит выделить использование программных средств, в связи с их популярностью в практике отечественного и зарубежного образования.

Список литературы

1. Пралиев С. Интеллектуальная нация – залог инновационного развития // Республиканский общественно-политический журнал «Мысль». – 2013. – 24 марта. – С. 2.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пос. для студ. высш. учеб. заведений. – 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 192 с.
3. Шолохович В.Ф. Информационные технологии обучения: дидактические основы, проблемы разработки и использования. – Уралск: Изд-во УГПУ, 1995. – 230 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для сред.

проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 384 с.

5. Смирнов А.В. Методика применения информационных технологий в обучении физике: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.

6. Глухих И.Н. Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие для высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 112 с.

7. Прикладная информатика: справочник: учеб. пособие / Под ред. В.Н. Волковой и В.А. Юрьева. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2008. – 768 с.

8. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов / ред. С.В. Симонович. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2015. – 640 с.

9. Кручинин В.В. Комбинаторика композиций и ее приложения: монография. – Томск: Изд-во «В-Спектр», 2010. – 156 с.

10. Государственный стандарт Республики Казахстан. СТ РК 34. 017-2005. Информационные технологии. Электронное издание. Электронное учебное издание. Издание официальное. – Астана, 2005. – 22 с.

11. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие для студ. вузов. – М.: Академия, 2010. – 224 с.

12. Sarsekeyeva Zh.Y., Akilbekova A.S., Sarsekeyeva N.Y. Intellectual development of learners as a result of educational activities // Education and science without borders. 2017. Vol. 8. № 16 (2). P. 45–49.