УДК 378.147: 004

DOI 10.23951/1609-624X-2018-3-115-120

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Е. А. Крайнова

Филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж) Министерства обороны Российской Федерации, г. Сызрань

Рассматриваются вопросы активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся военного вуза как условие формирования у молодого специалиста инновационного типа мышления. Доказана необходимость внедрения интерактивной образовательной познавательной деятельности обучающихся с включением информационных технологий в учебный процесс.

Дана характеристика и раскрыты особенности использования информационных технологий интерактивного обучения обучающихся военного вуза, а также результативность данного процесса.

Описаны значение и функции использования информационных технологий в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов. Конкретизировано определение интерактивных форм образования как методически направленного взаимодействия участников педагогического процесса, позволяющего развивать в диалоговом режиме творческое и критическое мышление обучающихся военного учебного заведения.

Ключевые слова: *информационные технологии, интерактивное обучение, внедрение информационных технологий в образовательный процесс, учебный процесс, активизация познавательной деятельности.*

Актуальность исследования проблемы использования информационных технологий интерактивного обучения в военном вузе обусловлена тем, что логика педагогического процесса в России предусматривает мобильную адаптацию образования к стремительным изменениям в напряженных реалиях техногенного общества и, что немаловажно, своевременное адекватное реагирование на их положительные или отрицательные проявления. Важное условие формирования у молодого специалиста инновационного типа мышления – эффективная активизация учебно-познавательной деятельности. В соответствии с тенденциями внедрения принципов европейского образования (Болонский процесс) в вузах значительно сокращается аудиторная нагрузка обучающихся, поскольку существенный объем обязательного программного материала выделяется для самостоятельной работы во внеаудиторное время.

По мнению многих ученых (В. Загвязинский, Й. Йокела, Б. Коллис, М. Кутепов, О. Пашенко, Е. Хеннер и др.), именно интерактивная учебно-познавательная деятельность обучающихся с включением информационных технологий в образовательный процесс, подходы к которой на современном этапе требуют коренных изменений, должна стать основой высшего образования, важной частью процесса подготовки высококвалифицированных специалистов.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена присоединением высших учебных заведений России к Болонскому процессу, что обязыва-

ет преподавателей военных вузов к поиску и внедрению качественно новых, действенных методов стимулирования учебно-познавательной деятельности обучающихся для успешной интеграции будущих специалистов к профессиональной информационно-технической сфере.

Анализ научных публикаций показал, что использование информационных технологий интерактивного обучения стало одной из движущих сил образовательного процесса в современном вузе. Учебные заведения стремятся получить информационно-технологические приложения, которые помогут эффективно продавать образовательные услуги, так как «условия реализации образовательного процесса – состояние информационно-образовательной среды университета» [1].

Одним из наиболее эффективных путей усовершенствования подготовки будущих военных специалистов к профессиональной деятельности, обеспечение их необходимыми знаниями, практическими умениями, безупречными навыками является внедрение интерактивных форм и методов обучения в процессе изучения информационных технологий. Использование интерактивных методов и форм обучения в процессе подготовки военных летчиков – это не только теоретическое снабжение обучающихся знаниями, но и развитие логического мышления, грамотности в области информационных технологий, мотивация к самосовершенствованию и творческому росту в любой области профессиональной деятельности [2].

Согласно определению интерактивных форм обучения, это методически направленное взаимодействие между участниками педагогического процесса, позволяющее в диалоговом режиме развивать креативное и критичное мышление обучающихся военного вуза, способность к аналитическому решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере. А именно интерактивное обучение имеет целью сделать каждого обучающегося непосредственным участником учебно-воспитательного процесса, который осуществляет поиск путей и способов решения проблем и направлено «на интенсификацию процессов освоения профессиональных знаний путем решения практических задач и ситуаций» [3, с. 72].

Результативность учебного процесса обеспечивается активизацией обучающихся в ходе использования информационных технологий как в получении новых знаний, так и в использовании их на практике. В ходе интерактивного обучения с помощью информационных технологий будущие военные специалисты формируют в себе способность и готовность к активному общению, коммуникабельности и компетентному сотрудничеству, умению обосновывать и отстаивать свою точку зрения с профессиональной позиции, развивают навыки анализа и самоанализа в ходе рассуждений в группе.

Для преподавательского состава вуза использование информационных технологий интерактивного обучения дает возможность организовывать учебный процесс в нестандартном ключевом ракурсе путем реализации таких форм, как практические семинары, проблемные лекции, лекции-провокации, лекции с использованием визуальных средств, лекции-коллоквиумы, лекции-конференции и др. [4].

А. Хижная указывает, что путем использования сети Интернет преподаватели военного вуза могут передавать информацию обучающимся быстрее и в то же время координировать различные виды их учебной деятельности для достижения максимального успеха. Однако внедрение информационных технологий интерактивного обучения в рамках военного вуза имеет определенные трудности, что связано с индивидуализацией области обучения профилирующих факультетов и системой единой методологии образовательного процесса и использования обозначенных технологий [5].

Система профессиональной подготовки обучающихся военных вузов эффективна при условии соблюдения организационно-образовательных требований: стратегия информационно-технологического обучения будет разработана на основе системного подхода с учетом возможности быстрого реагирования на изменения социального спроса; информационные технологии будут применяться

«всесторонне, как сочетание трех взаимосвязанных компонентов – учебных объектов, инструментов для изучения технических предметов и новых образовательных технологий» [5, с. 6240]. Кроме того, изучение дисциплин проводится непрерывно, последовательно и поэтапно с учетом организационных принципов информационно-образовательной сферы вуза, которая включает прикладные темы, ориентированные на профессиональную деятельность будущих выпускников. Использование информационных технологий интерактивного обучения в традиционной методологии преподавания необходимо объединять соответствующим образом и поддерживать современными техническими средствами обучения [5].

Дефиниция «информационные технологии» в педагогическом словаре предоставлена как «методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации» [6, с. 51].

Определение информационных технологий как производное двух технических понятий рассматривается в соответствии с истолкованием:

- информация – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления [7, с. 78];

- технология – обусловленная состоянием знаний и общественной эффективностью совокупность приемов, способов, методов, операций и процессов повторяемого, в конечном счете воспроизводимого и, как правило, документированного воздействия кем-то или чем-то на кого-то или на что-то в осуществлении явной или предполагаемой цели изменения состояния, свойств, формы объекта (вещества, материала, энергии, информации) или явления с получением неопределенных или ожидаемых результатов [7, с. 127].

Стратегическое применение информационных технологий в образовании отображает В. Загвязинский, указывая, что информация должна быть точной, актуальной в достижении основной цели; полной в решении ключевых моментов поставленной проблемы; своевременной (должна подаваться вовремя для использования); должна быть последовательной и достоверной; основана на современных данных; доступной для понимания; адаптированной к потребностям преподавателей и обучающихся [8].

Рассмотрим значение и особенности использования информационных технологий интерактивного обучения курсантов военного вуза. Внедрение информационных технологий в образовательный процесс помогает в реорганизации методов работы учебного заведения: перестройка учебного процесса с целью устранения препятствий, которые мешают организации более эффективной и качественной подачи трудноусвояемого учебного матери-

ала; создание базы данных, которые включают централизацию информации, помощь обучающимся и организация приема и передачи информации своевременно. Кроме того, обучающиеся, как потребители информационных технологий, могут использовать такой инструмент, как компьютер, для выполнения задач различной сложности быстрее и точнее, особенно в математических исчислениях, составлении точных графических схем и пр. Компьютер может выполнять одновременно несколько функций, что не под силу сделать человеку. Это дает возможность выполнять поставленную задачу в срок и снимает напряжение, что особенно важно для обучающихся военных вузов [9].

Не менее важен и тот факт, что в компьютер можно внести с помощью специализированных приложений хранилище данных, что дает возможность систематизировать и управлять простотой понимания важных фактов.

Еще один важный инструмент информационных технологий активного обучения в военном вузе – Интернет, который может быть доступен в любом месте и в любое время, что дает возможность преподавателям и обучающимся легко сотрудничать между собой и обмениваться необходимой информацией. Так, структурные единицы военного вуза могут использовать Интернет для взаимодействия со своими обучающимися в режиме реального времени и реагировать на их потребности. Основным фактором данной связи является время, которое значительно можно сэкономить с помощью информационных технологий и ускорить процесс обучения.

Несмотря на то что управление информационными технологиями проводится человеком, их использование в обучении курсантов является более точным и последовательным. Так, курсант, хорошо обученный методам использования средств информационных технологий и прошедший подготовку по использованию программного обеспечения в области военных технологий, более рационально и эффективно сможет использовать свои знания в профессиональной деятельности для решения проблемных задач и выполнения своих прямых обязанностей. Преимущество этого заключается в том, что обучение по учебникам проходит более формально, а программное обеспечение – это инструмент, который делает работу более технично и точно, что немаловажно для специальностей военного профиля [9].

Благодаря тому что системы информационных технологий находятся в режиме 24-часовой работы 7 дней в неделю, определяется их надежность. Эти системы могут быть приостановлены на несколько часов для ремонта или обслуживания, что является взаимовыгодным процессом для обеих сторон –

преподавателей и обучающихся. Например, вуз может предоставлять обучающимся дистанционное обучение, подготовку и поступление с предварительным тестированием онлайн, онлайн-обучение с репетитором и пр. На время диагностического обслуживания или ремонта информационного оборудования могут быть предоставлены другие системы данного вуза или ремонтные работы проводиться в поздние часы, когда пользователи не активны.

К основным функциональным особенностям информационных технологий интерактивного обучения можно причислить сбор данных, обработку данных, формирование информации, хранение информации, поиск информации.

Сбор данных включает процесс аккумуляции информации с дальнейшим ее использованием в конкретных ситуациях для рекомендации того или иного учебно-познавательного или практического материала для обучающихся. Обработка данных включает в себя преобразование, анализ, вычисление и производство всех форм технических данных, информации. После получения данных система должна реорганизовать их на основе того, как и для чего будет использоваться эта информация. Например, если электронная библиотека вуза фиксирует данные о частых предыдущих запросах преподавателя или обучающегося, система может организовать информационное оповещение конкретному лицу о новых поступлениях или сроках доставки необходимого материала.

Формирование информации включает в себя организацию информации в конструктивно-доступной форме. Хранение информации – это сохранение всех сведений для возможности их использования в дальнейшем. Все данные для хранения могут быть предоставлены любым пользователем информационных средств вуза. Здесь же хранятся и данные о выпускниках, преподавателях. Например, каждая кафедра на своем сайте отображает информацию о преподавателях, их научно-исследовательской деятельности, выпускает в электронном виде научные издания преподавателей, работ обучающихся, проводит онлайн-конференции, условия поступления в вуз и пр.

Поиск информации – это процесс, при котором электронные средства используются для того, чтобы найти и сохранить информационные данные для дальнейшего распространения и обработки. Например, использование поисковых систем Yandex, Google и др., которые имеют базы данных хранения информации в обучающем режиме во время подготовки к интерактивным семинарам, лекциям [10].

Основываясь на сказанном выше, авторы согласны с утверждением М. Ю. Водопьяновой, что внедрение информационных технологий интерактивного обучения в процесс профессиональной

подготовки курсантов основывается на системе дидактического обеспечения образования, базирующегося на принципе профессионально-познавательной активности обучающихся с учетом использования информационных технологий. В данной системе, как указывает автор, необходимо включать новые формы образовательных заданий, направленных на освоение навыков управления личностью и коллективом, развитие самостоятельного творчества, формирование умений исследовательской деятельности на основе профессиональной познавательной активности [11].

М. Ю. Водопьянова выделяет три блока дидактического обеспечения информационных технологий интерактивного обучения:

- технический – комплекс технических средств, необходимых для функционирования системы информационных технологий;

- программно-технологический – компьютерные технологии и программное обеспечение для автоматического проектирования и управления проектами, обработки информации и визуальных данных, для обеспечения коммуникативных процессов и т. д.;

- организационно-методический – подготовка и переподготовка педагогического состава вуза, подготовка обучающихся к активному использованию информационных технологий в обучении, создание электронной базы учебно-методической литературы и научно-исследовательского и лабораторного комплекса; мониторинг и контроль профессиональной подготовки; формирование мотивационных предпосылок к самообразованию и самосовершенствованию [11].

Следовательно, использование информационных технологий интерактивного обучения предполагает дидактическое обеспечение усвоения профессиональных знаний и рассматривается как средство для развития личности в профессиональном образовании, а не как цель учебного процесса в военном вузе. Кроме того, цель использования информационных технологий интерактивного обучения – создание условий мотивации у обучающихся для профессионального саморазвития и использования знаний на практике для решения сложных профессиональных задач.

Современная педагогическая теория включает в себя три представления о человеческом обучении:

обучение, которое является процессом построения знаний, обучение как знания и обучение на решение выхода из проблемной ситуации, в которой оно происходит. Следствием принятия такого конструктивного взгляда на обучение является то, что установка будет способствовать поддержке создания знаний из полученного опыта.

Так, функциональные контексты информационных технологий интерактивного обучения должны быть разработаны для обеспечения доступа обучающихся к инструментам, с которыми можно решить возникающие проблемы. Авторы уже указывали на возможность управления обучающимися в мультимедийных пространствах. Эти пространства, разработанные высокоспециализированными когнитивными инженерами, позволяют обучающимся выбирать свою собственную траекторию обучения через медиапространство.

Например, если используются новые технологии обучения, такие как компьютерное учебное пространство, в котором реализованы мультимедийные системы, то обучающийся может самостоятельно управлять процессом обучения. В данном случае педагоги должны изменить свою роль инструктора на руководителя, тьютора. Также информационная поддержка системы должна быть построена таким образом, чтобы можно было проинформировать обучающихся о новых возможностях обучения.

Таким образом, использование информационных технологий интерактивного обучения в мультимедийных системах военного вуза позволяет построить имитируемые реальности, благодаря которым будущий профессионал занимается интеллектуальными действиями на уровне, который значительно превосходит ограничения его собственной когнитивной системы.

Кроме того, информационные системы военного вуза дают возможность решать профессиональные задачи за короткий промежуток времени и на достаточно высоком техническом уровне, что немаловажно в условиях нестандартных ситуаций.

Раскрытые в статье значение и функции информационных технологий показывают значимость их использования в процессе активизации учебной деятельности обучающихся военного вуза.

Список литературы

1. Хеннер Е. К. Высокорастворимая информационно-образовательная среда вуза как условие реформирования образования // Образование и наука. 2014. № 1. С. 54–72.
2. Пащенко О. И. Информационные технологии в образовании: учеб.-метод. пособие. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. 227 с.
3. Кутепов М. М., Коровина Е. А. Роль интерактивных технологий в формировании профессиональных компетенций студента вуза // Успехи современной науки. 2016. Т. 1, № 10. С. 72–73.

4. Кутепов М. М. Технология формирования профессиональных умений у будущих специалистов в области физической культуры: дис. ... канд. пед. наук. Н. Новгород, 2003. 163 с.
5. Khizhnaya A. V. Information Technologies in the System of Military Engineer Training of Cadets // International Journal of Environmental & Science Education. 2016. Vol. 11, № 13. P. 6238–6245.
6. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь: для студ. высших и средних пед. учеб. завед. М.: Академа, 2003. 174 с.
7. Словарь-справочник терминов и определений в области НДТ. URL: <http://mn.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=143951> (дата обращения: 23.06.2016).
8. Загвязинский В. И. Стратегические ориентиры развития отечественного образования и пути их реализации // Образование и наука. 2012. № 4. С. 3–15.
9. Karehka Ramey. Importance and functions of information technology. URL: <https://www.useoftechnology.com/importance-functions-information-technology> (дата обращения: 05.11.2012).
10. Jokela J. The Use of Novel Information Technology in Military Medicine and Mass Casualty Situation Training: academic dissertation. Tampere, 2010. P. 126.
11. Водопьянова М. Ю. Дидактическое обеспечение информационных технологий обучения в профессиональном образовании: дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 2005. 167 с.

Крайнова Екатерина Анатольевна, филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж) Министерства обороны Российской Федерации в г. Сызрани (ул. Маршала Жукова, 1, Сызрань, Россия, 446007). E-mail: kate_kate@list.ru

Материал поступил в редакцию 26.10.2017.

DOI 10.23951/1609-624X-2018-3-115-120

FEATURES OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR INTERACTIVE TRAINING OF MILITARY UNIVERSITY STUDENTS

E. A. Kraynova

Military Educational and Scientific Centre of the Air Force N. E. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin Air Force Academy (Voronezh) of the Ministry of Defence of the Russian Federation, Syzran, Russian Federation

The article considers the questions of activization of educational and cognitive activity of students of a military higher education institution as a condition for the formation of an innovative type of thinking for a young specialist. The necessity of introduction of interactive educational cognitive activity of students with the inclusion of information technologies in the educational process is proved.

The characteristics and peculiarities of using information technologies for interactive training of military university students are disclosed, as well as the effectiveness of this process.

The analysis carries out the content and the need to receive information and technological applications by the educational institution as the most effective way of improvement of training of future military specialist to professional activity for the purpose of providing them with the necessary knowledge, practical abilities, and faultless skills.

The significance and functions of using information technologies in the process of professional training of future specialists are described.

The definition of interactive forms of teaching as a methodically directed interaction between the participants of the pedagogical process that allows developing creative and critical thinking of students of a military educational institution in the mode of dialogue, the ability of an analytical solution of problem situations in the professional sphere, is concretized.

Key words: *information technologies, interactive training, introduction of information technologies in the educational process, educational process, activation of cognitive activity.*

References

1. Khenner E. K. Vysokorazvitaya informatsionno-obrazovatel'naya sreda vuza kak usloviye reformirovaniya obrazovaniya [The highly developed information and educational environment as a precondition of education system reorganization]. *Obrazovaniye i nauka – The Education and Science Journal*, 2014, no. 1, pp. 54–72 (in Russian).
2. Pashchenko O. I. *Informatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: uchebno-metodicheskoye posobiye* [Information technologies in education: teaching-methodical manual]. Nizhnevartovsk, Nizhnevartovsk State University Publ., 2013. 227 p. (in Russian).

3. Kutepov M. M., Korovina E. A. Rol' interaktivnykh tekhnologiy v formirovaniy professional'nykh kompetentsiy studenta vuza [The role of interactive technologies in the formation of professional competencies of a university student]. *Uspekhi sovremennoy nauki – Modern Science Success*, 2016, vol. 1, no. 10, pp. 72–73 (in Russian).
4. Kutepov M. M. *Tekhnologiya formirovaniya professional'nykh umeniy u budushchikh spetsialistov v oblasti fizicheskoy kul'tury*. Dis. kand. ped. nauk [Technology of formation of professional skills in future specialists in the field of physical culture. Diss. cand. of ped. sci.]. Nizhny Novgorod, 2003. 163 p. (in Russian).
5. Khizhnaya A. V. Information Technologies in the System of Military Engineer Training of Cadets. *International Journal of Environmental & Science Education*, 2016, vol. 11, no. 13, pp. 6238–6245.
6. Kodzhaspirova G. M., Kodzhaspirov A. Yu. *Pedagogicheskiy slovar'. Dlya stud. vysshikh i srednikh ped. ucheb. zaved.* [Pedagogical dictionary for students of higher and secondary pedagogical educational institutions]. Moscow, Academia Publ., 2003. 174 p. (in Russian).
7. *Slovar'-spravochnik terminov i opredeleniy v oblasti NDT* [Reference dictionary-book of terms and definitions in the field of BAT] (in Russian). URL: <http://mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=143951/methodical documents> (accessed 23 June 2016).
8. Zagvyazinskiy V. I. Strategicheskiye oriyentiry razvitiya otechestvennogo obrazovaniya i puti ikh realizatsii [Strategic directions of the Russian education development and their implementation ways]. *Obrazovaniye i nauka – The Education and Science Journal*, 2012, no. 4, pp. 3–15 (in Russian).
9. Karehka Ramey. *Importance and functions of information technology*. URL: <https://www.useoftechnology.com/importance-functions-information-technology/2012/11/> Karehka Ramey (accessed 5 November 2012).
10. Jokela J. *The Use of Novel Information Technology in Military Medicine and Mass Casualty Situation Training: academic dissertation*. Tampere, 2010. 126 p.
11. Vodop'yanova M. Yu. *Didakticheskoye obespecheniye informatsionnykh tekhnologiy obucheniya v professional'nom obrazovanii*. Dis. kand. ped. nauk [Didactic ensuring informational technologies of tutoring in professional education. Diss. cand. of ped. sci.]. Krasnodar, 2005. 167 p. (in Russian).

Kraynova E. A., Military Educational and Scientific Centre of the Air Force N. E. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin Air Force Academy (Voronezh) of the Ministry of Defence of the Russian Federation (ul. Marshala Zhukova, 1, Syzran, Russian Federation, 446007). E-mail: kate_kate@list.ru