

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВОЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ушакова О.А., Шевченко О.К.

ФГКУ «Военный университет», Москва, e-mail: ushakova_o_a@mail.ru

Применение «нового» цифрового образования распространилось на сферу высшего военного образования. В статье «Использование информационных технологий в военном образовании» при исследовании формирования информационных технологий в учебном процессе было дано определение технологизации учебного процесса, которая представляет собой тенденцию, эффективно развивающую учебный процесс, гарантирующую подготовку квалифицированных специалистов с требуемыми компетенциями. Информационные технологии в военном образовании представляют собой образовательный процесс с применением компьютерных технологий и средств преобразования информации, который на системной основе помогает совершенствовать военную педагогику. С учетом основных направлений информационных технологий в образовании были рассмотрены направления использования информационных технологий в вузовском военном образовании. Они заключаются в постоянной субъектности образования, в применении нейросетевых и в облачных технологий, в маркетинге педагогики образовательной организации и в технологиях телеконференций. При рассмотрении субъектности образования раскрыта особенность электронной идентификации и аутентификации пользователей. При рассмотрении нейросетевых и облачных технологий показана особенность конвергенции университетской сети и применения распределенной обработки данных. При анализе маркетинга педагогики образовательной организации и телеконференции было изучено открытое информационное пространство военного вуза с интеграционными комплексами.

Ключевые слова: образование, педагогика, военная наука, информационные технологии, технология преподавания, технологизация, маркетинг образования и педагогики, конференции, нейросетевые технологии, облачные технологии.

USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN MILITARY EDUCATION

Ushakova O.A., Shevchenko O.K.

Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, e-mail: ushakova_o_a@mail.ru

The agenda of the «new» digital education has spread to the field of higher military education. In the article «The use of information technologies in military education» in the study of the formation of information technologies in the educational process, the definition of technologization of the educational process was given, which is a trend that effectively develops the educational process, guaranteeing the training of qualified specialists with the required competencies. When analyzing the concepts that are used in computer science, the definition of information technologies in military education is given, it is an educational process with the use of computer technologies and information transformation tools, which on a systematic basis helps to improve military pedagogy. Taking into account the analysis of the main directions of information technologies in education, the directions of using information technologies in higher military education were considered. They are: in the constant subjectivity of education, in neural network and cloud technologies, in the marketing of pedagogy of an educational organization and in teleconferencing technologies. When considering the subjectivity of education, the feature of electronic identification and authentication of users is revealed. When considering neural network and cloud technologies, the feature of convergence of the university network and the use of distributed data processing are shown. Considering the marketing of pedagogy of an educational organization and a TV conference, the open information space of a military university with integration complexes was analyzed.

Keywords: education, pedagogy, military science, information technology, teaching technology, technologization, marketing of education and pedagogy, conferences, neural network technologies, cloud technologies.

Совершенствование образования обсуждается на многих научно-педагогических площадках. Цифровая трансформация, распространяющаяся и на сферу высшего военного образования, учитывает актуальность военного образования в новых условиях. В статье

были рассмотрены основные направления использования информационных технологий в вузовском образовании, которые заключаются не только в постоянной субъектности образования, но и в нейросетевых и облачных технологиях, технологиях телеконференций, а также охватывают маркетинг педагогики и образовательной организации.

Актуальность проведенного исследования заключается в рассмотрении наиболее эффективных методов применения современных информационных технологий в образовательном процессе вузов Министерства обороны РФ.

Использование информационных технологий становится главным фактором в управлении образованием. В стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. важными аспектами стали человеческий потенциал, безопасность граждан, повышение роли России на мировой арене, развитие устойчивого взаимодействия граждан, повышение эффективности госуправления и формирование цифровой экономики [1].

Цель исследования: обобщить проведенные исследования, разрабатываемые в рамках университетской научно-исследовательской работы, которая выполнялась на кафедре Информатики и управления ФГКУ «Военный университет» МО РФ.

Материалы и методы исследования. Эмпирические: контент-анализ. Теоретические: анализ, классификация, обобщение.

Задачи исследования: 1. Практически рассмотреть технические и социальные наработки высших учебных заведений Министерства обороны РФ в области создания информационно-образовательной среды. 2. Провести анализ научной литературы и на его основе выявить составляющие определений: «технологизация учебного процесса» и «информационные технологии в образовании». 3. На основе скомпилированных данных, полученных при проведении научно-исследовательской работы, определить основные направления использования информационных технологий в образовательном процессе военных вузов. 4. В целях обзора данных о технических наработках в вузах Министерства обороны подготовить материал для публикации.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований обсуждены на кафедре Информатики и управления Военного университета МО РФ.

Понятийный аппарат в информатизации образования давно устоялся. Рассматривая дефиницию понятия «технология», отметим, что оно состоит из слияния двух корней: *techne* – «искусство, мастерство, умение» и *logos* – «учение, наука».

Наиболее общая метапредметная трактовка понятия заключается в практически обоснованной системе деятельности для преобразования окружающей среды, производства материальных или духовных ценностей.

Научно обоснованная технология является промежуточным звеном между наукой и соответствующей отраслью, соответственно, такое звено присутствует в процессе технологизации и информатизации образовательного процесса. Поэтому в настоящий момент важно определиться с приоритетами в области новых технологий с учетом поставленных целей подготовки военных специалистов различных направлений и уровней.

Современная технологизация образовательного процесса – это тенденция эффективности образовательного процесса, гарантирующая достижение курсантами определенных результатов обучения, и, как результат, подготовка квалифицированных специалистов, обладающих всеми требуемыми военными компетенциями.

Используя ряд понятий, касающихся информационных технологий [2-5], можно дать свое определение информационным технологиям в военном образовании – это образовательный процесс с применением компьютерных технологий и средств преобразования информации, который на системной основе помогает совершенствовать военную педагогику.

Информационные технологии позволяют быстрее и эффективнее выполнять свою работу и преобразуют процесс производства [6]. Таким образом, информационные технологии, вторгаясь в современные процессы, влияют на повышение качества управления, на развитие человеческого потенциала, на совершенствование системы образования.

Повестка «нового» образования обсуждается на многих научных педагогических площадках. Цифровая трансформация экономики при вхождении в эру Индустрии 4.0. распространилась и на сферу высшего образования [6]. Следовательно, подготовка офицеров, готовых работать в новых цифровых условиях, – одна из главных педагогических целей высшего образования Министерства обороны РФ.

Исследуя содержание и педагогические цели применения информационных технологий в образовании, рассматриваемые различными авторами [7, 8, 9], отметим основные направления.

1. Постоянная субъектность образования – особенность технологии электронной идентификации и аутентификации пользователей.
2. Нейросетевые технологии – особенность конвергенции университетской сети.
3. Облачные технологии – как сервис распределенной обработки данных.
4. Маркетинг педагогики и образовательной организации – технологии открытого информационного пространства.
5. Телеконференции – особенность комплексов с интеграцией информационных технологий.

Рассматривая первое направление – технологии электронной идентификации и аутентификации пользователей университетской компьютерной сети, отметим, что это подразумевает под собой включение в университетское образование режима «non-stop». Режим «non-stop» предполагает «постоянную субъектность образования», когда учебные часы смещаются в часы для самостоятельной работы. При этом курсанты и слушатели, используя свои права доступа в локальную сеть, занимаются самостоятельно, применяя весь имеющийся материал.

Эта «постоянная субъектность образования» напрямую зависит от локальной университетской сети с технологией электронной идентификации и аутентификации. Информационные технологии в военном образовании стремятся индивидуализировать под способности каждого курсанта, но специфичность работы Министерства обороны влияет и на его образовательные площадки. Очень проблематично найти адекватный хостинг, а различные операционные системы не всегда полностью подходят под особенности военного вуза.

Современная идентификация пользователя представляет собой процесс присутствия пользователя в сети со своим паролем и логином. Для выполнения процедуры идентификации обучаемому предварительно присваивают пароль и логин, локальная университетская сеть его успешно аутентифицирует именно на основе этих данных. При этом достоверность идентификации полностью определяется уровнем достоверности выполненной процедуры аутентификации.

Преимущества «постоянной субъектности образования» очевидны. Среди несомненных «плюсов» – возможность взаимодействовать с учебными материалами в тот момент, когда это удобно. Поэтому идентификация отдельного пользователя в вузовской сети позволит лучше понять его успехи в учебе, способности и потенциал при изучении подаваемого материала.

Электронная база знаний образовательного учреждения учит самостоятельно использовать накопленную университетом информацию. «Компьютеризация нивелирует ценность доступа к знаниям, которую ранее, будучи основной точкой доступа к ним, обеспечивала система образования» [8], а аутентификация в совокупности с идентификацией дают возможности использовать имеющийся контент для совершенствования своих знаний.

Рассматривая второе направление, отметим, что конвергенция вузовской сети предусматривает перенастройку университетской сети под нейросетевые технологии, которые не менее важны в образовательном процессе для аналитики знаний курсантов и слушателей, чем в бизнес-аналитике.

Исследование IT-развития помогло сформировать новую концептуальную модель построения сетей, нейросетевые технологии.

Современная нейронная сеть развивается с учетом совершенных ранее ошибок. Анализируя и обрабатывая информацию, самоорганизующаяся система способна разрабатывать новое, воспроизводя и структурируя вводимые данные и формируя результат качественно выше, чем ранее. Нейросетевые технологии хорошо отслеживают успеваемость и рекомендуют учебный материал к изучению.

Интерактивные учебники, внедренные в интерактивные комплексы, являются принципиально новым элементом образовательной вузовской среды. Интерактивные комплексы позволяют по-новому выстраивать занятия, материал можно подавать в виде схем, графиков, трехмерных моделей и разнообразно организованных текстов. А курсанты и преподаватель с помощью подключенных к сети сенсорных экранов имеют возможность постоянно взаимодействовать друг с другом. Цифровая копия занятия будет доступна тем, кто его пропустил или хочет обратиться к нему чуть позже [10].

Мультимедийные гаджеты прививают курсантам высокие стандарты качественного военного образования. Университетская нейросеть может оснащаться разрешенными смартфонами или ноутбуками с виртуальными очками и специальным программным обеспечением с VR-контентом, что позволит курсантам нарабатывать военные навыки в виртуальной безопасной интерактивной среде. Нейросеть формирует пользовательский профиль курсанта, подбирает литературу или дает ссылки для нахождения нужного образовательного контента.

Таким образом, третье направление в использовании информационных технологий в образовании – это применение облачных сервисов для функционирования и реализации различных образовательных потребностей.

Облачные технологии с их распределенной обработкой данных интегрируются в пользовательский интернет-сервис и на его основе в зависимости от потребностей вуза могут реализовывать различные сценарии для хранения и обработки учебников, учебных пособий, статей, профильных журналов. А для аналитики учебных достижений курсантов и слушателей могут храниться лабораторные и практические работы, рефераты, доклады.

Информационные технологии дополненной и виртуальной реальности в военном вузе применяются для имитации реальных практических ситуаций и их отработки. Изучение тактики и стратегии посредством применения данных технологий погружает обучаемых в практическую проработку пользовательских навыков.

Такая геймификация высшего образования представляется достаточно перспективной, поддерживает высокий уровень мотивации курсантов к получению образования по специальности, стимулирует к глубокому усвоению знаний.

Технологии способствуют выполнению программно реализованных лабораторных практикумов. Не выполненная на учебных часах работа может замениться выполнением ее в часы самоподготовки. Самостоятельное освоение дисциплины курсантами или слушателями в учебном семестре, самостоятельное выполнение своих практических заданий с использованием выложенных методических разработок, рекомендуемых учебников, пособий способствуют лучшему усвоению дисциплины и формированию у курсантов и слушателей личного интереса.

Усилия современного педагогического сообщества направлены на создание новых образовательных технологий для совершенствования классических методик, доказавших свою эффективность в образовательном процессе. К данной группе технологий относятся технологии ситуационного анализа.

Технология ситуационного анализа формирует практические навыки обработки информации с использованием IT-технологий. Кроме того, ситуационный анализ с применением облачных технологий развивает у обучаемого компетенции, позволяющие оперативно принимать решения и действовать в критической или чрезвычайной ситуации.

Важность метода состоит в том, что решение предполагает актуализацию всей системы знаний, приобретенных при изучении смежных дисциплин. Это способствует практическому применению технологии ситуационного анализа – использованию ее как составной части фонда оценочных средств по изучаемой дисциплине, оценке уровня и качества сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В этом случае описание конкретной ситуации и задание по ее анализу включаются в экзаменационные вопросы [11]. К тому же облачные технологии образовательной организации могут повысить эффективность учебного процесса.

Четвертое направление предполагает маркетинг военной педагогики и образовательной организации с учетом технологий открытого информационного пространства. Интерактивное привлечение российского общества к обучению курсантов вузов Министерства обороны подразумевает косвенное участие уволенных в запас военнослужащих или действующих военнослужащих Российской Армии в обучении подрастающего поколения. Некий коучинг с их стороны предполагает формирование внешне открытого коммуникационного пространства образовательной организации Министерства обороны.

В силу того что деятельность любой образовательной организации относится к сфере услуг, наличие открытых маркетинговых образовательных сервисов будет способствовать повышению положительного имиджа, развитию компетенций демократичности и либеральности военной образовательной организации.

Внутренняя составляющая организации включает методологическую разработанность, качественное предоставление услуг, имиджевые характеристики организации, маркетинг услуг, стандартизацию и сертификацию услуг организации, финансовую устойчивость, обеспечение управления и действенный механизм принятия решений, технико-технологическое оснащение и пр. Все вышеприведенное составляет потенциал эффективности организации, заключающийся в экономических, социальных, психологических знаниях, лежащих в основе проявления эффективных преимуществ и способных выдать положительный результат при минимальных потерях. Таким образом, конкурентоспособность организации сферы услуг – это потенциал эффективного функционирования системы внутренних и внешних составляющих при возможности получения максимально положительного результата от деятельности услуг по передаче знаний [12].

Наличие видеопортала, сервисов видеоконференций, библиотечного комплекса с электронным каталогом может способствовать интерактивной вовлеченности российского общества в образовательную среду военного вуза.

Пятое направление заключается в расширении возможностей онлайн-дискуссий для проведения форумов, университетских конференций. Следовательно, создание на базе вуза экспертной площадки подразумевает привлечение специалистов Министерства обороны как организации-работодателя, бывших выпускников университета, разработчиков программных продуктов.

Телекоммуникационные сети – сети нового поколения – очень привлекательны для учебного заведения МО РФ. Основной задачей их использования является организация телеконференций с различными военными организациями или образовательными учреждениями. Это дает возможность обмениваться информацией и идеями в группе, преодолев временные и пространственные барьеры.

Выводы

1. Внедрение информационных технологий эффективно при изучении нового материала на лекциях и практических занятиях, при сдаче зачетов и экзаменов. Также соединение образования с информационными технологиями позволяет видоизменить учебную деятельность курсантов и слушателей, придать учебно-воспитательному процессу лично ориентированный характер, раскрепостить творческие возможности.

2. Информационные технологии позволяют изменить статус-кво образовательной организации Министерства обороны – разрушить старые барьеры и создать новые возможности для образования.

Список литературы

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы. Указ Президента Российской Федерации от 9.05.2017 №2203. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/> (дата обращения: 10. 12. 2020).
2. Андреев А.А., Барабанщиков А.В. и др. Основы применения информационных технологий в учебном процессе военных вузов: научно-методический сборник. М.: ВУ, 1996. 103 с.
3. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров. М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО “МОДЕК”, 2002. 352 с.
4. Логинов В.Н. Информационные технологии управления: учебное пособие. 3-е изд., стер. М: КНОРУС, 2013. 240 с.
5. Пащенко О.И. Информационные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. URL: <http://metodichka.x-pdf.ru> (дата обращения: 23. 12. 2020).
6. Кожевина О.В. Новое образование для обеспечения цифрового роста экономики. [Электронный ресурс]. URL: <https://it-education.ru/conf2020/thesis/3958/> (дата обращения: 23.12. 2020).
7. Ганиев М.М. Внедрение информационно-коммуникативных технологий в образовательный процесс как средство развития интеллектуальных способностей учащихся // Молодой ученый. 2020. № 11 (301). С. 161-163.
1. Натапов М. Задача образования — угадать тренд и подготовить ребенка к изменениям. [Электронный ресурс]. URL: <https://plus.rbc.ru/news/5b99c3ed7a8aa976fc971df0/> / (дата обращения: 12. 12. 2020).
8. Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.neorusedu.ru/> (дата обращения: 17.12.2020).
9. «Развитие менеджмента в Индустрии 4.0: переход к киберфизическим организациям и формирование их систем управления». [Электронный ресурс]. URL: <http://econom.psu.ru/upload/iblock/918/> (дата обращения: 18. 12.2020).

10. Козырева Л.Д. Потенциал технологии ситуационного анализа в формировании и оценке компетенций обучающихся в высшей школе. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36498687> (дата обращения: 18.12.2020).
11. Ушакова О.А. Сущность стратегической конкурентоспособности организаций сферы услуг // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2016. № 2 (86). С. 115.