

УДК 377/378:331,5

ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК УСЛОВИЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПО

К. Г. Кязимов

Академия труда и социальных отношений
Москва, Российская Федерация, e-mail: karl35@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены понятие, сущность, структура и функции цифровой образовательной среды (ЦОС), которая может способствовать формированию у молодых специалистов не только профессиональных и общекультурных компетенций, но и компетенций использования цифровых образовательных технологий. Показано, что ЦОС учреждений профессионального образования (УПО) – это открытая совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения основных задач учебно-воспитательного процесса. Предлагается создание в УПО и в системе внутрифирменного обучения персонала цифровой электронной образовательной среды, материально-техническое оснащение УПО и организаций, создание в них цифровой библиотеки, учебных лабораторий, а по техническим профессиям и специальностям – производственных лабораторий и мастерских. Обосновывается необходимость применения в УПО цифровых образовательных технологий. В статье утверждается, что сущность цифровых технологий в образовании – это комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих обработку, передачу и отображение информации, направленных на повышение эффективности учебного процесса. Использование современных цифровых образовательных технологий в УПО приведет к достижению качественно новых образовательных результатов, ускорит процесс управленческой деятельности и повысит ее эффективность. Изложены условия реализации образовательных программ в ЦОС. Цифровая электронная образовательная среда должна оснащаться электронными учебными пособиями, презентациями по различным дисциплинам. Изложены примеры реализации цифровых технологий и рекомендации по применению в УПО цифровых образовательных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, цифровая экономика, цифровизация профессионального образования, цифровая образовательная среда, цифровые образовательные технологии.

Для цитаты: Кязимов К. Г. Цифровая образовательная среда как условие для применения цифровых образовательных технологий в УПО // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10, № 1. С. 3556–3565. DOI: 10.15372/PEMW20200118

DOI: 10.15372/PEMW20200118

DIGITAL EDUCATION ENVIRONMENT AS A CONDITION FOR THE APPLICATION OF DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS

Kazimov, K. G.

Academy of Labor and Social Relations
Moscow, Russian Federation, e-mail: karl35@mail.ru

Abstract. The article deals with the concept, essence, structure and functions of the digital educational environment (DEE), which can contribute to forming in young professionals not only professional and cultural competencies, but also the competencies for the use of digital educational technologies. It is shown that the DEE of vocational education institutions (VEI) is an open set of information systems designed to provide the main tasks of the educational process. We propose to create in VEI and in the system of in-house personnel training the digital electronic educational environment, material and technical equipment, a digital library,

training laboratories, and for technical professions and specialties – production laboratories and workshops. The necessity of application of digital educational technologies in VEI is substantiated. The article argues that the essence of digital technologies in education is a set of techniques, methods and means to ensure the processing, transmission and display of information aimed at improving the efficiency of the educational process. The use of modern digital educational technologies in VEI will lead to the achievement of qualitatively new educational results, accelerate the process of managerial activity and increase its efficiency. The conditions of educational programs implementation in DEE are stated. Digital electronic educational environment should be equipped with electronic textbooks, manuals, presentations on various disciplines. The article gives examples of digital technologies implementation and recommendations for the use of digital educational technologies in the VEI.

Keywords: *information technologies, digital economy, digital education, digitalization of professional education, digital educational environment, digital technologies in education.*

For quote: *Kazimov K. G. [Digital education environment as a condition for the application of digital educational technologies in vocational education institutions]. Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire = Professional education in the modern world, 2020, vol. 10, no. 1, pp. 3556–3565. DOI: 10.15372/PEMW20200118*

Введение. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р, выдвигает новые требования к системе профессионального образования. В решении задачи обеспечения экономики кадрами, владеющими цифровыми технологиями, особую роль играет система профессионального образования. Для обеспечения высокого уровня цифровой грамотности становится необходимым изменение форм, методов, технологий обучения, внедрение новых подходов в системе профессионального образования.

Информационно-коммуникационные технологии все больше проникают в различные сферы деятельности вузов, техникумов и колледжей (УПО). Этому способствуют, с одной стороны, информатизация общества и необходимость подготовки квалифицированных кадров, с другой – распространение в УПО новой компьютерной техники и программного обеспечения. Деятельность УПО во многом зависит от того, в какой степени преподаватели и руководство владеют новой учебной информацией, насколько быстро они могут ее проанализировать и обработать, а также довести до студентов и учащихся.

В ряде публикаций термин «информационные технологии» являются синонимом термина «компьютерные технологии», так как все информационные технологии связаны с применением компьютеров. Однако, термин «информационные технологии» шире и включает в себя «компьютерные технологии» в качестве составляющей. При этом информационные технологии, основанные на использовании компьютерных и сетевых средств, образуют термин «Современные информационные технологии». Использование современных цифровых образовательных технологий в УПО приведет к достижению качественно новых образовательных результатов, повысит эффективность управленческой деятельности, ускорит процесс поэтапного достижения молодыми специалистами профессиональной компетентности.

Постановка задач. В числе базовых направлений государственной программы «Цифровая экономика России» установлена задача совершенствования системы профессионального образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами. Нарастающая глобализация и развитие информационных технологий ставят перед УПО *новые вызовы*, ответом на эти вызовы должно быть повышение ответственности работодателей и органов образования за воспроизводство квалифицированных кадров, умеющих творчески трудиться в условиях глобализации и развития цифровых технологий. Развитие цифровых образовательных технологий обуславливает необходимость создания в УПО цифровой образовательной среды.

Вместе с тем пока отсутствуют научно обоснованные рекомендации формирования цифровой образовательной среды как условие для применения цифровых образовательных технологий в УПО.

Целью исследования является обоснование условий успешного применения цифровых технологий в цифровой образовательной среде.

Методология и методика исследования. Методологической основой исследования является личностно-ориентированный, деятельностный, компетентностный подходы, гуманизация образования, формирование у молодых специалистов междисциплинарных знаний, навыков, умений, общекультурных, профессиональных компетенций, компетенций в области использования цифровых образовательных технологий, трудоустройство по полученной профессии, эффективная занятость и поэтапное достижение профессиональной компетентности. Основными методами исследования явились методы

системного и сравнительного анализа, экспертные опросы и анкетирование, эксперименты и личный опыт автора. Методикой исследования являлась совокупность методов и приемов выполнения данного исследования.

Информационной базой исследования явились научные публикации по проблемам цифровизации профессионального образования и компетентностного подхода в отечественных и зарубежных изданиях, законодательные и нормативные акты Правительства РФ и Минобрнауки России, а также научные исследования автора.

Результаты. В настоящее время стали широко применяться термины «цифровая экономика», «цифровое образование», «цифровая среда» и др. Термин «цифровая экономика» впервые применил в 1995 году американский ученый Н. Негропonte для разъяснения преимуществ новой экономики по сравнению со старой экономикой в связи с развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Известно, что экономики – это хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления. Использование компьютера, интернета, мобильных телефонов можно также считать «потреблением». В стратегии «Развития информационного общества РФ на 2017–2030 годы» дано определение цифровой экономики: «Это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа, которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, продажи, доставки товаров и услуг» [1]. Всемирный банк дает более лаконичное определение: «цифровая экономика» – это «Система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий». Однако до сих пор нет научного определения этого термина.

Представляется, что термины «цифровая экономика» и «цифровое образование» можно заменить другими научными терминами: «цифровые технологии в экономике», «цифровые технологии в образовании». Пока в рейтинге цифровых экономик мира Российская Федерация занимает 39-е место, лидерами являются Норвегия, Швеция и Швейцария. По данным Всемирного Экономического Форума в 2018 году среди 140 развитых стран мира Российская Федерация занимала 43-е место в рейтинге по Индексу глобальной экономической конкурентоспособности [5].

В валовом внутреннем продукте США доля цифровой экономики составляет 7%, в странах Европы – более 5%, в РФ – всего 2,1%.

Формирование цифровой экономики предполагает, прежде всего, общую технологическую модернизацию всех сфер экономики социальной сферы и возможно только при формировании инновационной модели развития и внедрении передовых технологий нового технологического уклада. Многие передовые зарубежные страны связывают развитие, прежде всего, с широкомасштабным внедрением новых технологий во все сферы экономической жизни, в том числе и в сфере профессионального образования. Речь идет о технологиях промышленной революции 4.0, о соединении информационно-коммуникационных технологий с био-, с когнитивными, с физическими технологиями. Эти технологии способны существенно изменить функционирование экономических и социальных систем. В РФ сложилось понимание необходимости широкомасштабного освоения цифровых технологий. Эта проблема нашла отражение в государственном национальном проекте цифровая экономика, включающая 6 федеральных проектов, на который выделено 1,6 трлн рублей.

Программа «Цифровая экономика» направлена на организацию системного развития и внедрение цифровых технологий во всех сферах жизни – в экономику, в бизнес, в государственное управление, социальную сферу, сферу образования и муниципальную экономику.

Цифровизация экономики приведет к следующим возможностям: увеличение экономического роста страны и регионов; создание новых рабочих мест в смежных отраслях; увеличение во многих отраслях производительности труда; развитие малого и среднего бизнеса и др.

Для социальной сферы цифровизация может оказать следующие позитивные возможности: увеличение доступности и повышение качества оказания медицинских услуг; снижение стоимости общего и профессионального образования; увеличение доступности образования для всего населения; улучшение экологической атмосферы окружающей среды; улучшение безопасности дорожного движения.

Цифровизация экономики сопровождается и *цифровизацией* профессионального образования, призванных обеспечивать все отрасли экономики и социальной сферы высококвалифицированными кадрами.

Вслед за принятием термина «цифровая экономика» в широкий оборот вводятся и другие термины, в том числе «цифровое образование», «цифровая образовательная среда», «цифровые образовательные технологии» и др.

«Цифровизация профессионального образования и обучения – это применение новых инновационных образовательных технологий, построенных на алгоритмах, при реализации которых обеспечивается высокая эффективность образовательного процесса с применением программного обеспечения.

В отечественной педагогической науке и практике ещё нет чёткого толкования новых терминов, связанных с развитием цифрового образования. Анализ позиций различных авторов относительно содержания терминов «цифровое образование» можно сформулировать определение понятия «цифровое образование». Цифровое образование – процесс организации взаимодействия между преподавателями и учащимися при движении от цели к результату в цифровой образовательной среде, основными средствами которой являются цифровые технологии, цифровые инструменты как результаты учебной деятельности в цифровом формате.

Как отмечалось выше, термин «цифровое образование» можно заменить другим научным термином: «цифровые технологии в образовании».

Основными компонентами цифровых технологий в профессиональном образовании являются: ЦОС, цифровые процессы организации учебного процесса, цифровые технологии проверки знаний, навыков, умений, профессиональных общекультурных компетенций учащихся и студентов.

Сущность цифровых технологий в образовании – это комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих обработку, передачу и отображение информации, направленных на повышение эффективности учебного процесса. Иными словами цифровые образовательные технологии – это основанная на методах кодировки и передачи информации дискретная система, позволяющая совершать множество различных задач за короткие промежутки времени. Под дистанционными образовательными технологиями понимается технологии, реализуемые с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии учащихся, студентов и преподавателей.

К инновационным технологиям обучения относят: интерактивные технологии обучения, технологию проектного обучения и компьютерные технологии.

К онлайн-технологиям профессионального обучения относят технологии, при которых учащиеся и студенты общаются с преподавателями и получают весь необходимый материал через сеть Интернет.

В профессиональном образовании цифровые технологии решают задачи: образовательные – использование компьютеров и прикладных программ, изучение технических средств в учебной деятельности; педагогические – качественное овладение учебного материала; организационные – вопросы для учащихся, проведение компьютерного тестирования.

Использование цифровых технологий в УПО имеет следующие преимущества:

- способствуют повышению качества образования, его доступности, возможности организации смешанного обучения, формирования системы непрерывного образования и индивидуальных образовательных траекторий; позволяют студентам адаптироваться к информационным потокам, оценивать информацию, принимать решения в нестандартных ситуациях; создают условия формирования индивидуальной образовательной траектории студентов и учащихся;
- используют цифровые библиотеки, обеспечивают оперативный доступ преподавателей, студентов и персонал организаций к учебной, методической и научной литературе независимо от места нахождения и времени суток;
- преподаватели наряду с традиционными лекциями проводят онлайн- курсы, презентации, вебинары, дистанционное обучение и их оптимальное сочетание;
- позволяют студентам и учащимся пользоваться не только печатными, но и электронными учебниками, учебными и методическими пособиями.

В комплексе мер по управлению системой профессионального образования важное значение имеет подготовка квалифицированных кадров через УПО и внутрифирменное обучение персонала с применением цифровых образовательных технологий. При этом необходимо учитывать, что 10% увеличение расходов на профессиональное обучение персонала дает прирост производительности труда на 8,5%, а такое же увеличение капитальных вложений увеличивает прирост производительности труда только на 3,8% [6].

В 2017 году в экономике Российской Федерации среди всех специалистов высшего уровня квалификации доля занятых в науке и технике составляла 18%, а в информационно-коммуникационных технологиях всего 4,8%.

Очевидно, что в стране остро стоит проблема подготовки и использования квалифицированных кадров, владеющих цифровыми технологиями.

В 2017 году распоряжением Правительства России утверждена государственная программа «Цифровая экономика России» [2].

В числе базовых направлений Программы установлены:

- создание условий для подготовки кадров для цифровой экономики;
- совершенствование системы профессионального образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами.

Программой установлено, что количество студентов учреждений УПО, обладающих профессиональными компетенциями в области информационных технологий, на среднем мировом уровне должно составить 800 тысяч человек в год.

Для освоения цифровых технологий, прежде всего, необходимо улучшить математическое образование молодежи, начиная со школы. По данным Минобрнауки в 2017 г. в 10–11 классах школ учащихся по гуманитарному профилю было в 2,5 раза больше, чем по математическому профилю. А в мире информационных технологий математическое мышление необходимо всем, также как и гуманизация образования, которые приобретают важное значение. Главным фактором гуманизации профессионального образования следует рассматривать формирование цифровой образовательной среды, под которой в данной статье понимается совокупность педагогических, психологических, организационных и материально-технических условий, целенаправленно созданных в вузе на единых ценностно-целевых основаниях и обеспечивающих инновационность учебно-воспитательного процесса [7]. Иными словами цифровая образовательная среда – это совокупность условий, обеспечивающих информационное взаимодействие между преподавателями, учащимися и студентами и информационными ресурсами, и функционирование структур управления учебно-воспитательным процессом.

В современной педагогике образовательная среда трактуется как часть социокультурного пространства, зона взаимодействия образовательных систем, их элементов, образовательных материалов и субъектов образовательного процесса. Цифровая образовательная среда обеспечивает новые возможности для:

- перехода от обучения в аудитории к обучению в разных местах и в разное время;
- проектирования индивидуального образовательного маршрута, удовлетворения образовательных потребностей личности учащихся и студентов. Цифровая электронная образовательная среда УПО – это открытая совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения основных задач учебно-воспитательного процесса.

Слово «открытая» означает возможность и право пользователей использовать разные информационные системы в составе цифровой образовательной среды, заменять их или добавлять новые. Можно утверждать, что ЦОС УПО – это управляемая и динамично развивающаяся система эффективного предоставления информационных и коммуникационных услуг, цифровых инструментов профессионального образования. Согласно требованиям ФГОС для реализации образовательных программ ЦОС должна включать в себя следующие условия:

- эффективное управление учреждениями профессионального образования с использованием цифровых инструментов и механизмов финансирования;
- учебные лаборатории, мастерские, оснащенные необходимым оборудованием;
- библиотеки, оборудованные читальными залами и книгохранилищами;
- размещение продуктов учебной и проектной деятельности студентов и учащихся;
- планирование учебного процесса, фиксирование его реализации и отдельных этапов (лекций, вебинаров, презентаций, выступлений, дискуссий);
- обеспечение доступа в библиотеке к информационным ресурсам сети Интернет, учебной литературе, коллекциям медиа-ресурсов на электронных носителях;
- планирование учебного процесса, фиксацию его итоговых результатов.

В концепции целевой программы развития образования до 2020 года [3] указывается, что необходимость применения информационно-коммуникационных технологий, создание целостной электронной образовательной среды, является одним решающих факторов повышения качества профессионального образования, а значит, и конкурентоспособности выпускников УПО.

Благодаря развитию цифровых технологий, учащиеся могут быстрее получать необходимые услуги, экономить, покупая учебную литературу в интернет-магазинах по более низким ценам. Так, покупка электронных версий учебников и монографий обойдется в разы дешевле, чем их печатный аналог. Сегодня в развитых сегментах время жизни профессий и специальностей становится меньшим, чем время жизни профессионала. Темпы изменений в эпоху цифровой трансформации будут настолько стремительными, что для овладения новыми профессиями, знаниями, умениями, навыками и компетенциями потребуются непрерывное профессиональное образование. Нарастающая глобализация и развитие цифровых технологий ставят *перед страной и руководителями организаций новые вызовы, ответом на эти вызовы должна быть подготовка рабочих и специалистов по новым профессиям.* Перспективными

являются проведение сетевых образовательных проектов, способствующих творческой деятельности, умению нестандартно мыслить, осваивать сетевую культуру. Будет возрастать потребность в профессиях, связанных с *нанотехнологиями*, которые востребуются в таких сферах трудовой деятельности как: машиностроение, сельское хозяйство, образование, медицина, энергетика, космонавтика, электроника, экономике труда. При этом должна возрастать роль государственной политики в области воспроизводства квалифицированных кадров, повышения качества подготовки молодых специалистов, их успешного трудоустройства и эффективной занятости. *В комплексе мер по управлению профессиональным образованием и обучением важной задачей является также подготовка и повышение квалификации персонала в системе внутрифирменного обучения персонала.* Сегодня информация управления персоналом должна быть автоматизированной частью цифровой платформы управления персоналом. Она должна обеспечивать руководителей анализом в режиме реального времени, сокращать время, затрачиваемое на отчеты и увеличивать время, которое они могут тратить на анализ данных и решение проблем. В цифровую эпоху на помощь приходят системы автоматизации внутрифирменного обучения персонала, помогающие преподавателям корректировать содержание программ и учитывать все данные, полученные в результате управления эффективностью процесса обучения, внедрять новые цифровые учебные пособия и цифровые образовательные технологии. Для успешного применения на практике новой системы автоматизации внутрифирменного профессионального обучения персонала необходимо:

- составлять список перспективных и талантливых сотрудников, обучение которых станет эффективной инвестицией в будущий результат;
- ранжировать таких сотрудников на профильные группы и для каждой группы составить отдельный план профессионального обучения;
- выявлять преподавателей и инструкторов для проведения такого обучения;
- составить план новых функций и задач каждого сотрудника после обучения;
- сформировать цифровую образовательную среду;
- применять цифровые учебные пособия и цифровые образовательные технологии. В ряде случаев целесообразно поводить не массовое, а «точечное» обучение, которое должны проходить конкретные сотрудники для освоения знаний, навыков, умений, общекультурных и профессиональных компетенций, а также компетенции в области использования цифровых образовательных технологий, необходимые им для успешной работы в новой должности, или успешно выполнять дополнительные функции на прежней работе. В тоже время, как отмечает В. И. Блинов, на практике процесс цифровизации образования в УПО России проходит противоречиво. С одной стороны, налицо огромное разнообразие цифровых средств и образовательных продуктов, рекомендуемых со стороны их производителей и государства, испытывающего надежду на то, что введение компьютерных технологий в образовании позволит заметно удешевить его путем перевода значительной части образовательного процесса, прежде всего, высшего, в дистанционный режим [4].

Эксперты отмечают, что в странах, опережающих РФ в своем развитии, надежды на переход к массовому дистанционному образованию пока не оправдались даже на уровне вузов, не говоря уже об общеобразовательной школе и внутрифирменном профессиональном обучении персонала. Занятия по дистанционному и онлайн-обучению должны сочетаться с непосредственным контактом преподавателей и студентов, особенно при подготовке по техническим профессиям и специальностям, когда необходимо формировать у будущих специалистов не только теоретические знания, но и соответствующих навыков, умений и профессиональных компетенций. Характерным в этом плане является признание международной группы футурологов в том, что «Обучение «от человека к человеку», по всей видимости, и впредь будет оставаться ключевым процессом развития, самой эффективной формой обучения и в случае направляемого, и в случае «самоуправляемого» обучения» [9].

Для успешного применения цифровых технологий в цифровой образовательной среде необходимо:

1. Прежде всего, с участием работодателей повышать качество подготовки выпускников УПО, создавать основу для их дальнейшей профессиональной компетентности, применять в учебном процессе цифровые образовательные технологии.

Формирование профессиональной компетентности молодых специалистов должно осуществляться совместными усилиями УПО и работодателей в два этапа.

На первом этапе обучение в вузах, колледжах и техникумах является начальной стадией формирования у выпускников профессиональной компетентности. На этом этапе происходит освоение студентами знаний, умений, навыков, ценностей, *цифровых технологий, учебных и производственных практик*, общекультурных и профессиональных компетенций, гуманитарное развитие. На втором этапе – успешное трудоустройство выпускников по полученной профессии, адаптация и наставничество в организациях, приобретение творческого опыта трудовой деятельности, периодическое повышение квалификации. 2. Повышение ответ-

ственности работодателей за воспроизводство квалифицированных кадров через систему профессионального образования и внутрифирменного обучения персонала, установление связей УПО с предприятиями, структурами – разработчиками ИКТ, применяющими цифровые технологии на практике.

В этих целях на базе 100 крупных корпораций и предприятий ежегодно будет определяться не менее 1 тысяч специалистов, направляемых в УПО для профессионального обучения использованию и применению в работе цифровых инструментов профессиональной и образовательной деятельности [2]. Однако, по данным Я. Кузьмина, пока в РФ лишь 16% взрослого населения получает дополнительное образование, а в развитых странах – 45–60%. Затраты отечественных работодателей на профессиональное обучение персонала находятся в среднем в пределах 1–2% от фонда оплаты труда, а в промышленно развитых странах – 5–10% от фонда оплаты труда.

3. Создание в УПО и в системе внутрифирменного обучения персонала учебной ЦОС, применение в такой среде инновационных образовательных электронных технологий и пособий. Такая ЦОС может создавать благоприятные условия для разработки и использования печатных и электронных учебников, учебных пособий и презентаций, повышать активность преподавателей и студентов.

Создание ЦОС является необходимым, но не достаточным условием, так как необходимо также организация практических занятий по формированию у учащихся и студентов профессиональных и общекультурных компетенций.

4. Внедрение в учебный процесс цифровых технологий обуславливает необходимость материально-технического оснащения УПО и организаций, создания в них цифровой библиотеки, учебных лабораторий и подразделений с постоянно обновляемой материально-технической базой, а *по техническим профессиям – соответствующих производственных лабораторий и мастерских*. Использование цифровой библиотеки, как показывает практика, обеспечивает оперативный доступ студентов и персонал организаций к учебной и научной литературе независимо от места нахождения и времени суток.

5. УПО должны готовить творцов, способных создавать инновации, действовать в условиях неопределенности и дефицита ресурсов, достигать успехов, где многие процессы под действием цифровизации будут *передаваться роботам и машинам*, и сопровождаться высвобождением работников. Такие новые вызовы обуславливают необходимость фундаментальной подготовки специалистов широкого профиля, способных к перемене сферы трудовой деятельности.

6. Требуется постоянный профессиональный рост преподавателей и инструкторов, которые в цифровой образовательной среде могут избавляться от рутины и больше времени уделять творческому труду и проектной деятельности.

Уходит в прошлое, когда преподаватель медленно диктует текст лекции, а студенты медленно все записывают. Известно, что студенты запоминает на 20% то, что они слышали, на 30% то, что они видели, на 50% то, что они слышали и видели и на 80% то, что они слышали, видели и обсуждали с преподавателем. В этих условиях преподаватели должны влиять на стимулирование и учебную мотивацию студентов, для этого требуется оптимальное сочетание речи преподавателя, презентация учебного материала и диалог с учащимися.

Мой опыт преподавательской деятельности в вузе и колледже показывает, что наиболее эффективными из электронных образовательных ресурсов являются мультимедиа ресурсы. В них учебные объекты могут представляться сочетанием различных способов: с помощью текста, видео, графиков, фото, звука и анимации. В этом случае могут использоваться все виды восприятия и закладываются основы мышления и практической деятельности учащихся и студентов.

Например, я в своей преподавательской работе с бакалаврами и магистрантами размещаю на экране доски электронный текст лекции с изображением графиков, таблиц, схем, которые ранее преподаватели чертили на доске, стоя спиной к студентам. Прошу студентов поочередно вслух читать несколько абзацев текста, при необходимости останавливаю их, объясняю сложные разделы и новые понятия, последние достижения в области преподаваемой дисциплины.

После лекции спрашиваю студентов, какие возникли вопросы, отвечаю на них, обсуждаю с ними содержание лекции и направляю текст лекции на электронную почту студентов и рекомендую использовать соответствующий учебник.

7. Для успешного формирования у студентов УПО, молодых специалистов и персонала предприятий общекультурных, профессиональных компетенций и компетенций в области цифровых образовательных технологий необходимо:

- преподавателям наряду с традиционными лекциями проводить онлайн-курсы, презентации, вебинары, дистанционное обучение, практические занятия по формированию у студентов соответствующих умений, навыков, компетенций и их оптимальное сочетание. Именно искусство преподавателей и инструкторов превращает студентов из пассивных объектов в активных субъектов учебного процесса;

- необходимо по каждой дисциплине разработать учебно – методический комплекс взаимосвязанных печатных и электронных средств профессионального обучения.

Например, разработанный автором комплекс средств обучения по дисциплины «Рынок труда и занятость населения» включает: учебник «Рынок труда и занятость населения» [8], в том числе его электронная версия;

- печатные и электронные учебные пособия «Рынок труда и содействие занятости населения», «Технологии регулирования рынка труда и занятости населения»;
- электронные слайды по дисциплине и мультимедиа ресурсы;
- электронная презентация дисциплины «Рынок труда и занятость населения»;
- электронные тексты для дистанционного и онлайн-обучения;
- электронные презентации для вебинаров.

Имеются случаи, когда студентам вузов по дисциплине предназначено 6–8 лекций, а студентам колледжей, техникумов и персоналу предприятий – всего 2–3 занятий. В этом случае преподаватель должен применять другое оптимальное сочетание лекций, презентаций и практических занятий для полного выполнения учебной программы.

8. Для формирования научно-обоснованного процесса организации внутрифирменного профессионального обучения персонала с использованием цифровых образовательных технологий необходимо осуществить следующие взаимосвязанные единой целью этапы:

- определение потребностей в обучении и формирование бюджета;
- формирование ЦОС и определение целей обучения;
- определение содержания учебных программ, выбор форм, технологий, методов и средств обучения (включая цифровые технологии и электронные пособия);
- проведение профессионального обучения, контроля его результатов;
- формирование профессиональных знаний, умений, навыков, профессиональных и общекультурных компетенций и компетенций в области цифровых образовательных технологий;
- оценка эффективности процесса обучения.

Выводы. Создание ЦОС и применение цифровых технологий обучения является эффективным, как для студентов и учащихся, так и для преподавателей. *Успешное функционирование ЦОС помогают:*

Студентам и учащимся:

- использование цифровых образовательных технологий;
- использовать учебные объекты с сочетанием различных способов: с помощью текста, видео, графиков, фото, звука и анимации;
- доступ к разнообразным печатным и электронным образовательным ресурсам;
- обеспечивать новые возможности для перехода от обучения в аудитории к обучению в разных местах и в разное время;
- проектировать индивидуальный образовательный маршрут, удовлетворять образовательные потребности личности учащихся и студентов. Преподавателям:
- использовать цифровые образовательные технологии;
- применять разнообразные печатные и электронные образовательные ресурсы;
- представлять учебные объекты с сочетанием различных способов (с помощью текста, видео, графиков, фото, звука и анимации);
- устранять бюрократические нагрузки за счет ее автоматизации;
- снижать рутинные нагрузки по контролю выполнения заданий студентам и учащимся за счет автоматизации;
- улучшать возможности и удобства организации и мониторинга образовательного процесса;
- стимулировать и мотивировать студентов и учащихся при освоении учебного материала и выполнении заданий;
- превращать студентов из пассивных объектов в активных субъектов учебного процесса.

Использование цифровых технологий:

- способствует повышению качества профессионального образования, возможности организации смешанного обучения, формирования системы непрерывного образования и индивидуальных образовательных траекторий;
- обеспечивает оперативный доступ преподавателей, учащихся, студентов и персонал организаций к учебной, методической и научной литературе независимо от места нахождения и времени суток;
- помогает преподавателям наряду с лекциями проводить онлайн- курсы, презентации, вебинары, дистанционное обучение и их оптимальное сочетание; позволяет студентам и учащимся пользоваться не только печатными, но и электронными учебными пособиями.

Важной задачей является создание условий для формирования ЦОС на всех уровнях организации профессионального образования и его управления. Формирование ЦОС на всех уровнях профессионального образования могут способствовать:

- сокращению бюрократического аппарата;
- снижению интенсивности оборота документов, созданных ручным способом;
- росту трафика использования ЦОС участниками образовательного процесса.

Теоретическая значимость исследования обусловлена расширением и дополнением теоретических знаний и методологических положений в области формирования ЦОС и применения в ней цифровых образовательных технологий. Практическая значимость исследования заключается в том, что результаты исследования могут использоваться преподавателями учреждений профессионального образования и работниками предприятий при организации учебного процесса с использованием цифровых образовательных технологий.

Научной новизной исследования является разработанные автором научно-практические рекомендации поэтапного формирования профессиональной компетенций молодых специалистов с применением цифровых образовательных технологий в профессиональном образовании и обучении.

Перспективами дальнейших научных разработок является научное обоснование особенностей представленных научных рекомендаций для общеобразовательных школ, колледжей и техникумов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы [Электронный ресурс]. URL: docs.cntd.ru/document/420397755 (дата обращения: 28.09.2018)
2. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: base.garant.ru/71734878 (дата обращения: 28.09.2018)
3. Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2014 г. № 2765-р «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы» [Электронный ресурс]. URL: consultant.ru/document/cons_doc_ (дата обращения: 28.09.2018)
4. **Блинов В. И.** Цифровая дидактика: модный тренд или новая наука? // Профессиональное образование // Столица. 2019. №3. С. 27.
5. The Global Competitiveness Report 2018. Geneva, Switzerland, 657 p
6. **Zemsky R., Shaman S., Shapiro D.** Higher Education as Competitive Enterprise: When Markets Matter. San Francisco: Jossey-Bass, 2002.
7. **Кязимов К. Г.** Формирование и развитие инновационной среды вуза: монография. М.: АТиСО, 2012. С. 7.
8. **Кязимов К. Г.** Рынок труда и занятость населения. М.: Перспектива, 2017. 540 с.
9. Образовательные экосистемы для общественной трансформации. Доклад Global Education Futures [Электронный ресурс] / П. Лукша, Дж. Кубиста, А. Ласло // Образование для сложного общества. – С. 77. URL: <https://drive.google.com/file/d/0B9ZvF6mQ5FMbSTFKVmhodU5rNTNiTXpUZ2QwZktiR0pzSmJR/view> (дата обращения: 28.09.2018)

REFERENCES

1. Information society development strategy in Russia for 2017–2030. Available at: docs.cntd.ru/document/420397755 (accessed 28.09.18)
2. The decree of the RF Government from 28.07.2017 N 1632-p «On approval of the Digital economy of the Russian Federation». Available at: base.garant.ru/71734878 (accessed 28.09.18)
3. Order of the Government of the Russian Federation of December 29, 2014 № 2765-R «Concept of the Federal target program of education development for 2016–2020». URL: consultant.EN/document/cons.doc (accessed 28.09.18)
4. **Blinov V. I.** Digital didactics: fashion trend or new science? // Professional education. *Capital*, 2019, no. 3, pp. 27.
5. The Global Competitiveness Report 2018. Geneva, Switzerland, 657 p.
6. **Zemsky R., Shaman S., Shapiro D.** Higher Education as Competitive Enterprise: When Markets Matter. San Francisco, Jossey-Bass Publ., 2002.
7. **Kazimov K. G.** Formation and development of innovative environment of the University. Monograph. Moscow, Atiso Publ., 2012, pp. 7.
8. **Kazimov K. G.** The labour Market and employment. Moscow, Perspective Publ., 2017, 540 p.
9. Educational ecosystems for social transformation. Report of Global Education Futures. Eds P. Luksha, J. Cubist, A. Laszlo. *Education for a complex society*. P. 77. Available at: <https://drive.google.com/file/d/0B9ZvF6mQ5FMbSTFKVmhodU5rNTNiTXpUZ2QwZktiR0pzSmJR/view> (accessed: 28.09.2018).

Информация об авторе

Кязимов Карл Гасанович – доктор педагогических наук, лауреат премии Президента РФ в области образования, профессор АТиСО (Российская Федерация, Москва, ул. Лобачевского, д. 90, e-mail: karl35@mail.ru)
Статья поступила в редакцию 18.09.19. После доработки 28.01.20. Принята к публикации 27.02.20.

Information about the author

Karl G. Kazimov – Doctor of pedagogical sciences, laureate of the Award of the President of the Russian Federation in the field of education, Professor ATiSO (d. (90, Lobachevskogo str., Moscow, Russian Federation, e-mail: karl35@mail.ru)

The paper was submitted 18.09.19. Received after reworking 28.01.20. Accepted for publication 27.02.20.