

ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ. БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
METHODS OF TEACHING COMPUTER SCIENCE. INFORMATIZATION OF EDUCATION

МРНТИ 14.35.07
УДК 378.14

<https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-7901.28>

Ж.Ш. Бактыбаев^{1}, Ж.М. Тусубаева¹, У.Б. Толешова²*

¹*Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан*

²*Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан*

**e-mail: zhanat09@mail.ru*

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

Целью данной статьи является научный анализ дистанционных образовательных технологий в обучении студентов в соответствии с высокими стандартами, чтобы помочь стать им квалифицированными, конкурентоспособными специалистами, способными на высоком уровне выполнять свою роль в государстве. В статье освещены вопросы, связанные с реализацией дистанционных образовательных технологий в высшем образовании Республики Казахстан: государственной политики Республики Казахстан в области цифровизации образования; сущность и основные принципы применения дистанционных образовательных технологий в вузах; современные платформы для создания курсов и применения ДОТ; приложения и программы для организации взаимодействия участников образовательного процесса и т.п.

Дистанционные образовательные технологии во всем мире признан одним из наиболее эффективных путей достижения цели, поставленной ЮНЕСКО для устойчивого развития – качественное образование для всех на протяжении всей жизни. В нашей стране проблемы развития ДОТ приобрели особую актуальность в связи с приостановлением заочного обучения.

Ключевые слова: цифровизация, дистанционные образовательные технологии, высшее образование.

Abstract

DISTANCE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

Baktybayev Zh.Sh.¹, Tusubayeva Zh.M.¹, Toleshova U.B.²

¹*Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

²*Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

The purpose of this article is a scientific analysis of distance learning technologies in teaching students in accordance with high standards in order to help them become qualified, competitive specialists capable of fulfilling their role in the state at a high level. The article highlights issues related to the implementation of DET in higher education of the Republic of Kazakhstan: the state policy of the Republic of Kazakhstan in the field of digitalization of education; the essence and basic principles of the application of DOT in universities; modern platforms for creating courses and applying DOT; applications and programs for organizing the interaction of participants in the educational process, etc.

Distance learning technologies are recognized throughout the world as one of the most effective ways to achieve the goal set by UNESCO for sustainable development - quality education for all throughout life. In our country, the problems of the development of DOT have become particularly relevant in connection with the suspension of distance learning.

Keywords: digitalization, distance educational technologies, higher education.

Аңдатпа

Ж.Ш. Бактыбаев¹, Ж.М. Тусубаева¹, У.Б. Толешова²

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

²Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ ҚАШЫҚТЫҚ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Бұл мақаланың мақсаты – студенттердің мемлекет алдындағы міндетін жоғары деңгейде атқара алатын білікті, бәсекеге қабілетті маман болып қалыптасуына жоғары талаптарға сай қашықтықтан оқыту технологияларына ғылыми талдау жасау. Мақалада Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындарында ҚОТ енгізуге қатысты мәселелер көрсетілген: Қазақстан Республикасының білім беруді цифрландыру саласындағы мемлекеттік саясаты; ЖОО-да ҚОТ қолданудың мәні мен негізгі принциптерін; курстарды құру және ҚОТ қолдану үшін заманауи платформалар; білім беру үдерісіне қатысушылардың өзара әрекетін ұйымдастыруға арналған қосымшалар мен бағдарламалар және т.б.

Қашықтықтан оқыту технологиялары бүкіл әлемде ЮНЕСКО-ның орнықты даму үшін алға қойған мақсатына жетудің ең тиімді жолдарының бірі ретінде танылған – ол баршаға өмір бойы сапалы білім беру. Біздің елімізде қашықтықтан оқытуды тоқтатуға байланысты ҚОТ дамыту мәселелері ерекше өзекті болды.

Түйін сөздер: цифрландыру, қашықтықтан оқыту технологиялары, жоғары білім.

Введение

Существенные изменения жизни в XXI веке, обусловленные развитием цифровых технологий и Интернета, диктует новые требования к национальным системам образования. Образование определяется как фактор повышения уровня социально-экономического развития страны, укрепления её международных конкурентных позиций, обеспечение и формирование инновационного потенциала, а также решения целого ряда глобальных проблем, связанных с развитием человечества. Поэтому во многих экономически развитых странах образование отнесено к приоритетным областям инвестиционной политики государства.

В Глобальном докладе ЮНЕСКО по обучению и образованию взрослых (Global Report on Adult Learning and Education, 4 GRALE Юнеско, 2019) подчеркивается необходимость объединения усилий разных стран для обеспечения того, чтобы никто – независимо от того, кто он, где он проживает или с какими проблемами сталкивается – не остался в стороне от всеобщего права на образование [1]. Приоритетной задачей высших учебных заведений является обучение студентов в соответствии с высокими стандартами, чтобы помочь стать им квалифицированными, конкурентоспособными специалистами, способными на высоком уровне выполнять свою роль в государстве. Традиционное обучение «лицом к лицу» больше не отвечает запросам и ожиданиям общества, критически важной становится адаптация образовательных учреждений к широкому применению цифровых технологий и обучающих цифровых средств.

Методология исследования

Применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ) во всем мире признано одним из наиболее эффективных путей достижения цели, поставленной ЮНЕСКО для устойчивого развития – качественное образование для всех на протяжении всей жизни. ДОТ обеспечивают беспрецедентную гибкость и удобство для желающих получить высшее профессиональное образование, снимая ограничения пространства и времени. В заявлении Европейской комиссии говорится: «Цифровые технологии могут повысить эффективность ресурсов за счет масштабируемости, расширения доступа большего числа людей (например, через массовые открытые онлайн-курсы и другие открытые образовательные ресурсы) при меньших затратах за счет автоматизации или разгрузки преподавателей от более рутинных задач. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) могут быть использованы для стимулирования более творческих и инновационных методов обучения (в том числе персонифицированного обучения и обучения в сотрудничестве), они имеют потенциал для облегчения взаимодействия, обмена и доступа к учебным ресурсам» [2]. В нашей стране проблемы развития ДОТ приобрели особую актуальность в связи с приостановлением заочного обучения, вызванного тем, что по данным МОН РК студенты-заочники осваивали всего 65% от того объема, который давался студентам очных отделений. В то же время, по состоянию на 1 августа 2018 года, заочное образование получали 84 тысяч человек – эта цифра отражает спрос на образовательные услуги со стороны лиц, которые не имеют возможности получать традиционное очное образование непосредственно в вузе. Как ожидается, применение ДОТ обеспечит изучение 100% объема кредитов по соответствующим

программам согласно ГОСО. Существует также довольно большая категория лиц, ограниченная в доступе к очному обучению в силу состояния здоровья. В 2019 году в Казахстане насчитывалось 690 тысяч человек с инвалидностью, из них 424 тысячи находятся в трудоспособном возрасте, а 89 тысяч составляют дети до 18 лет, которые в ближайшие годы также будут испытывать потребность в профессиональном образовании [3]. Без обучения эти люди останутся невостребованными в обществе, хотя и обладают высоким интеллектуальным потенциалом и способны принести ощутимую пользу государству. ДОТ могут решить проблемы инклюзивного образования и социализации людей с особыми образовательными потребностями. Важно, чтобы внедрение ДОТ проходило не стихийно, а строго на научной основе. Дистанционное обучение еще с 1990-х гг. находилось в поле зрения научной школы доктора педагогических наук, профессора Гуль Кумашевны Нургалиевой. Исследования ученых этой школы были ориентированы на осмысление новой инфокоммуникационной парадигмы обучения как основы подготовки будущих специалистов к жизни и деятельности в информационном обществе, в котором каждому важно научиться работать в условиях дистанционного взаимодействия и мобильной коммуникации [4, с.93]. Впервые о дистанционном обучении в Казахстане заявили в докторской диссертации Д. М. Джусубалиевой, которая представила педагогическую систему формирования информационной культуры личности как условия внедрения дистанционной формы обучения [5]. В ее исследовании было дано теоретическое обоснование дистанционного обучения как одной из форм современного вузовского образования; представлена характеристика методов дистанционного обучения; раскрыты взаимосвязь и взаимовлияние процесса формирования информационной культуры студентов и дистанционного обучения.

Особенности обучения с применением цифрового образовательного контента как интерактивного дистанционного взаимодействия субъектов образовательного процесса рассматривались в работах А. И. Тажигуловой [6], А.Т. Чакликовой [7], Е.В. Артыкбаевой [8], Ж.М. Тусубаевой [9] и др. Обучение с применением ДОТ может быть эффективно организовано, если имеются электронные учебники и другие цифровые ресурсы, разработанные с учетом закономерностей процесса обучения и способов активизации познавательной деятельности студентов. Не менее важны умения дистанционного взаимодействия будущих специалистов в условиях сетевых сообществ, чему были посвящены работы Г.Б. Ахметовой [10], М.К. Нургалиева [11] и др. Готовность будущего специалиста к профессиональной деятельности в условиях сетевых технологий включает осознанное отношение к сетевому миру как признаку новой модели цивилизации, в которой происходит процесс самоидентификации в качестве «сетевой личности». Применение ДОТ диктует совершенно иную ролевую структуру отношений участников педагогического процесса. Это связано с глубокой перестройкой методики обучения и содержания образования. В насыщенной информационно-образовательной среде преподаватель перестает быть единственным носителем и источником знаний, он должен стать модератором учебного процесса, должен позиционировать себя наблюдателем за деятельностью обучающихся, организатором их самостоятельной деятельности, индивидуальным консультантом, осуществляющим контроль и коррекцию учебных действий студентов на пути их приобщения к знаниям и т.д.

Первый Президент страны Н. А. Назарбаев поставил перед страной задачи для успешной адаптации республики в новом мире – мире Четвертой промышленной революции – за счет повсеместной цифровизации экономики. Первым приоритетом названа ускоренная технологическая модернизация экономики: «... Мы должны культивировать новые индустрии, которые создаются с применением цифровых технологий. Это важная комплексная задача. Необходимо развивать в стране такие перспективные отрасли, как 3D-принтинг, онлайн-торговля, мобильный банкинг, цифровые сервисы, в том числе в здравоохранении и образовании» [12].

Курс Казахстана на развитие цифровой экономики продолжил и Президент РК К.-Ж.Токаев, который говорит о необходимости «усилить лидерство в регионе по уровню развития инфокоммуникационной инфраструктуры. Правительству предстоит адаптировать законодательство под новые технологические явления: 5G, «Умные города», большие данные, блокчейн, цифровые активы, новые цифровые финансовые инструменты» [13].

Неотъемлемой составляющей современной системы образования является развитая цифровая инфраструктура. Сегодня в Казахстане многие образовательные организации испытывают трудности из-за низкой скорости Интернета, нехватки или несоответствия цифровой инфраструктуры. Продолжается работа по развитию цифровых образовательных ресурсов, сетей и

платформ массовых открытых онлайн-курсов (МООК). Также активизируется работа по подключению вузов к платформе «Қазақстанның ашық университеті» для обеспечения доступа каждого студента к онлайн курсам. Для взрослого населения предоставляются услуги образования по принципу «обучение на протяжении всей жизни», направленного на их профессиональное развитие, на базе вузов будут проработаны механизмы функционирования «серебряных университетов». Планируется поэтапное внедрение онлайн-обучения с элементами прокторинга и дистанционных технологий с выработкой механизмов по их обеспечению качества. Казахстанскими вузами будет сформирована цифровая экосистема образования. Для этой цели, вузы перейдут на цифровые и интеллектуальные сервисы управления. Планируется создание интерактивной онлайн-карты всех организаций образования с предоставлением информации населению о их ресурсообеспеченности и результативности, наличии свободных мест, онлайн-проверки дипломов и др. В целях выстраивания объективного образовательного мониторинга продолжится работа по развитию Национальной образовательной базы данных (НОБД), интегрированной с базами данных государственных органов и вузов. НОБД направлено для повышения прозрачности и эффективности системы управления образованием, для осуществления мониторинга движения образовательного процесса учащегося от дошкольного образования до момента трудоустройства. С 2020 года НОБД реализуется в онлайн-режиме. Предусматривается переход к цифровизации процедуры приема документов (online admission).

С учетом направлений цифровизации будет разработан комплекс мер по обновлению и модернизации научной инфраструктуры: проведению капитального ремонта, обновлению оборудования, разработке веб-ресурсов, информационных систем научных организаций, лицензионного программного обеспечения, проведению международной сертификации и стандартизации GLP, GSP и развитию цифровых навыков ученых (сертифицированные тренинги).

Для развития цифровизации науки будет создана единая информационная система науки Казахстана, которая позволит:

- создавать персональные профили ученых, формировать историю участия каждого ученого в исследовательских проектах, финансируемых из государственных источников;
- рекомендовать рациональные научные совместные партнерства;
- направлять заявки на финансирование и отчеты о научных исследованиях;
- осуществлять мониторинг прохождения научной экспертизы.

Будут автоматизированы государственные услуги по контролю научных, научно-технических проектов и программ, финансируемых из государственного бюджета, и отчетов по их выполнению, приему работ на соискание научно-исследовательских премий, государственных научных стипендий, проведению государственной научно-технической экспертизы, аккредитации субъектов научной или научно-технической деятельности и др. В результате внедрения повысится доступность и качество оказываемых услуг в сфере научной и научно-технической деятельности. В рамках сотрудничества с организацией экономического сотрудничества и развития планирует сформировать базу данных по правовому принципу между НИОКР, промышленностью и технологиями.

В Плане мероприятий по реализации Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы поставлены следующие задачи:

- Развитие цифровых образовательных ресурсов, сетей и платформ МООК в вузах.
- Организация и проведение региональных и республиканских конкурсов идей по разработке IT-решений с применением цифровых навыков – Хакатон.
- Оснащение организации образования цифровой инфраструктурой и современной материально-технической базой.
- Улучшение материально-технической оснащенности и цифровой инфраструктуры организаций образования и научных организаций.
- Переход к цифровизации процедуры приема документов (online admission) – декабрь 2020-2021 гг.
- Создание системы проверки подлинности документов об образовании на основе блокчейн-технологий.

Таким образом, государственная политика в области информатизации и цифровизации образования направлена на создание национальной информационной инфраструктуры, построение открытых инфокоммуникационных систем; обеспечение широкого доступа граждан к

информационно- образовательным ресурсам глобальных сетей и др., что подтверждает причастие Казахстана к важнейшим принципам ЮНЕСКО: «обучение в течение всей жизни и качественное образование для всех».

Результаты исследования

Обучение, как неоднократно подчеркивалось, – процесс взаимодействия обучающего и обучающегося. Субъектами (участниками) образовательного процесса являются преподаватели и студенты. В условиях ДОТ их взаимодействие приобретает новый характер: ДОТ обеспечивают более взаимодействующий способ по сравнению с заочным и даже традиционным обучением. С применением ДОТ открываются совершенно другие возможности для индивидуализации и дифференциации обучения студентов, которые оперативно получают обратную связь, а преподаватель быстро отвечает на запросы студента, контролируя и корректируя его работу [14]. Трансформация их совместного учебного взаимодействия в условиях использования ДОТ предполагает изменение роли и преподавателя, и студента.

Преподаватели вузов играют ключевую роль в успехе или неудаче применения ДОТ. Их опыт, компетенции и владение технологическими инструментами LMS влияют на качество обучения и удовлетворенность студентов курсом [15]. Если раньше преподаватель являлся практически единственным носителем и источником содержания обучения, то теперь он должен позиционировать себя в роли наблюдателя за деятельностью студентов, организатора их самостоятельной деятельности, индивидуального консультанта, осуществляющего контроль и координацию учебных действий обучающихся на пути их стремления к знаниям. Более того, в процессе обучения с применением ДОТ компетентность преподавателя в своей сфере, его профессионализм (или непрофессионализм) становятся более заметны, потому что студенты могут глубже и тщательнее анализировать предоставленный материал.

Изменилась и роль студентов, которые должны стать активными субъектами учебного процесса. На уровень обучения при использовании ДОТ существенно влияют личностные качества студентов: способность их саморегулирования, самостоятельность, организованность и мотивация. Многие студенты нуждаются в постоянной помощи и контроле со стороны преподавателей [16]. Обучение с ДОТ хорошо работает для тех, кто достаточно талантлив и кто наиболее мотивирован, потому что предполагает большую самостоятельность и самоотречение, такую внутреннюю дисциплину, чтобы самостоятельно выполнять материал дома, в свободное от работы время, без присмотра преподавателя [17].

В исследованиях научной школы д.п.н., проф. Г. К. Нурғалиевой, в структуре процесса обучения выделяются мотивационно-целевой, содержательный, операционно-деятельностный и оценочно-результативный компоненты, которые отражают весь процесс взаимодействия субъектов образовательного процесса от постановки цели обучения до анализа его результатов [18]. Эти компоненты как нельзя более точно отражают основной педагогический закон: процесс обучения может быть эффективным только при условии, если студент обладает положительной мотивацией к изучению учебного предмета, осознает цели обучения, самостоятельно и полноценно выполняет адекватную цели обучения учебную деятельность, эта деятельность управляется методами, гарантирующими достижение целей обучения, и адекватно оценивается - и все это происходит и обогащено за счет педагогических возможностей ДОТ.

В Казахстане все организации высшего профессионального образования работают над тем, чтобы предоставить своим студентам доступ к открытым образовательным ресурсам. По мере технической подготовленности вузов осуществляется их подключение к Республиканской межвузовской электронной библиотеке (РМЭБ), объединяющей информационные полнотекстовые ресурсы вузовских библиотек РК, где предлагаются полные тексты учебников, учебных пособий, научных, методических материалов и опубликованных статей профессорско-преподавательского состава, с соблюдением авторских прав. Студенты и преподаватели могут воспользоваться свободным доступом с любого компьютера общеуниверситетской сети ресурсами РМЭБ по адресу: <http://www.rmeb.kz/>. В настоящее время на сайте РМЭБ размещены видео-лекции 11 казахстанских вузов по самым различным дисциплинам. Структуру, формат и содержание цифровых образовательных ресурсов и MOOC вузы определяют самостоятельно. К сожалению, в силу ограниченных финансовых и технических возможностей многие вузы не располагают студиями и специалистами для создания видеолекций и автоматизированных тестирующих программ, В

основном информационные ресурсы на образовательных порталах вузов представлены только как оцифрованные текстовые документы, электронные учебные пособия и методические указания по выполнению заданий в форматах *.doc или *.pdf, они представляют собой не столько инструментарий для научно-исследовательской работы, сколько библиотеку ресурсов и не реализуют в полной мере возможности современных ИКТ и сказывается на качестве учебного процесса [19].

Для реализации полноценного учебного процесса необходим самый разнообразный цифровой образовательный контент: электронные учебники, мультимедийные обучающие программы, виртуальные тренажеры, виртуальные лаборатории, отдельные видео-лекции, презентации, текстовый, графический и иной материал. Особенно важно наличие видео-лекций или мультимедийных объяснений, которые студент может скачать или посмотреть на платформе в режиме офлайн. Это позволяет студенту обращаться к материалам неоднократно: то, что студент не понял, любое место видео-лекции можно пересмотреть сколько угодно раз, без боязни оторвать время лектора или тьютора.

Использование ДОТ облегчает организацию активных методов обучения, которые стимулируют общение и совместную работу студентов: дебаты, ролевые игры, анализ примеров, дискуссии, мозговые штурмы, проекты и т. д. Выявлено, что посредством сетевых технологий возможно добиться групповой сплоченности, возникающей в небольшой группе, работающей совместно в режиме онлайн над одной и той же учебной проблемой в разное время и в разных местах. Участвуя в совместных проектах, студенты самостоятельно принимают решение о степени и способах участия каждого в их конкретных аспектах [20]. Для начала лучше образовывать группы по 3-4 человека, которые работают более эффективно. Огромное преимущество ДОТ состоит в том, что оценивать выполненную работу студента может не только сам преподаватель, но и другие студенты – такое участие в взаимо-рецензировании работ приносит в обучение более глубокое понимание и осознание учебного материала [21]. Другим способом работы над учебным материалом является взаимодействие на форуме или в чате, где студент может отправить вопросы преподавателю, чтобы затем получить разъяснения на предстоящем занятии в аудитории или на вебинаре. При этом на эти вопросы могут ответить не только преподаватели, но и товарищи по группе. Таким образом, студенты обучаются, отвечая на вопросы друг друга, взаимодействуя друг с другом и отыскивая сообща правильные решения – здесь дополнительно включаются механизмы социальной теории познания, а у студентов формируются так называемые трансверсальные (надпредметные) компетенции – навыки социального общения, умения принимать совместные решения, искать компромисс, доверять, управлять конфликтами. Существенную помощь при организации совместной работы над проектом или другим заданием могут оказать онлайн-доски, получившие в последнее время широкое распространение. Это такие виртуальные инструменты, основным преимуществом которых является то, что их не надо скачивать на компьютер, они находятся в облаке. Это очень удобно, так как компьютер или ноутбук не перегружается информацией. На онлайн-досках можно визуализировать идеи и концепции для их обсуждения, можно планировать задачи, вести записи, создавать эскизы, строить схемы и т. п. Некоторые онлайн-доски предлагают пользователям выбор шаблонов, помогающих структурировать и организовать планирование или мозговой штурм. Среди наиболее распространенных онлайн-досок можно назвать Google Jamboard (<https://drive.google.com/>), MIRO – старое название Realtimeboard (<https://miro.com/online-whiteboard>), IDroo (<https://idroo.com>), Draw Chat (<https://draw.chat>), Padlet (<https://ru.padlet.com>) и др. Еще одной современной ДОТ является применение подкастов, которые могут быть использованы для стимулирования критического мышления студентов. Подкасты (Podcasts) – это звуковые файлы (аудио-лекции), которые рассылаются через Интернет и которые можно слушать в режиме онлайн и/или скачивать. Студенческим группам можно поручить создать свои подкасты по теоретическому материалу, изученному на занятиях. Такое задание является отличным способом усвоить стратегию непрерывного обучения и сделать теорию более доступной. К концу создания подкаста студенты смогут не только воспроизвести теоретический материал в соответствии с содержанием курса и проанализировать изучаемые концепции, но получить навыки совместной командной работы, а также определить и применить необходимые навыки для убедительной презентации [22]. Важной современной педагогической моделью обучения, использующей ДОТ, является «Перевернутый класс» (Flipped Classroom). Это метод, который меняет традиционную организацию занятий и требует переосмысления подходов к обучению с дидактической точки зрения. При использовании

этого метода преподаватель предоставляет материал для самостоятельного изучения дома, а на очном занятии происходит практическое закрепление материала. Для самостоятельной работы используются все электронные инструменты и сервисы, предоставляемые Интернет. Важным компонентом этой модели обучения является Web 2.0, позволяющая лучше поддерживать и реализовывать содержание образования и мотивировать студентов. Полученные данные свидетельствуют о том, что перевернутый класс может способствовать развитию творческого потенциала студентов, особенно с точки зрения его беглости, гибкости и новизны [23].

Эффективность ДОТ во многом зависит от применяемых систем дистанционного обучения (СДО), или, как их иначе называют - систем управления обучением (Learning Management Systems - LMS), на которых размещаются учебные материалы и которые обеспечивают взаимодействие участников образовательного процесса. Надежная LMS является необходимым условием для достижения целей обучения. Вузы могут сами выступать разработчиками данных систем или использовать платформы сторонних организаций. В зарубежных вузах используются в основном три вида LMS: с открытым исходным кодом, коммерческие и системы собственной разработки. Все они имеют свои преимущества и недостатки. Сейчас на мировом рынке насчитывается более 700 LMS [24], выбор типа LMS, который будет использоваться в вузе, зависит от соответствия ее функциональных возможностей потребностям вуза, выбранной модели обучения (чисто онлайн-обучение или смешанное обучение), от технических возможностей вуза и т. п. Как показало наше исследование, большинство казахстанских вузов используют LMS Moodle. Используются также такие отечественные платформы, как Platonus, Univer, TUS 2.0.

Дискуссия

Большую долю в цифровом образовательном контенте для реализации ДОТ в последнее десятилетие стали массовые открытые онлайн-курсы (МООК). Сам термин Massive Open Online Courses (МООС) появился в 2008 г. и означает «онлайн-курс с возможностью свободной и открытой регистрации, с открытым доступом к опубликованной программе курса и с бессрочными результатами» [25]. Если расшифровать каждую букву в аббревиатуре, мы получим: Massive (массовый) – на курсе может обучаться большое количество студентов; Open (открытый) – курс является бесплатным и любой человек в любой момент может присоединиться к нему; Online (дистанционный) – материалы курса и результаты работы находятся в сети Интернет в открытом для участников доступе; Course (курс) – подразумевается, что учебный материал, в отличие от других открытых образовательных ресурсов, организован в единый курс, то есть имеет соответствующую структуру, определенную последовательность работы над ним и общие цели.

Популярность и распространение за рубежом МООК завоевали с 2012 года, когда в процесс их создания, наполнения, функционирования и развития включились крупные университеты со всего мира. Осенью 2011 года в Стэнфордском университете профессорами информатики S. Thrun и P. Norvig был запущен в Интернет МООК «Введение в искусственный интеллект», который привлек внимание более 160 000 человек, а затем A. Ng и D. Koller из этого же университета разработали два других курса, также в области компьютерных наук. В результате S. Thrun основал платформу Udacity (www.udacity.com), а A. Ng и D. Koller – Coursera (www.coursera.org). Это коммерческие компании, использующие собственное специально разработанное программное обеспечение, предоставляющее платформы для обучения и обеспечивающее огромное количество регистраций на них. Udacity и Coursera установили партнерские отношения с ведущими университетами, где университеты платят за свои собственные МООК через эти платформы. Этот процесс стал систематическим и имеет четкую модель финансирования и организации. При этом также приобрели популярность МООК на базе edX (<http://www.edx.org>), Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/>), Udemy (<https://www.udemy.com/>) и др. [26].

Ранние сайты МООК пропагандировали концепцию открытого доступа – бесплатного. Более поздние сайты сделали доступ к контенту платным, оставив возможность бесплатного доступа лишь частично. А. Ю. Уваров называет 4 основные особенности, отличающие МООК от других Интернет-ресурсов, в том числе и открытых образовательных ресурсов (ООР):

- отсутствие ограничений на количество слушателей;
- возможность свободного (бесплатного) доступа к курсу жителей любой страны независимо от их возраста, дохода, вероисповедания, знания языка и уровня образовательной подготовки;
- активное использование ДОТ и Интернет;

– целостность курса, включающего описание ожидаемых образовательных результатов, материалы и инструменты для учебной работы, инструменты и процедуры итогового оценивания слушателей, а также сертификацию (обычно за отдельную плату) для всех, кто его успешно закончил [27].

Лидером в развитии MOOK является проект Coursera, образованный учеными из Стэнфордского университета. Сейчас на платформе более 60 миллионов пользователей из 95 стран. На портале расположено более 4200 курсов от лучших учебных заведений мира – с Coursera сотрудничают более 200 ведущих университетов мира. Coursera поддерживается ведущими инвесторами, такими как Kleiner Perkins, New Enterprise Associates, Learn Capital и SEEK Group [28]. Основная часть курсов представлена на английском языке, есть курсы на китайском, испанском, французском, португальском, русском (<https://ru.coursera.org/>). Партнерами Coursera являются российские вузы: Высшая школа экономики, Московский физико-технический институт, Санкт-Петербургский государственный университет, Томский государственный университет и др., которые разместили на платформе более 450 курсов.

В Казахстане вузы реализуют MOOK на собственных или на сторонних онлайн-платформах, утвержденных организацией образования. Лидером среди казахстанских университетов по созданию MOOK является КазНУ им. аль-Фараби, разработавший собственную платформу на основе системы Open edX MOOCs – <http://open.kaznu.kz>. Работа по разработке MOOK была начата Центром дистанционного образования (ныне – Институт новых образовательных технологий) КазНУ им. аль-Фараби совместно с профессорско-преподавательским составом с 2014-2015 учебного года. В октябре 2015 года были запущены 2 первых открытых курса: «Теория вероятностей» (250 слушателей) и «Физические задачи с доцентом В. Кашкаровым» (500 слушателей) соответственно. На этих курсах обучались в основном первокурсники и второкурсники КазНУ им. АльФараби, старшеклассники Назарбаев интеллектуальных школ, специализированных физико-математических и средних школ из разных регионов Казахстана. В 2020 году в системе зарегистрировано уже более 16 тысяч слушателей. На платформе размещены более 40 курсов. Регистрация и обучение на курсах совершенно бесплатны. При выполнении заданий не ниже порогового уровня можно получить сертификат. Для организационного, методического, информационного и технического сопровождения процесса обучения по ДОТ создан Институт новых образовательных технологий (ИНОТ), включающий в себя Центр MOOK. Центр MOOK участвует в разработке онлайн-курсов и их публикации на платформе, организует их экспертизу, ведет их реестр и предоставляет статистическую отчетность по результатам их внедрения в учебный процесс.

С 2016 г. в Казахстане действует Консорциум по сетевой форме реализации образовательных программ с использованием онлайн курсов, согласно которому разработана Национальная платформа открытого образования Казахстана (НПОО) – <http://moocs.kz/>, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам бакалавриата.

Техническим оператором платформы является КазНУ имени аль-Фараби. В настоящее время на платформе представлено 78 онлайн-курсов, находятся в разработке – 41, перезапущены – 37 от 20 вузов-разработчиков. С НПООК сотрудничают более 30 отечественных и 2 российских вуза, а слушателями курсов являются на данный момент более 1000 человек.

Каждый онлайн-курс проходит внутреннюю экспертизу в вузе разработчике, а также со стороны НПООК на соответствие разработанным «Требованиям по разработке онлайн-курсов, публикуемых на Национальной платформе открытого образования». Соответствие MOOK стандартам и требованиям к результатам обучения обеспечат для вузов-пользователей возможность зачесть обучающемуся пройденный им онлайн-курс при освоении той или иной образовательной программы. С этой целью на НПООК предусмотрена уникальная возможность получения сертификатов с приложением транскрипта. Сертификат по каждому онлайн-курсу является документом о дополнительном образовании и выдается Национальной академией наук Высшей школы Казахстана, КазНУ им. аль-Фараби и вузом-разработчиком курса. Данный сертификат получают обучающиеся, прошедшие полностью онлайн-курс и набравшие пороговый уровень баллов. Сертификат содержит следующую для перезачета информацию: название организации образования, выдавшей сертификат, ФИО студента, наименование и трудоемкость курса.

К сертификату прилагается транскрипт, где отражаются результаты обучения и компетенции, а также количество набранных баллов.

Существует две модели интеграции онлайн-курсов:

- Институциональная с полной заменой – когда вуз-пользователь включает в учебный план образовательной программы определенный учебный онлайн-курс (несколько онлайн-курсов) одного (или нескольких) вузов-разработчиков; обучающийся вуза-пользователя обязан изучить именно этот учебный онлайн-курс (несколько онлайн-курсов); вуз-пользователь перезачитывает результаты освоения онлайн-курса, подтвержденные сертификатом.

- Институциональная с частичным использованием – эта модель отличается от предыдущей тем, что допускается использование результатов (включая экзамен и сертификат) для части курса вуза-пользователя. Все курсы, размещенные на платформе, доступны бесплатно и без формальных требований к базовому уровню образования.

Помимо образовательных MOOK на платформе НПОО размещены Открытые мастер-классы (omc.moocs.kz). Цель этого проекта – просветительская. На данный момент запущены десять мастер-классов от известных в Казахстане представителей культуры и науки, бизнеса и мира финансов, политики и новых информационных технологий: доктора медицинских наук, президента Казахской академии питания Т. Шарманова, философа и кинокритика О. Борецкого, культуролога и востоковеда М. Ауэзова, ТВ-продюсера А. Саин, чемпионки мира по шахматам Ж. Абдумалик, математика-программиста Т. Рыспекова, бизнесмена Н. Смагулова, финансиста К. Турмагамбетова и др. Каждый из них представляет собой личность, которая добилась высоких результатов в своем деле и теперь делится со слушателями своими знаниями, опытом, мнением. Пока на портале около 90 лекций, средняя продолжительность лекции – 20 минут.

Дистанционные образовательные технологии реализуются с проведением учебных занятий в режиме «on-line» и «off-line». Учебные занятия в режиме «on-line» предусматривают процесс учебного взаимодействия участников образовательного процесса в режиме реального времени с применением цифровых технологий (вебинары, видеоконференция), что требует от преподавателей уверенного владения соответствующими приложениями: Skype, ZOOM, TrueConf, Microsoft NetMeeting и т.п. Наибольшей популярностью у преподавателей для общения со студентами на расстоянии пользуется программа Skype, которую знают и систематически применяют 35 человек (27,3%), а эпизодически – 10 опрошенных (7,8 %). Приложение ZOOM систематически применяет 7 преподавателей (5,5%), эпизодически – 8 респондентов (6,3 %). TrueConf и Microsoft NetMeeting эпизодически используют 8 (6,3 %) и 13 опрошенных (10,2 %) соответственно. Также для общения и проведения вебинаров преподаватели используют CommFort, на который указали 3 человека, по одному человеку назвали приложения Adobe Connect, Cisco WebEx, YouTube, Mirapolis Virtual Room, ClickMeeting. Можно сделать вывод, что уровень владения преподавателями инструментами организации взаимодействия со студентами и коллегами низок, так как в среднем 87 % опрошенных не знали о них и ими не пользовались.

Учебные занятия в режиме «offline» предусматривают процесс учебного взаимодействия, при котором общение преподавателя и обучаемого проходит асинхронно, когда студент самостоятельно изучает цифровой образовательный контент, предоставленный вузом, выполняет задания, с последующей сдачей рубежного и (или) итогового контроля). Контентное обеспечение является системообразующим компонентом учебного процесса с использованием ДОТ. Казахские преподаватели имеют определенный опыт в разработке различных видов цифрового образовательного контента, на что указал 51 человек, что составляет почти 40 %. В то же время 77 преподавателей (60,2%) не имеют собственных разработок.

Ровно половина опрошенных – 64 преподавателя – пользуются образовательными ресурсами сети Интернет 50%, из них систематически – 17 человек (13,3 %), эпизодически – 47 респондентов (36,7 %). Соответственно вторая половина Интернет-ресурсы не использует.

Заключение

Таким образом, из проведенного исследования можно сделать вывод, что готовность профессорско-преподавательского к применению ДОТ остается все еще низкой. Несомненно видно явное противоречие: с одной стороны, большинство преподавателей уверенно владеют компьютером и основными информационными офисными приложениями, с другой стороны – обладают крайне низкой осведомленностью о платформах MOOK, о системах дистанционного обучения и других инструментах, реализующих ДОТ.

Действительно, готовность преподавателей к применению ДОТ является одним из важнейших факторов инновационного развития современного профессионального образования. В современных образовательных учреждениях должны работать высококвалифицированные преподаватели, отлично владеющие педагогическими и техническими возможностями ДОТ, знающие системы дистанционного обучения и технологии дистанционного взаимодействия со студентами и преподавателями.

Успешность ДОТ зависит от ряда условий: технической и технологической оснащенности рабочих мест преподавателя и студентов, скорости и пропускной способности Интернет, выбора наиболее оптимальной LMS для реализации ДОТ, разработки высококачественных MOOK и другого цифрового образовательного контента, а главное — от вовлеченности и готовности к обучению с применением ДОТ преподавателей и студентов. Эффективность такого обучения во многом формируется человеческим фактором, то есть умением организации синхронного и асинхронного взаимодействия с обучающимися.

В связи с совершенствованием цифровых технологий, появляются различные технологические новшества, требующие от преподавателей их освоения, мониторинга профессионального уровня педагогов в сфере применения ДОТ и повышение их квалификации. Несомненно, требуется доработка нормативно-правовой базы, то есть необходимо коррекция функций и нормы времени педагога-тьютора и педагога-разработчика цифрового контента, продумать вопросы распределения учебной нагрузки преподавателей образовательных учреждений, их мотивация и др.

Исходя из перечисленного, можно сделать следующий вывод, что готовность преподавателей к применению ДОТ является необходимой предпосылкой для успешной реализации и эффективности дистанционных технологий.

Решение проблемы подготовки преподавателей образовательных учреждений к их применению будет способствовать более широкому применению их высокого потенциала в казахстанском образовании, что в свою очередь позволит обеспечить качество и доступность высшего профессионального образования для всех слоев населения.

Список использованной литературы:

- 1 Global Report on Adult Learning and Education, 4 GRALE Юнеско, 2019. URL: https://uil.unesco.org/system/files/grale_4_final.pdf.
- 2 Education And Training Monitor // European Commission, 2013. <https://op.europa.eu/>
- 3 Инвалиды смогут самостоятельно выбирать услуги и средства реабилитации // [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/enbek/press/news/details/invalidy-smogut-samostoyatelno-vybirat-uslugi-i-sredstva-reabilitacii?lang=ru>
- 4 Нурғалиева Г. К. Преемственность в развитии научной школы. Алматы: НЦИ. 2015.
- 5 Джусубалиева Д. М. Теоретические основы формирования информационной культуры студентов в условиях дистанционного обучения: дисс. ... д. п. н. Алматы. 1997.
- 6 Тажигулова А. И. Педагогические принципы конструирования электронных учебников профессионального образования в условиях информатизации образования: дисс. к. п. н. Алматы. 2000.
- 7 Чакликова А.Т. Научно-теоретические основы формирования межкультурно-коммуникативной компетенции в условиях информатизации иноязычного образования: автореф. дисс. ... д. п. н. Алматы. 2009.
- 8 Артыкбаева Е. В. Теория и технология электронного обучения в общеобразовательной школе: дисс. ... д. п. н. Алматы. 2010.
- 9 Тусубаева Ж. М. Методика организации дистанционной формы обучения на базе технической специальности 2001 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»: дисс. ... к. п. н. Алматы. 2004.
- 10 Ахметова Г. Б. Методология и технология формирования сетевой готовности будущих специалистов: дисс. ... д. п. н. Алматы. 2009.
- 11 Нурғалиев М. К. Методика дистанционного взаимодействия субъектов технического и профессионального образования: дисс. ... к. п. н. Алматы. 2010.
- 12 Послание Первого Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 11 ноября 2014 года «Нұрлы Жол – путь в будущее». <https://online.zakon.kz/>
- 13 Послание Президента РК К.-Ж. Токаева народу Казахстана от 2 сентября 2019 года. «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана». <https://kodeksy-kz.com/>
- 14 Уддин Мд. Актхер. Сравнительный анализ личностных и мотивационных особенностей студентов очного и дистанционного обучения (на примере студентов-психологов): дисс. ... к. пс. н. М. 2014.
- 15 Gay G. H. E. (2016). An assessment of online instructor e-learning readiness before, during, and after course

delivery. *Journal of Computing In Higher Education*, 28 (2), 199-220. DOI: 10.1007/s12528-016-9115-z.

16 Lin, H.-M. & Tsai, Ch.-Ch. (2011). College students' conceptions of learning management: The difference between traditional (face-to-face) instruction and Web-based learning environments. *Learning Media and Technology*. 36(4):1-16. DOI: 10.1080/17439884.2011.606223

17 Chomczynski, P. (2015). Problems faced by teachers engaged in distance learning – results of qualitative field study. *E-MENTOR*, 3, 42-47. DOI: 10.15219/em60.1185.

18 Нурғалиева Г. К., Артыкбаева Е. В. Методология и технология электронного обучения. Алматы. 2010.

19 Nurgalieva G., Artykbayeva Y. Content Provision for Information and Educational Environment in the Republic of Kazakhstan // *ICT in Teacher Education: Policy, Open Educational Resources and Partnership: Proceedings of International Conference IITE-2010. – UNESCO, 2011 – С. 112-117.*

20 Altebarmakian, M. & Alterman, R. (2019). Cohesion in online environments. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*. 14. DOI: 10.1007/s11412-019-09309-y.

21 Nagel, L., Kotz, T. G. (2009). Supersizing e-learning: What a CoI survey reveals about teaching presence in a large online class. *Internet And Higher Education*, 13 (1-2), 45-51. DOI: 10.1016.2009.

22 Taylor, J. L. & Blevins, M. (2019). COMMcast: Producing podcasts for communication theory, *Communication Teacher*, DOI: 10.1080/17404622.2019.1706756

23 Al-Zahrani, A. M. (2015). From passive to active: The impact of the flipped classroom through social learning platforms on higher education students' creative thinking. *British Journal of Educational Technology*. 46 (6), 1133-1148. DOI: 10.1111

24 Лучшие LMS 2020, и как выбрать систему дистанционного обучения для вашего бизнеса. [Электронный ресурс]. URL: <https://evergreens.com.ua/ru/articles/best-lms-2020.html>

25 McAuley, A., Stewart B., Siemens G., Cormier D. (2010). The MOOC Model for Digital Practice. URL: http://davecormier.com/edb/wpcontent/uploads/MOOC_Final.pdf

26 Tony Bates. What is a MOOC? URL: <http://www.tonybates.ca/2014/10/12/what-is-a-mooc/>

27 Уваров А. Ю. Зачем нам эти Муки // *Информатика и образование*. № 9 (268). 2015. С. 3-18.

28 2020 Coursera Virtual Conference: Reflections and Resources. [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.coursera.org/2020-coursera-virtual-conference-reflections-and-resources/>

References:

1 Global Report on Adult Learning and Education, 4 GRALE Юнеско, 2019. URL: https://uil.unesco.org/system/files/grale_4_final.pdf.

2 Education And Training Monitor // European Commission, 2013. <https://op.europa.eu/>

3 Disabled people will be able to independently choose the services and means of rehabilitation // [Electronic resource]. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/enbek/press/news/details/invalidy-smogut-samostoyatelno-vybirat-uslugi-i-sredstva-reabilitacii?lang=ru>

4 Nurgalieva G. K. Continuity in the development of the scientific school. Алматы: NCI. 2015.

5 Dzhusubalieva D. M. Theoretical foundations of the formation of information culture of students in conditions of distance learning: diss. ... d.p.s. Алматы. 1997.

6 Tazhigulova A. I. Pedagogical principles of designing electronic textbooks for vocational education in terms of informatization of education: diss. k.p.s.. Алматы. 2000.

7 Chaklikova A.T. Scientific and theoretical foundations for the formation of intercultural and communicative competence in the context of informatization of foreign language education: author. diss. ... d.p.s. Алматы. 2009.

8 Artykbaeva E. V. Theory and technology of e-learning in secondary school: diss. ... d.p.s. Алматы. 2010.

9 Tusubaeva Zh. M. Methodology for organizing distance learning on the basis of a technical specialty 2001 - "Development and operation of oil and gas fields": diss. ... k.p.s. Алматы. 2004.

10 Akhmetova G. B. Methodology and technology for the formation of network readiness of future specialists: diss. ... d.p.s. Алматы. 2009.

11 Nurgaliev M.K. Methods of remote interaction of subjects of technical and vocational education: diss. ... k.p.s. Алматы. 2010.

12 Address of the First President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan dated November 11, 2014 "Nurly Zhol - the path to the future". <https://online.zakon.kz/>

13 Poslanie Prezidenta RK K.-Zh. Tokaeva narodu Kazahstana ot 2 sentjabrja 2019 goda. «Konstruktivnyj obshhestvennyj dialog – osnova stabil'nosti i procvetanija Kazahstana» [Address of the President of the Republic of Kazakhstan K.-Zh. Tokayev to the people of Kazakhstan on September 2, 2019. "Constructive public dialogue is the basis of stability and prosperity of Kazakhstan"]. <https://kodeksy-kz.com/>

14 Uddin Md. Akther. Comparative analysis of personal and motivational characteristics of full-time and distance learning students (on the example of psychology students): diss. ... k. ps. n.M. 2014.

15 Gay G. H. E. (2016). An assessment of online instructor e-learning readiness before, during, and after course delivery. *Journal of Computing In Higher Education*, 28 (2), 199-220. DOI: 10.1007/s12528-016-9115-z.

16 Lin, H.-M. & Tsai, Ch.-Ch. (2011). College students' conceptions of learning management: The difference between traditional (face-to-face) instruction and Web-based learning environments. *Learning Media and*

Technology. 36(4):1-16. DOI: 10.1080/17439884.2011.606223

17 Chomczynski, P. (2015). *Problems faced by teachers engaged in distance learning – results of qualitative field study*. E-MENTOR, 3, 42-47. DOI: 10.15219/em60.1185.

18 Nurgalieva G.K., Artykbaeva E.V. *Methodology and technology of e-learning*. Almaty. 2010.

19 Nurgalieva G., Artykbayeva Y. *Content Provision for Information and Educational Environment in the Republic of Kazakhstan // ICT in Teacher Education: Policy, Open Educational Resources and Partnership: Proceedings of International Conference IITE-2010. – UNESCO, 2011 – C. 112-117.*

20 Altebarmakian, M. & Alterman, R. (2019). *Cohesion in online environments*. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning. 14. DOI: 10.1007/s11412-019-09309-y.

21 Nagel, L., Kotzé, T. G. (2009). *Supersizing e-learning: What a CoI survey reveals about teaching presence in a large online class*. Internet And Higher Education, 13 (1-2), 45-51. DOI: 10.1016.2009.

22 Taylor, J. L. & Blevins, M. (2019). *COMMcast: Producing podcasts for communication theory, Communication Teacher*, DOI: 10.1080/17404622.2019.1706756

23 Al-Zahrani, A.M. (2015). *From passive to active: The impact of the flipped classroom through social learning platforms on higher education students' creative thinking*. British Journal of Educational Technology. 46 (6), 1133-1148. DOI: 10.1111

24 *Best LMS 2020, and how to choose a distance learning system for your business*. [Electronic resource]. URL: <https://evergreens.com.ua/ru/articles/best-lms-2020.html>

25 McAuley, A., Stewart B., Siemens G., Cormier D. (2010). *The MOOC Model for Digital Practice*. URL: http://davecormier.com/edb/wordpress/wpcontent/uploads/MOOC_Final.pdf

26 Tony Bates. *What is a MOOC?* URL: <http://www.tonybates.ca/2014/10/12/what-is-a-mooc/>

27 Uvarov A. Yu. *Why do we need these Torments // Informatics and Education. № 9 (268). 2015. C. 3-18.*

28 *2020 Coursera Virtual Conference: Reflections and Resources*. [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.coursera.org/2020-coursera-virtual-conference-reflections-and-resources/>