

*Е.В. Артыкбаева<sup>1</sup>, Ж.Ш. Бактыбаев<sup>2</sup>, Ж.М. Тусубаева<sup>3</sup>, А.Ж. Арыстанова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Научный центр информатизации, г. Алматы, Казахстан*

<sup>2</sup>*Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан*

<sup>3</sup>*Университет иностранных языков и деловой карьеры, г. Алматы, Казахстан*

## **ГОТОВНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ВНЕДРЕНИЮ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Аннотация*

В статье рассматривается проблема подготовки преподавателей вузов к реализации дистанционных образовательных технологий в высшем профессиональном образовании. Дистанционные образовательные технологии имеют огромный потенциал в повышении качества и доступности профессионального образования. Актуальность дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в Казахстане приобрела особое значение в связи с приостановлением заочного обучения с 1 января 2019 года. Эффективность ДОТ зависит от степени реализации нормативно-правового обеспечения, инфраструктуры, программного обеспечения, цифрового образовательного контента, но главным фактором является готовность профессорско-преподавательского состава к их применению. Преподаватели должны знать сущность и основные принципы применения ДОТ в высшем образовании, современные платформы для применения ДОТ; уметь создавать собственные онлайн-курсы и другие цифровые образовательные ресурсы.

**Ключевые слова:** цифровизация, дистанционные образовательные технологии, высшее образование, готовность преподавателей.

*Abstract*

## **READINESS OF TEACHERS TO INTRODUCE REMOTE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION**

*Artykbayeva E.V.<sup>1</sup>, Baktybayev Zh.Sh.<sup>2</sup>, Tusubayeva Zh. M.<sup>3</sup>, Arystanova A.Zh.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Scientific Center of Informatization, Almaty, Kazakhstan*

<sup>2</sup>*Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

<sup>3</sup>*The University of Foreign Languages and Professional Career, Almaty, Kazakhstan*

The article discusses the problem of training university teachers to implement distance-learning technologies in higher professional education. Distance learning technologies have great potential in improving the quality and accessibility of vocational education. The relevance of distance education technologies (DET) in Kazakhstan has gained particular importance in connection with the suspension of distance learning from January 1, 2019. The effectiveness of DET depends on the degree of implementation of regulatory support, infrastructure, software, digital educational content, but the main factor is the willingness of the faculty to use them. Teachers should know the essence and basic principles of the use of DET in higher education, modern platforms for the use of DET; be able to create own online courses and other digital educational resources.

**Keywords:** digitalization, distance educational technologies, higher education, teacher readiness.

*Аңдатпа*

## **ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ЕНГІЗУГЕ ОҚЫТУШЫЛАРДЫҢ ДАЯРЛЫҒЫ**

*Е.В. Артыкбаева<sup>1</sup>, Ж.Ш. Бактыбаев<sup>2</sup>, Ж.М. Тусубаева<sup>3</sup>, А.Ж. Арыстанова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Ғылыми ақпараттандыру орталығы, Алматы қ., Қазақстан*

<sup>2</sup>*ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

<sup>3</sup>*Шет Тілдер және Іскерлік Карьера Университеті, Алматы қ., Қазақстан*

Осы мақалада жоғары кәсіби білім берудегі қашықтықтан оқыту технологияларын енгізуге университет оқытушыларын даярлау мәселесі қарастырылады. Қашықтықтан оқыту технологиялары кәсіптік білімнің сапасы мен қол жетімділігін арттыруда үлкен әлеуетке ие. Қазақстандағы қашықтықтан оқыту технологияларының (ДОТ) өзектілігі 2019 жылдың 1 қаңтарынан бастап сырттай оқытуды тоқтата тұруға байланысты ерекше маңызға ие болды. ДОТ тиімділігі нормативтік-құқықтық қамтылудың жүзеге асыру дәрежесіне, инфрақұрылымына, бағдарламалық қамтамасыз етілуіне, цифрлық білім беру мазмұнына байланысты, бірақ басты факторы профессорлық-оқытушылық құрамымен оларды пайдалануға даярлығы болып табылады. Оқытушылар жоғары білім беруде ДОТ қолданудың мәні мен негізгі принциптерін, ДОТ қолдану үшін заманауи платформаларды білуі керек; өзіндік онлайн курстар мен басқа да сандық білім беру ресурстарды жасай білу.

**Түйін сөздер:** цифрландыру, қашықтықтан оқыту технологиялары, жоғары білім, оқытушылардың даярлығы.

В XXI веке одной из доминирующих тенденций развития информационного общества является глобальная информатизация и цифровизация.

Государственная политика цифровизации Республики Казахстан с начала 2000 гг. характеризуется принятием ряда документов: «Программа развития «электронного правительства» РК на 2008-2010 гг.», «Программа снижения информационного неравенства на 2007-2009 гг.», Закон РК «Об информатизации» (2015), Государственная программа «Цифровой Казахстан» (2017) и др.

В этих документах констатируется, что наше государство взяло курс на строительство информационного общества, а цифровизация экономической и социальной сфер человеческой деятельности, сферы науки, культуры, образования, здравоохранения и т.д. играет чрезвычайно важную роль в жизни государства как важнейшее условие развития качественно новых социально-экономических отношений, условие обеспечения безопасности страны и ее национальных интересов в глобализованном мире.

В Посланиях Первого Президента страны Н. А. Назарбаева народу Казахстана поставлены 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» [1].

Курс Казахстана на развитие цифровой экономики продолжил и Президент РК К.-Ж.Токаев, который в своем Послании народу Казахстана поставил задачу «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» [2].

Образование и наука являются основными факторами развития социально-экономического капитала страны. Перед высшим профессиональным образованием ставится цель формирования такой личности специалиста, которая обладала бы готовностью к непрерывному самообразованию, к самостоятельному поиску новой информации и саморазвитию на протяжении всей жизнедеятельности, повышающей их способность к адаптации в изменяющихся условиях общественного производства и конкурентоспособности на рынке труда. Решение поставленных задач требует развития инноваций в образовании – интеграции педагогических и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Цифровизация образования включена в состав наиболее приоритетных научно-технических программ всех промышленно-развитых стран мира. 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. 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» [3].

Эффективность дистанционного обучения и дистанционных образовательных технологий доказывается многими отечественными и зарубежными исследователями [4-13 и др.]. На сегодняшний день 81% вузов США предлагает, как минимум один курс дистанционного обучения, при этом 67% всех учебных заведений США считают дистанционное обучение стратегически важным направлением своего развития. Сравнение эффективности дистанционного обучения с аудиторным, проведенное в США на основе данных опроса преподавателей вузов, показало, что 57% преподавателей считают результаты дистанционного обучения сопоставимыми или даже превосходящими результаты традиционных занятий, а 33% опрошенных преподавателей считают, что в ближайшие годы результаты дистанционного обучения смогут превзойти результаты аудиторного [7].

Для нашей республики дистанционное обучение имеет особую социальную значимость. В Казахстане вузы сосредоточены преимущественно в крупных городах, где имеются высококвалифицированные преподавательские кадры, в то время как значительная часть населения проживает в населенных пунктах, удаленных от областных и районных центров. По состоянию на 1 августа 2018 года, заочное образование получали 84 тысяч человек. Однако, по данным МОН РК, студенты, обучающиеся на заочной форме обучения, осваивали всего 65% от того объема, который давался студентам очных отделений. Альтернативой заочной форме обучения предлагается применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ), что обеспечит изучение 100% объема

кредитов по соответствующим программам согласно Государственному общеобязательному стандарту высшего образования.

За счет применения ДОТ возможно также решение проблемы инклюзивного образования и социализации людей с особыми образовательными потребностями. В настоящее время в Казахстане проживают 690 тысяч лиц с инвалидностью, из них трудоспособного возраста – 424 тысяч человек, детей до 18 лет – 89 тысяч [15]. Большинство из них ограничены в доступе к качественному образованию, не могут посещать школы, колледжи и вузы, поэтому остаются невостребованными в казахстанском обществе, хотя и обладают высоким интеллектуальным потенциалом, способны принести ощутимую пользу. Как известно, многие страны обладают значительным опытом вовлечения в активную трудовую деятельность миллионов людей с ограниченными возможностями, используя для их обучения возможности ИКТ [11]. Перед нами стоит задача – уменьшить дефицит доступа к знаниям, предоставить молодежи возможность получить полноценное высшее профессиональное образование независимо от места проживания.

Эффективность дистанционных образовательных технологий в системе высшего профессионального образования напрямую зависит от готовности профессорско-преподавательского состава (ППС) к их реализации. С точки зрения личностно-деятельностного подхода, готовность – первичное условие выполнения любой деятельности. Проблемы формирования готовности педагогов к использованию ИКТ и ДОТ в своей профессиональной деятельности в Казахстане рассматривались Е.В. Артыкбаевой, Е.Ы. Бидайбековым, Д.М. Джусубалиевой, Г.Б. Камаловой, А.К. Мынбаевой, Г.К. Нургалиевой, А.И. Тажигуловой, С.И. Ферхо, Б.Ж. Шариповым и др. Однако до сих пор вопрос подготовки преподавателей к профессиональной деятельности в условиях ДОТ продолжает оставаться острым.

На наш взгляд, преподаватели вуза должны знать сущность и основные принципы применения ДОТ в высшем образовании, виды цифрового образовательного контента для реализации ДОТ, современные платформы для применения ДОТ; уметь использовать ту или иную систему дистанционного обучения, создавать собственные онлайн-курсы и другие цифровые образовательные ресурсы, использовать форумы, блоги, порталы и другие инструменты для онлайн- и офлайн-консультаций студентов и профессионального общения с коллегами. В то же время уровень сформированности таких знаний и умений оставляет желать лучшего.

Нами было опрошено 128 преподавателей различных вузов таких городов, как Нур-Султан, Алматы, Аркалык, Атырау, Жесказган, Караганда, Кокшетау, Петропавловск, Семей, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент, Экибастуз. Безусловно, наше исследование не претендует на исчерпывающее рассмотрение данной проблемы, однако позволяет отразить текущее состояние использования ДОТ в высшем образовании и выявить больные места.

Из 128 опрошенных 38,3% (49 человек) ответили, что уже применяют ДОТ в своей профессиональной деятельности, но нуждаются в дополнительной теоретической и практической подготовке. Имеют общее представление об этой теме, но еще не работали и хотели бы изучить ее для использования на практике 59 человек (46,1%). Не имеют конкретных знаний по данной теме, но хотели бы их получить и использовать в своей деятельности 20 человек (15,6%). Таким образом, почти две трети преподавателей, по их собственной оценке, пока не готовы в полной мере применять ДОТ из-за отсутствия должных знаний и навыков.

Основой применения ДОТ в обучении для преподавателей в первую очередь является элементарная компьютерная грамотность – уверенное владение основными офисными приложениями (Word, Excel, Power Point) и Интернет. Мы предложили респондентам оценить свой уровень владения навыками работы на компьютере в баллах: 5 – высокий, 4 – выше среднего, 3 – средний, 2 – ниже среднего, 1 – низкий. Отрадно, что большинство педагогов уже уверенно владеют компьютером. Так, свое умение работать с текстовым редактором Word на высоком уровне оценили 82 преподавателя (64,1%), на уровне выше среднего – 31 человека (25%), на среднем – 14 (10,9%). Нет преподавателей, которые бы не имели таких навыков. Умеют создавать презентации в Power Point на высоком уровне 59 преподавателей (46,1%), на уровне выше среднего – 43 человека (33,6%), на среднем – 21 человек (16,4%), ниже среднего – 2 (1,6%), на низком уровне – всего 3 преподавателя (2,3%). Умение работать в сети Интернет (пользоваться e-mail, сетевыми сообществами, образовательными ресурсами и др.) на высоком уровне оценили 78 преподавателей (60,9%), на уровне выше среднего – 32 человек (25%), на среднем – 14 (10,9%), ниже среднего – 4 человека (3,1%). Несколько хуже, но ненамного, преподаватели владеют табличным процессором Excel: на высоком уровне с ним работает 41 преподаватель (32%), на уровне выше среднего – 36 человек (28,1%), на среднем – 38 человек (29,7%), ниже среднего и на низком уровне 13 человек (10,2%). Эти результаты показывают нам, что

предпосылки для активного применения ДОТ в очном обучении со стороны компьютерной грамотности преподавателей имеются: в среднем почти 80 % преподавателей владеют компьютером на уровне выше среднего.

Согласно Правилам организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям в редакции приказа Министра образования и науки РК от 05.06.2019 № 259, реализация ДОТ осуществляется по телевизионным, сетевым и кейс-технологиям. В настоящее время практически все вузы реализуют *сетевые* технологии, что подразумевает использование различных сетевых систем управления обучением (Learning Management System) или сервиса через облачные вычисления. Вузы могут сами выступать разработчиками данных систем или использовать платформы сторонних организаций. Наиболее распространенными СДО в мире считаются Moodle, Canvas, GoogleClassroom, iSpringLearn и др.

Как показало наше исследование, среди преподавателей казахстанских вузов наибольшей популярностью пользуется система Moodle. Ее преимущество в том, что она предоставляет самый гибкий набор инструментов для поддержки смешанного обучения и ДОТ. Поскольку Moodle работает с открытым исходным кодом, его можно настроить любым способом с учетом конкретных потребностей вуза. Постоянное совершенствование пользовательского интерфейса делают Moodle простым в освоении и использовании. Тем не менее знает о данной системе и применяет систематически всего 15 преподавателей (11,7%), применяет ее отдельные элементы 25 опрошенных (19,5 %). В то же время 88 преподавателей (68,8%) не слышали о ней и никогда не применяли.

Что касается других упомянутых СДО, то Google Classroom применяет систематически всего 7 преподавателей (5,5%), а эпизодически или ее элементы – 21 опрошенных (16,4 %). iSpringLearn применяет систематически 7 человек (5,5%), так же, как и ее элементы 7 опрошенных (5,5 %). 97,7% (125 человек) ничего не слышали о такой популярной бесплатной платформе с открытыми кодами, как Canvas, ее элементы применяют всего 3 опрошенных (2,3 %).

Преподаватели также назвали такие СДО, как Edmodo, которую применяют эпизодически 6 человек (4,7%); отечественные платформы: Platonus – 9 человек (7%), Univer – 5 человек (3,9%), TUS 2.0 – 1 (0,8%). Как показала практика, данные отечественные системы предназначены больше для обеспечения административно-управленческих функций, нежели чем реализации процесса обучения как такового.

Также требованием сегодняшнего дня является применение в высшем образовании массовых открытых онлайн-курсов (МООК), которые реализуются на собственных или на других онлайн-платформах, утвержденных вузом. Массовый открытый онлайн-курс (МООК) – обучающий курс с массовым интерактивным участием и открытым доступом через Интернет. В качестве дополнений к традиционным материалам учебного курса, таким как видео, чтение и домашние задания, МООК дают возможность использовать интерактивные форумы пользователей, которые помогают создавать и поддерживать сообщества студентов и преподавателей. Как отмечают исследователи, МООК обладают значительным потенциалом в развитии доступного и качественного профессионального образования [4, 6, 10, 14 и др.]. На платформах МООК размещаются лучшие программы обучения мирового уровня, разработанные ведущими университетами и компаниями.

К сожалению, осведомленность наших преподавателей о зарубежных платформах МООК оказалась крайне низкой. Так, о платформе Coursera, пользователями которой являются более 45 миллионов человек за рубежом, знали всего 23 человека из опрошенных, что составляет всего 18 %, из них систематически применяет эту платформу только 8 педагогов (6,3%), а эпизодически – 15 (11,7 %).

О такой популярной за рубежом платформе, как Khan Academy слышали 12 преподавателей (9,4%), только 1 из них применяет эту платформу постоянно (0,8%), а 11 обращаются к ней эпизодически (8,6%). Futurelearn применяют только 6 человек (4,7 %), SkillAcademy – 5 человек (3,9%), Udacity эпизодически используют только 4 человека (3,1%). 1 преподаватель использует платформу Edx.

Лидером среди казахстанских университетов по внедрению МООС является Казахский национальный университет им. аль-Фараби. С 2014-2015 учебного года Центр дистанционного образования КазНУ им. аль-Фараби совместно с профессорско-преподавательским составом начал работу по созданию МООК, в настоящее время функционирует их собственная платформа МООК на основе системы Open edX: <http://open.kaznu.kz>. Однако о данной платформе хорошо осведомлены и применяют систематически только 8 (6,3%), время от времени – 4 опрошенных (3,1 %), не знали о ней 116 преподавателей из опрошенных, что составляет 90,6%.

В 2016 году двенадцать вузов РК подписали «Соглашение об образовании Консорциума по сетевой форме реализации образовательных программ с использованием онлайн курсов», согласно которому разработана Национальная платформа открытого образования (НПОО) - <http://moocs.kz/>. Современная

платформа «Открытое образование» предлагает онлайн-курсы по базовым дисциплинам бакалавриата, изучаемым в вузах Казахстана. В настоящее время партнерами НПОО являются 25 вузов РК. Однако эту платформу никто из опрошенных не указал, как и платформу «Открытый университет Казахстана» <https://open.kz/>. Таким образом, в среднем более 90 % преподавателей из опрошенных никогда ничего не слышали ни о каких платформах MOOK – ни зарубежных, ни отечественных.

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 AdobeConnect, CiscoWebEx, YouTube, MirapolisVirtualRoom, 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 «off-line» 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.

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

Очевидно, что готовность преподавателей к применению ДОТ является одним из серьезнейших факторов инновационного развития современного профессионального образования. В современных вузах должны работать высококвалифицированные преподаватели, хорошо знающие педагогические и технические возможности ДОТ, владеющие системами дистанционного обучения и технологиями дистанционного взаимодействия со студентами и коллегами.

Назрела острая необходимость в кратчайшие сроки ликвидировать пробелы в методической подготовке ППС в области применения ДОТ, для чего в массовом порядке требуется проводить курсы повышения квалификации «Дистанционные образовательные технологии в высшем образовании».

В связи тем, что цифровые технологии постоянно модернизируются, появляются различные технологические новинки, требующие от педагогов их освоения, мониторинг профессионального уровня преподавателей в области применения ДОТ и повышение их квалификации необходимо проводить регулярно. Безусловно, требуется доработка и нормативно-правовой базы – в частности, продумать и разделить функции и нормы времени преподавателя-тьютора и преподавателя-разработчика цифрового контента, продумать вопросы мотивации и распределения учебной нагрузки преподавателей вузов, задействованных в реализации ДОТ и др.

Таким образом, готовность ППС к применению ДОТ является необходимой предпосылкой успешной реализации и эффективности дистанционного обучения. Решение проблемы подготовки преподавателей вузов к применению ДОТ будет способствовать более широкому использованию их высокого потенциала в казахском образовании, что в свою очередь позволит обеспечить более высокое качество и доступность высшего профессионального образования для широких слоев населения.

Список использованной литературы:

- 1 Послание Первого Президента РК Н. Назарбаева народу Казахстана от 31 января 2017 года «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность».
- 2 Послание Президента РК К.Ж. Токаева народу Казахстана от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана».
- 3 *Education and Training Monitor* // *European Commission*, 2013.
- 4 Андреев А.А. Российские открытые образовательные ресурсы и массовые открытые дистанционные курсы. // *Высшее образование в России*. – 2014. – № 6. – С. 150-155.
- 5 Джусубалиева Д.М. Теоретические основы формирования информационной культуры студентов в условиях дистанционного обучения: дисс. ... д.пед.н. — Алматы, 1997.
- 6 Джусубалиева Д.М., Шарипов Б.Ж. Этапы создания и реализации MOOC для организации дистанционного обучения: Учебно-методическое пособие. – Алматы: КазУМОиМЯ им. Абылай хана, 2018.
- 7 Достоинства и недостатки дистанционного обучения // Информационный сайт «Образование: пути к успеху». [http://www.obrazovanieufa.ru/Vuz/Dostoinstva\\_i\\_nedostatki\\_distantcionnogo\\_obucheniya.htm](http://www.obrazovanieufa.ru/Vuz/Dostoinstva_i_nedostatki_distantcionnogo_obucheniya.htm) (дата обращения: 27.01.2020 г.).
- 8 Иванченко Д. А. Системный анализ дистанционного обучения: монография. — М.: Союз, 2005.
- 9 Kats, Y. *Learning Management System Technologies and Software Solutions for Online Teaching: Tools and Applications: Tools and Applications*. — *Information Science Reference*, 2010.
- 10 Kim J. *Why Every University Does Not Need A MOOC* — URL: <http://www.insidehighered.com/blogs/technology-and-learning/why-every-university-does-not-need-mooc>
- 11 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 ITE-2010*. – UNESCO, 2011 – С. 112-117.
- 12 Теория и практика дистанционного обучения / под ред. Е. С. Полат. — М.: Академия, 2004.
- 13 Тусубаева Ж.М. Методика организации дистанционной формы обучения в системе высшего профессионального образования: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Алматы, 2004.
- 14 Уваров А. Ю. Зачем нам эти Муки // *Информатика и образование*. – № 9 (268). –2015. – С.3-18.
- 15 Более 230 млрд тенге направлено на поддержку инвалидов – Минтруда. 14 Октября, 2019 17:53 - Режим доступа: <https://strategy2050.kz/ru/news/bolee-230-mlrd-tenge-napravleno-na-podderzhku-invalidov-mintruda/>(дата обращения: 27.01.2020 г.).

МРНТИ 14.35.07  
УДК 373 (072)

DOI: <https://doi.org/10.51889/2020-1.1728-7901.50>

Ж.Қ. Астамбаева<sup>1</sup>, Ә.Е. Жұмабаева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

## БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ АЛГОРИТМДІК САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ ЖОЛДАРЫ

Аңдатпа

Қазіргі кибернетика заманында болашақ бастауыш сынып мұғалімдері күнделікті өмірде қолданып жүрген алгоритмдерін бастауыштың оқыту үдерісінде де шығармашылықпен қолдануға үйренулері тиіс. Бастауыш сынып математика сабақтарында қарастырылатын әр түрлі жаттығуларды орындату барысында болашақ маман айқын түрде берілген алгоритмдерді өзі қолдана алып, оқушыларға сауатты білім беруде жүзеге асыра алулары тиіс.

Бастауыш сынып математикасында айқын емес түрде берілетін алгоритмдер, яғни есептердің әр түрлерін шығару алгоритмі, құрылымы күрделірек өрнектер мен теңдеулерді шешу алгоритмдері, геометриялық фигураларды салу алгоритмдері, жиындардың бірігуі мен қиылысуын есептер шығаруда қолдану алгоритмі, қарапайым және геометриялық шамаларға байланысты тапсырмаларды орындау сияқты алгоритмдерді болашақ бастауыш сынып мұғалімдері өз тәжірибесінде қолданады.

Мақалада осы алгоритмдердің әдістемесі және олардың болашақ мамандардың алгоритмдік сауаттылықтарын дамыту жолдары қарастырылады.

**Түйін сөздер:** болашақ бастауыш сынып мұғалімдері, алгоритмдік сауаттылық, сауаттылықты дамыту, алгоритм құрастыру.