

2. *Ob utverzhenii gosudarstvennyh obsheobrazovatelnykh standartov doshkolnogo vospitaniya i obucheniya, nachalnogo, osnovnogo srednego i obshego srednego, tehnikeskogo i professionalnogo, poslesrednego obrazovaniya.* <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031>. Data obrasheniya: 05.09.2025 g
3. Ribeiro L., Wang Z., Dinh Kh., Makovnik N., Sivanesan A., Jaber K., Kalidasu N.
4. Graffin M., Sheffield R. & Koul R. 'More than Robots': Reviewing the Impact of the FIRST® LEGO® League Challenge Robotics Competition on School Students' STEM Attitudes, Learning, and Twenty-First Century Skill Development. *Journal for STEM Educ Res* 5, 322-343, (2022). <https://doi.org/10.1007/s41979-022-00078-2>
5. Higde E., Aktamis H., *The effects of STEM activities on students' STEM career interests, motivation, science process skills, science achievement and views, Thinking Skills and Creativity, Volume 43, 2022, 101000, ISSN 1871-1871,* <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101000>.
6. Thomas D.R., Larwin K.H. *A meta-analytic investigation of the impact of middle school STEM education: where are all the students of color?. IJ STEM Ed* 10, 43 (2023). <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00425-8>
7. Donmez I., Gulen S. & Ayaz M. *Impact of Argumentation-Based STEM Activities on Ongoing STEM Motivation. Journal for STEM Educ Res* 5, 78-101, (2022). <https://doi.org/10.1007/s41979-021-00062-2>
8. Ozkan F. & Kettler T., *Effects of STEM education on the academic success and social-emotional development of gifted students. Journal of Gifted Education and Creativity,* 9 (2), 143-163, (2022) <https://dergipark.org.tr/en/pub/jgedc/issue/69844/1115179>
9. Contente J., Galvao C. *STEM Education and Problem-Solving in Space Science: A Case Study with CanSat. Education Sciences.* 2022; 12(4):251. <https://doi.org/10.3390/educsci12040251>
10. Tang K. Xilai, Lobo R., Braga J.P. Polito. *LOW COST PICO SATELLITE BUS FOR EDUCATIONAL AND PERSONAL SCIENTIFIC SPACE MISSION. Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC,* s. 343–347
11. Smith M. *Using space as a context for teaching science. 2012, School Science Review,* p. 41-45.
12. *O vnesenii izmenenij v prikaz Ministra prosvesheniya Respubliki Kazahstan ot 16 sentyabrya 2022 goda № 399 Ob utverzhenii tipovykh uchebnykh programm po obsheobrazovatelnykh predmetam i kursam po vyboru urovnej nachalnogo, osnovnogo srednego i obshego srednego obrazovaniya.* <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030654> . Data obrasheniya: 05.09.2025 g.

FTAXP 14.35.07

<https://doi.org/10.51889/2959-5762.2026.90.2.027>

М.К.Бұлақбаева,¹  А.Д.Сарбасова,¹  А.Қ.Құттыбек,¹ 
М.С.Төлеубаева,²  Б.К.Сақтағанов^{*3} 

¹Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университет, Алматы қ., Қазақстан

²Кенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университет,
Алматы қ., Қазақстан

³Қазақ ұлттық хореография академия, Астана қ., Қазақстан

ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУДІ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ ПЕДАГОГТЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ДАЙЫНДЫҒЫ

Аңдатпа

Мақала жоғары білім беруді трансформациялау жағдайында жоғары оқу орны педагогтерінің цифрлық дайындығын зерттеуге бағытталған. Зерттеудің мақсаты – педагогтердің цифрлық білім беру ортасында жұмыс істеу ерекшеліктері мен оған ықпал ететін факторлар негізінде кәсіби қызметінде цифрлық құралдар мен технологияларды қолдануға дайындығын анықтау болып табылады. Зерттеу барысында отандық және шетелдік ғалымдардың ғылыми еңбектеріне теориялық талдау жүргізілді, Жоғары оқу орнының педагогтеріне өткізілген сауалнама қорытындысының негізінде эмпирикалық мәліметтер жинақталды. Нәтижелер педагогтердің басым көпшілігі цифрлық технология қолданатынын көрсетті, бірақ олардың цифрлық дайындығы өздерінің жеке дайындығы мен тұлғайшілік мотивациясына байланысты болып келеді. Сонымен қатар цифрлық білім беру ортасында қызмет жасау педагогтердің кәсіби рөлінің өзгеруіне, жұмыс жүктемесінің көбеюіне және жаңа құзиреттерді игеруге деген қажеттілікті тудыратынын анықтадық. Зерттеу нәтижелері жоғары оқу орнының қолдауына, құқықтық реттеуге және жоғары оқу орны педагогтерінің цифрлық дайындығын жетілдіру үшін жүйелі кәсіби біліктілікті арттыру курстарына негізделеді.

Түйін сөздер: жоғары білім беру, трансформация, цифрлық білім беру ортасы, педагогтің цифрлық дайындығы, цифрлық технологиялар, білім беруді цифрландыру.

Булакбаева М.К.,¹ Сарбасова А.Д.,¹ Куттыбек А.К.,¹

Толеубаева М.С.,² Сактаганов Б.К.*³

¹Казахский национальный женский педагогический университет, г.Алматы, Казахстан

²Университет международного бизнеса имени Кенжегали Сагадиева,
г. Алматы, Казахстан

³Казахская национальная академия хореографии, г.Астана, Казахстан

ЦИФРОВАЯ ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Статья посвящена исследованию цифровой готовности педагогов высших учебных заведений в условиях трансформации системы высшего образования. Цель исследования заключается в определении уровня готовности педагогов к использованию цифровых инструментов и технологий в профессиональной деятельности на основе анализа особенностей их работы в цифровой образовательной среде, а также факторов, оказывающих влияние на данный процесс. В ходе исследования был проведён теоретический анализ научных трудов отечественных и зарубежных учёных, а также собраны эмпирические данные на основе результатов анкетирования педагогов высших учебных организаций. Полученные результаты показали, что большинство педагогов используют цифровые технологии в своей профессиональной деятельности. Вместе с тем уровень их цифровой готовности во многом определяется индивидуальной подготовкой и внутренней мотивацией личности. Кроме того, было установлено, что работа в цифровой образовательной среде сопровождается изменением профессиональной роли педагога, увеличением объёма рабочей нагрузки и необходимостью освоения новых компетенций. Полученные результаты подчёркивают важность институциональной поддержки со стороны высших учебных организаций, совершенствования нормативно-правового регулирования, а также организации систематических программ повышения квалификации, направленных на развитие цифровой готовности педагогов вузов.

Ключевые слова: высшее образование, трансформация, цифровая образовательная среда, цифровая подготовка педагогов, цифровые технологии, цифровизация образования.

Bulakbayeva M.,¹ Sarbasova A.,¹ Kuttybek A.,¹ Toleubayeva M.,² Saktaganov B.*³

¹ Kazakh national women's teacher training university, Almaty, Kazakhstan

² Kenzhegali Sagadiyev university of international business, Almaty, Kazakhstan

³ Kazakh national academy of choreography, Astana, Kazakhstan

DIGITAL TRAINING FOR TEACHERS OF HIGHER EDUCATION IN THE TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION

Abstract

The article is devoted to examining the digital readiness of university educators in the context of the ongoing transformation of higher education. The study's goal is to assess teachers' readiness to use digital tools and technology in their professional activities, based on the characteristics of working in a digital educational environment and the elements that influence this process. During the study, a theoretical examination of domestic and international scholars' scientific works was carried out, and empirical data were gathered based on the findings of a survey performed to university teachers. The data revealed that the vast majority of instructors use digital tools; nonetheless, their level of digital preparation is mostly determined by their own preparedness and intrinsic drive. At the same time, we found out that functioning in a digital educational environment creates a need to change the professional role of teachers, increase the workload and master new competencies. The study's findings underline the necessity of institutional support, legal frameworks, and regular professional development programs aimed at improving university teachers' digital readiness.

Keywords: higher education, transformation, digital educational environment, digital teacher training, digital technologies, digitalization of education.

Кіріспе. Ғылыми-техникалық даму дәуірінде тіршілік етудің барлық саласында, оның ішінде білім беру саласында да цифрландыру қарқынды даму үстінде. Бүгінгі күні жоғары білім беруде цифрлық трансформация академиялық қауымдастық алдына үлкен-үлкен міндеттер қойып отыр. Бұл үдеріс кәсіби білім беру саласына цифрлық технологияны ендіруді де қосады. Әртүрлі

ақпараттық ресурстарға қол жеткізу мүмкіндіктерін жоғарылатуға бағытталған. Оқу сабақтарын тиімді ұйымдастыру үшін цифрлық білім беруді қалыптастыру үшін жағдай тудыратын мультимедиялық құралдар қолданылады. Жоғары оқу орнында қажетті дереккөздерге зерттеулер жүргізілді. Педагогтерге сауалнама жүргізу және цифрлық жобалардың жұмысын бақылау нәтижесінде цифрлық трансформацияның негізгі компоненттері педагогтердің цифрлық компоненттері, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және цифрлық білім беру ортасы деген қорытындыға келдік.

«Цифрлық білім беру ортасы» (ары қарай ЦББО) – цифрлық білім беру мазмұнын жасауға және жеке білім беру траекториясын құруға мүмкіндік береді. Өмірдің жаңа шындығы, жаңа педагогикалық цифрлық жабдықтар мен технологиялар көмегімен білім беру жүйесінің барлық компоненттері бірігіп әрекет етеді [1].

Қазақстан Республикасының жоғары білім беру жүйесінің цифрлық трансформациясы еліміздің цифрлық дамуының басым бағыттарын анықтайтын құқықтық-нормативтік құжаттар мен мемлекеттік стратегия негізінде жүзеге асырылуда. Нақты айтатын болсақ, бұл үдеріс Қазақстан Республикасы Үкіметінің «2023-2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасын бекіту туралы» қаулысына, сондай-ақ «Білім туралы» және «Ақпараттандыру туралы» Қазақстан Республикасының заңдарында бекітілген нормаларға сүйенеді. Бұл құжаттар топтамасы білім беру ұйымдарын цифрлық форматқа ауыстыру және оқу үдерісіне тиімді енгізуді қолдайды. Сондықтан білім беруді цифровизацияды техникалық жаңаландыру емес, оқу сапасын көтеру, ақпараттық ресурстарға қол жеткізу, педагогтер мен білім алушылардың цифрлық дағдыларын шыңдау жолымен біртұтас цифрлық білім берудің экожүйесін қалыптастыру механизмі ретінде қарастыру қажет.

Білім беруді цифровизациялау тақырыбын отандық және шетелдік ғалымдар көп зерттеп жатқанына қарамастан, педагогтердің жаңа ортада толықтай жұмыс істеп кетуге бейімделу мәселесі әлі де ашық күйінде қалып отыр және ғылыми еңбектерде басы ашық мәселе ретінде қалып отыр [2; 3]. Бұл саладағы зерттеулер негізінен педагогтердің дайындық деңгейін сауалнама немесе интервью арқылы анықтауға бағытталған. Бұндай әдістер қашықтықтан немесе бетпе-бет форматта қолданылады және педагогтердің өзін-өзі қалай бағалайтыны туралы жеке пікірлерімен шектеліп отыр [1; 2]. Педагогтердің цифрлық форматта жұмыс істеуге бейімделуінің басты кедергілерінің бірі жоғары оқу орындарындағы оқу үдерісін басқару әдістемелерінің және білім беруде цифрлық технологияларды тиімді қолданудың жеткіліксіздігі болып табылады [4]. Сонымен қоса кең көлемді мәселенің бірі білім беру жүйесінің кез-келген деңгейінде оқу бағдарламалары мен жеке пәндерді толықтай игеруге бағытталған сапалы онлайн-курстардың жоқтығы аталып өтеді [5]. Қажетті әдебиеттерге жүргізілген талдаудың нәтижелерінде отандық және халықаралық мамандардың цифрлық талдаушылық дағдыларының әлеуетін жоғары бағаланғанын байқадық. Сарапшылардың тұжырымы бойынша, бұл жүйе білім берудің барлық кезеңдерінде сапа мен қолжетімділікті жоғарылатуға, заманауи және қауіпсіз инфрақұрылым жасауға мүмкіндік беретін басымдылыққа ие. [6; 7]. Цифрлық технологиялар оқу үдерісін дараландыру және жіктеудің тиімді жабдықтары болды. Осыған байланысты, жоғары білім беру жүйесін цифрландыру «цифрлық технологияларды сауатты игеруге қабілетті ғылыми-педагогикалық қызметкерлер мен білім алушыларды дайындау мәселесін назарға алуды және заманауи әлеуметтік және кәсіби кеңістік жағдайында табысты болуды оятты» [8].

Қазіргі уақытта педагогтің кәсіби құзіреттілігі пәндік білімді терең білуімен, сондай-ақ, цифрлық технологияны қолдана алу шеберлігімен тығыз байланысты. Білім берудің цифрлық трансформациясы педагогтер алдына жаңа міндеттер қояды. Атап айтсақ, цифрлық ортада туындайтын мәселелерді жылдам шешу, білім алушылармен қашықтықта жұмыс жасағандағы тиімді ресурстарды пайдалану, сондай-ақ сыни қатынас пен креативті ойлауды дамыту сияқты икемді дағдыларды қалыптастыруда маңызды фактор болып табылады [9]. Білім беруді

цифрландыру тәжірибесі әлі күнге дейін егжей-тегжейлі зерттеуді қажет ететін мәселелердің бірі болып отыр. Сондықтан жүргізілген зерттеушілік жұмыстардың өзектілігі жоғары білім беру ұйымдарына цифрлық технологияны енгізудің теориялық негіздерін толықтыру және осы бағытты ғылыми тұжырымдамалармен байытуға бағытталған.

Материалдар мен әдістер. Зерттеуде талдау жасау әдістері және зерттеліп отырған мәселе бойынша отандық және шетелдік дереккөздерді топтастыру қолданылды.

«The Impact of ICT on Students» Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change» атты зерттеуде жоғары білім беруде цифрлық технологияны қолдану білім алушылардың мотивациясы мен академиялық жетістігіне жағымды әсер ететінін көрсетеді [10]. Зерттеушілер ақпараттық-коммуникациялық технологияларды тиімді қолдануға мүмкіндік беретін негізгі факторларды ұсынады. Көрсетілген факторлардың қатарына білім беру қызметінің қолжетімділік деңгейі, педагогтер тарапынан кәсіби қолдауды және білім беру ұйымдарында жүзеге асырылатын ұйымдастырылған сипаттағы өзгерістерді қосады. «Using ICT to Develop Self-Directed Learning Skills in Higher Education: A Literature Review» атты ғылыми еңбекте жоғары білім беру жүйесінде цифрлық технологияны қолдану білім алушылардың өзбетімен білім алу дағдыларын дамытуға тікелей әсер ету мүмкіндіктері қарастырылған [11, 22 б.]. Зерттеушілер электронды портфолио платформа, виртуальды кәсіби ассоциациялар мен өзара біріккен қызмет және білім алмасуда әлеуметтік медианың маңыздылығына баса назар аударады. «From Teachers to Facilitators: The Changing Role of the Teacher in Higher Education with the Use of ICT» жұмысында білім беру үдерісінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар қолданумен байланысты педагогтер мен білім алушылар рөлінің өзгеру үрдістері талданған [12, 328 б.]. Зерттеуде педагогтердің дәстүрлі оқытудан фасилитация әдісіне ауысу өзектілігіне арнайы тоқталады. Сонымен бірге, педагогикалық қызметтің жаңа аспектісі ретінде педагогтің бағытталушы рөлінің күшеюімен қатар, біз білім алушылардың кәсіби білім алуда өзбетімен ізденушілік дағдыларын дамытудың маңыздылығын анықтадық.

Бүгінде отандық ғылыми ортада кәсіби білім беру жүйесіне цифрлық технологияларды кіріктіру мәселесі белсенді талқылануда. Бұл тақырыпты ғалымдар арасында терең қарастырған профессор А. Кенжебековтің есімін ерекше атап кеткіміз келіп отыр. Ол өзінің зерттеулерінде оқу үдерісіне цифрлық құралдарды енгізудің педагогикалық ерекшеліктеріне, электрондық ресурстардың дидактикалық қуатына және Қазақстандағы білім беру жүйесінде қашықтықтан оқытуды дамытудың келешегіне жан-жақты талдау жүргізеді [13, 105 б.]. Білім беру кеңістігіндегі цифрлық ресурстардың рөліне талдау жүргізуде профессор М.Наурызбаевтың еңбектері айрықша орын алады. Ғалым оқыту үдерісін цифровизациялау мен электронды оқу-әдістемелік кешендерді құрастырудың негізгі механизмдеріне жан-жақты талдау жүргізеді. М. Наурызбаев өз зерттеулерінде техникалық қана емес, педагогикалық қуаттар арқылы ашу жолымен білім беру сапасын жоғарылатуда цифрлық құралдардың шешуші ықпал ететін ғылыми дәлелдейді [14, 336.]. Өз кезегінде, зерттеуші Ж. Абдрахманов білім беру жүйесін цифровизациялаудың ұйымдастырушылық негіздері мен электронды оқытуды жүзеге асырудың механизмдеріне баса назар аударады. Жоғары және орта арнайы білім беру ұйымдарына цифрлық білім беруді ендірудің практикалық нәтижелерін жан-жақты талдай келе, ғалым білім беру бағдарламаларын заманауи онлайн-форматтармен толықтырудың оңтайлы стратегиясын ұсынады [15, 156б.]. Қарастырылған ғылыми еңбектерді тұжырымдай келе, оқыту сапасын жоғарылатуда білім беру үдерісін цифровизациялаудың рөлі, қашықтықтан оқытудың дидактикалық тиімділігі мен цифрлық технология негізінде жаңа буынға оқу бағдарламаларын жасаудың маңыздылығы кешенді талданды.

Дәстүрлі форматпен салыстырғанда онлайн-оқытудың басты артықшылығы оқу үдерісінің қолайлылығы болып табылады. Бұндай тәсіл білім алушыларға өздерінің жеке кестесі бойынша оқу контентін кез-келген ортада игеруіне мүмкіндік береді. Бұл ерекшелік еңбек іс-әрекетімен айналысатын немесе оқу үдерісіне толықтай қатысуға мүмкіндігі болмайтын білім алушылар

үшін цифрлық білім арудың тиімділігін жоғарылататын маңызды фактор болып табылады. Бұдан бөлек, онлайн-оқытудың дәстүрлі аудиториялық форматпен салыстырғандағы тағы бір артықшылығы оның әлеуметтік-экономикалық қолжетімділігінде. Білім алушылар жол жүру шығындары, пәтер жалдау немесе қосымша тұрмыстық қажеттіліктер сияқты материалдық қажеттіліктерден құтыла отырып, білім алу үдерісін дұрыс жоспарлау мүмкіндіктеріне ие болады. Бұл көзқарас бойынша қашықтықтан білім беру тікелей білім берудің экономикалық құнын төмендету арқылы кең аудиторияға таралуына ықпал етеді. Жоғары білім берудегі цифрлық трансформация үдерісі педагогтердің кәсіби қызметінің мазмұнын түбегейлі өзгертеді. Онлай-оқытудың ерекшелігі оқу үдерісінің жоғары қолайлылығы болып табылады. Өйткені білім алушылар білімді өздеріне қолайлы уақытта және кез-келген жерде алады, бұл педагогтерге оқу жүктемесін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Оқытудың бұндай форматы әсіресе оқумен бірге әртүрлі әлеуметтік міндеттерді қатар алып жүрген білім алушылар үшін өте қолайлы шешім екені рас. Сонымен бірге, оқу үдерісін цифрлық форматқа ауыстыру білім беру сапасын арттырудың маңызды механизмінің бірі болап табылады. Бұл бағыттағы бірқатар ғылыми жазылымдар онлайн-оқыту білім алушылардың танымдық белсенділігі мен мотивациясына жағымды ықпал етіп, нәтижесінде академиялық жетістіктің жоғарылайтындығын көріп отырмыз. Нақтылап айтатын болсақ, «A Systematic Review of the Impact of Summative Assessment and Tests on Students Motivation for Learning» зерттеушілік жұмысы онлайн-курстардың білім алушылардың танымдық қызығушылықтарына оң ықпал ететіндігін анықтады. Бұл еңбекте онлайн-форматта оқытын білім алушылардың академиялық жетістіктері дәстүрлі аудиториялық оқумен салыстырғанда сапалы жоғары нәтижелер көрсеткен [16, 337 б.].

Көрсетілген тұжырымдама жоғары білім беру ұйымдарындағы цифрлық трансформация жағдайында педагогтердің цифрлық құзіреттілін қалыптастырудың өзекті екендігін анықтады. Заманауи білім беру парадигмасында педагог тек ақпарат жеткізуші ғана емес, цифрлық білім беру ортасында оқу үдерісін құрылымдаушы, білім алушылардың танымдық өзбетінділігін құптайтын және бағыттаушы маман ретінде қарастырылады. Сол үшін білім берудің сапасын жоғарылатудың негізгі алғышарттары педагогтердің цифрлық технологияны кәсіби меңгеру және оқытуды онлайн-ортаға бейімдеумен байланысты болып келеді. Зерттеу нәтижесі онлайн-оқытудың дидактикалық артықшылығы оның интербелсенділігімен және оқыту мазмұнының жоғары динамикасымен тікелей байланысты екендігін көрсетеді. Онлайн платформалар білім алушылар мен педагогтер арасындағы кері байланысты ұйымдастыру үшін, сондай-ақ тәжірибе алмасу және білім алушылардың коммуникациялық дағдыларын жетілдіру үшін үлкен мүмкіндіктерді ашады. Бұдан бөлек онлайн-курстар контенті дәстүрлі оқулықтармен салыстырғанда үнемі жаңартылып отырады, бұл өз кезегінде білім алушыларды заманауи және қажетті ақпараттық ресурстарға қол жеткізуіне мүмкіндік туғызады.

Лин Лин басшылығымен Шанхай қаржы және экономика университетінің бір топ зерттеушілері онлайн-оқытудың білім беру сапасына ықпалын арнайылап зерттеген. [17, 1635 б.]. Бұл зерттеуде онлайн-курстардың жоғары дидактикалық әлеуеті: қашықтықтан білім алатын білім алушылардың оқу материалдарын жан-жақты және терең меңгеруі дәстүрлі аудиториялық сабақтармен салыстыру бойынша кәдімгідей жоғары екендігін көрсеткен, нәтижесінде академиялық көрсеткіштердің оң динамикасы байқалды. Сауд Арабиясы, Корольдік колледждің зерттеушілері Мохаммед Али Ал-Бар мен Али Мохаммед Ал-Амри өздерінің ғылыми жұмыстарында білім беру үдерісінің сапасын жоғарылату мен экономикалық оңтайластыруда онлайн-оқытудың рөлін кеңінен қарастырған [18, 3469 б.]. Осы ғалымдардың пікірінше оқытудың қашықтықтық форматы тек оқу құралы ретінде ғана емес, білім беру ресурстарын жүйелі жетілдіру мен тиімді басқарудың стратегиялық механизмі ретінде қарастырылу керек. Сонымен бірге, Марк Мурдок пен Кертис Бонк (The Worldwide E-Learning Campus: Lessons to Be Learned), Мохаммед Ал-Баррак (Exploring the Effectiveness of Online Learning for Saudi Arabian Universities: A Case Study) секілді зерттеушілер онлайн-оқытудың тұжырымдамалық

артықшылығына тоқтала келе, оның білім беру жүйесіндегі орнына ерекше тоқталды [19, 230 б.]. Аты аталған авторлардың пікірлері бойынша, оқытудың қашықтықтық форматының негізгі артықшылықтарына білім беру ресурстарының кең қолжетімділігі, оқу үдерісін дараландырудың жеңілдігі мен мүмкіндігі, сонымен бірге, оқу нәтижелеріне мониторинг жасау кезінде жүйелі интербелсенді кері байланыстың тиімділігін жатқызады. Сол үшін жоғары білім беру жүйесін цифрлық трансформациялау жағдайында педагогтердің цифрлық құзіреттілігі білім алушыларға заманауи талаптарға сай келетін сапалы және жеңіл оқыту үдерісін ұсынудың негізгі факторы болады. Бұл өз кезегінде, цифрлық ортада педагогтің еркін бағдарлануы – білім берудің бәсекелестік қабілетін жоғарылатудың бірден-бір басты алғышарты.

Зерттеудің эмпирикалық базасы арнайы дайындалған сауалнаманың негізінде құрастырылған. Сауалнама ашық және жабық жауаптарды қамти отырып респонденттердің пікірлеріне жан-жақты талдау жасауға бағытталған. Зерттеуге Жоғары оқу орнының профессорлық-оқытушылық құрамының ішінен 64 респондент таңдалып алынды.

Респонденттердің жас ерекшелігі мен әртүрлі педагогикалық өтілі алынған нәтижелердің дәлелділігін қамтамасыз етеді. Жоғары оқу орны педагогтеріне жүргізілген сауалнаманың негізгі мақсаты білім беруді цифровизациялауға қатынасы және тиімділігін кешенді бағалау мен цифрлық технологияны енгізу мәселелеріне педагогтердің кәсіби көзқарасын анықтау болып табылады. Зерттеу жабдықтары педагогтің педагогикалық қызметін трансформациялауды, цифрлық контентті қолдану көлемі мен педагогтердің жаңа функционалдық жауапкершілігін талдауға бағытталған. Бұдан бөлек, сауалнама шеңберінде онлайн-оқытудағы педагогтердің ішкі және сыртқы мотивациялық факторлары, цифрлық білім беру ортасында жұмыс істеудің кедергілері, сонымен бірге, цифрлық ортада өнімді жұмыс істеуге дайындық деңгейін өзіндік бағалау жан-жақты қарастырылды. Зерттеу барысында қолданылған сауалнама, цифрлық білім беру ортасындағы педагогтердің кәсіби бағыты мен құзіреттілігін жан-жақты ашуға бағытталған бірқатар сұрақтардан тұрады. Нақты айтатын болсақ, сауалнама келесідегідей негізгі бағыттарды қамтыды:

- педагогтердің инновациялық үдерістерді қабылдау деңгейі;
- педагогтердің ақпараттық-коммуникациялық технологияларды игеру деңгейін өзіндік бағалауы;
- цифрлық білім беру ортасында табысты қызмет жасау үшін қажетті психологиялық және кәсіби нышандар;
- электронды оқыту жүйесін қолданудың негізгі мақсаттары және педагогтерді цифровизациялауға ынталандыратын ішкі және сыртқы факторлар;
- цифрлық контентті жасау мен оқу үдерісіне енгізу барысында туындайтын мәселелік аймақтар;
- цифрлық білім беру ресурстарының мүмкіндіктерін қолданудың тиімділігі.

Нәтижелер. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, респонденттердің 65%-ы білім беруді цифрландыру оң көзқарас білдірді. Бұл сұрақ бойынша, педагогтердің 31%-ы бейтарап көзқараста екенін көрсетті, ал қарсы көзқарас білдіргендер 4%-ды құрады. Сонымен бірге, сауалнамаға қатысушылардың 92%-ы оқу үдерісіне цифрлық технологияны енгізу заман талабы екенін мойындап отыр. Цифрлық құзіреттілікті дамыту бағыты бойынша айтатын болсақ, респонденттердің 76%-ы жаңа технологияны меңгеруге толықтай дайын екенін, ал бұндай процеске 24%-ы тек жартылай ғана дайын екенін көрсетті.

Зерттеу нәтижелері университетте цифрлық білім беру ортасын қалыптастыруда қарама-қайшылықты анықтады. Атап айтатын болсақ, респонденттердің 77%-ы жоғары оқу орнының қажетті жағдай жасап отырғанын белгілесе, педагогтердің 23%-ы инфраструктураның цифрлық орта құруға дайын еместігін белгіледі. Сонымен бірге, нормативтік-құқықтық базаның мәселелері бойынша, педагогтердің 66%-ы цифрлық қызметті реттейтін нормативтік актілерді толық білетіндігін көрсетті. Респонденттердің 73%-ы электрондық білім беру ресурстарын

енгізуге қатынасы бойынша университет әкімшілігінің жүргізіп отырған саясатына оң көзқарас білдірді. Зерттеу барысында педагогтердің өз кәсіби қызметінде цифрлық технологияны қолдану тәжірибесіне қатысты сандық көрсеткіштер талданған болатын. Атап көрсететін болсақ, педагогтердің 86%-ы оқу үдерісінде цифрлық құралдарды жүйелі қолданатыны анықталды, ал 14%-ы қажеттілігі бойынша ғана қолданатындығын көрсетті. Бұл саладағы кәсіби еңбек өтіліне тоқталатын болсақ, респонденттердің 53%-ының цифрлық оқыту бойынша тәжірибесі 3-5 жыл, 27%-ының тәжірибесі 6-15 жыл, ал 20%-ының тәжірибесі 1-2 жыл екен.

Педагогтердің кәсіби дайындығы мен цифрлық технологияға қарым-қатынасын бағалаудың нәтижелері жоғары динамиканы көрсетті. Респонденттердің 81%-ы цифрлық құралдарды қолданудан жеке кәсіби рахаттану сезімін алатынын жеткізді, ал 8%-ы тек қажеттілік үшін қолданатынын білдірді. Технологиялық құзиреттіліктерін 4 баллдық шкала бойынша бағалағанда педагогтердің 65%-ы «өте жақсы» деген деңгейде, 10%-ы «жақсы» деген деңгейде, 22%-ы «қанағаттанарлық» деген деңгейде дағдыларын көрсетті. Тек респонденттердің 3%-ы өздерінің цифрлық сауаттылық деңгейлерін «қанағаттанарлықсыз» деп бағалады. Зерттеудің нәтижелері педагогтер цифрлық білім беру ортасында жұмыс істеу барысында біршама кедергілерге тап болатынын көрсетті: респонденттердің 78%-ы цифрлық контентті жасау және қолдану барысында әртүрлі қиыншылықтар туындайтынын жеткізді. Зерттеу барысында бұл мәселелік аймақтардың негізгі факторлары жүйеленді: қатысушылардың 60%-ы техникалық ақауларды, 32%-ы цифрлық сауаттылық деңгейінің жеткіліксіздігін, 28%-ы ұйымдастырушылық сипаттағы мәселелерді, 22%-ы психологиялық бейімделу қиыншылықтарын атап өткен. Сонда да болса, педагогтердің 91%-ы оқытудың цифрлық форматына ауысу олардың кәсіби жұмыс жүктемесін маңызды тұрғыда жоғарылатқанын көрсетіпті.

Зерттеу барысында алынған көрсеткіштер, барлық респонденттер тарапынан кәсіби дамудың ажырамас бөлшегі ретінде цифрлық құзиреттілікті жетілдіруге деген сұраныстың жоғары екендігін дәлелдеді. Педагогтердің біліктілікті арттыру курстарына деген қажеттілігі цифрлық оқытудың әдіснамалық және техникалық аспектілерімен тығыз байланысты. Нақты айтатын болсақ, бүгінгі күні педагогтердің 87%-ы білім беруде цифрлық контенттерді қолдану бағытында арнайы оқытудан өткен, респонденттердің 35%-ы бұлттық технологияны игеру бойынша біліктілікті арттыру курстарынан өткен. Сонда болса да өздері оқытатын пәндердің бағдарына сәйкес цифрлық технологияны енгізу 27% көрсеткішті құрайды, ал мамандық бағдарына қатысты емес аралас сала бойынша біліктілікті арттыру курстарынан өткен қатысушылардың үлесі 13%-ды құрап отыр. Сауалнама нәтижесі көрсеткендей педагогтердің 63%-ы онлайн-білім беру ортасында оқытушылық рөлінің түбегейлі трансформацияға ұшырағанын атайды. Бұл өзгерісті бағалауда пікірлердің әртүрлі екендігін байқадық.

Біріншіден, оқытушылық құрам цифрлық форматқа ауысудың кәсіби және психологиялық қиыншылықтарына назар аударады. Нақтылайтын болсақ, ақпараттардың қайнар көзі ретіндегі педагогтердің дәстүрлік статусы төмендейді, академиялық жүктеме көбейеді және сабаққа дайындалу уақыты көбееді. Сонымен бірге, қашықтықтан оқыту форматында жеке өмір мен жұмыс уақыты арасындағы шекара жоғалып кетеді, эмоциональдық күйзелістер күшейеді және «бетпе-бет» қарым-қатынастың тапшылығы педагогтің тәрбиелік ықпал ету мүмкіндігін мәнді шектейді. Екінші жағынан, педагогтер кәсіби даму үшін цифрлық оқытудың жаңа мүмкіндіктерін жоққа шығармайды. Бұл бағыт бойынша педагогтердің оқу үдерісіне белсенді кірігуі, өзіндік дамуға және заманауи білім беру ресурстарын игеруге ұмтылыстары байқалады. Бұл бойынша педагог рөлі оқу үдерісін бағыттаушы, мониторинг жүргізуші және оқытушы-лектор емес, білім алушылардың өзбетінділік танымдық іс-әрекет ұйымдастырушы тұлға ретінде сапалы сипатқа ие болады,

Зерттеу барысында респонденттер педагогтердің кәсіби-тұлғалық қасиеттерін цифрлық білім беру ортасында тиімді қызмет етудің іргелі негізі ретінде ерекше атап өтеді. Сауалнама нәтижесіне сәйкес, онлайн-оқытудың табыстылығын анықтайтын негізгі құзиреттіліктер

рейтингі келесідегідей сипатта құрылды: бірінші кезекте, педагогтің цифрлық сауаттылығы басымдылыққа ие болды (75%), уақытты тиімді басқару немесе тайм-менеджмент (64%) және стресске тұрақтылық (56%) ретінде маңыздылығы бойынша рет-ретімен көрсетілді. Сонымен бірге, цифрлық ортаға кәсіби бейімделудің негізгі компоненттері ретінде педагогтердің үздіксіз өзіндік жетілуге деген ұмтылысы 48% және коммуникативтілік әлеуеті 41% болып анықталды. Зерттеуге сай, педагогтер цифрлық білім беру ортасының бірқатар артықшылықтарын анықтады. Респонденттердің 68%-ы электрондық-кітапханалық жүйеге қолжетімділікті, ал 62%-ы цифрлық білім беру контентін жасауды жоғары бағалады. Педагогтердің 60%-ы оқу үдерісінің қолайлылығы мен тиімділігіне жаңа технологиялардың оң әсерін белгіледі, 52%-ы онлайн оқу материалдарының кез-келген уақытта қолжеткізуге ыңғайлы екенін көрсетті. Сондай-ақ, респонденттердің 46%-ы пәндік ортада жаңашылдықпен танысуға мүмкіндік беретін цифрлық жабдықтардың әлеуетін тиімді деп, ал 36%-ы кәсіби қауымдастықта синхронды және асинхронды тәжірибелерімен бөлісуге болады деп ойлайды.

Цифрлық білім беру ортасында педагогтердің беімделуіне ықпал ететін мотивациялық факторлар жүйелі талданды. Зерттеу нәтижесінде педагогтердің 63%-ы инфокоммуникациялық парадигма талаптарына сәйкестіктің қажеттілігін, ал 51%-ы кәсіби өсуге ұмтылуды мойындайды. Бұл жерде 49% респонденттер университет әкімшілігі тарапынан болатын талаптарды, 44%-ы жаңа цифрлық технологияны игеруге жеке қызығушылығын, ал 34%-ы Қазақстан Республикасында жоғары білім және ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасының (34%) талаптары аталды. Цифрлық білім беру контентін жасау барысында кедергі келтіретін факторлар жүйелі түрде қарастырылды. Педагогтердің 42%-ы компьютермен жұмыс істеуден пайда болатын психофизиологиялық шаршаңқылыққа, 41%-ы материалдық-техникалық базаның нашарлығына, ал 40%-ы материалдық ынталандыру жүйесінің жоқтығына ерекше назар аударды. Сондай-ақ, респонденттердің 36%-ы цифрлық технологияны енгізудің уақыттық және зияткерлік шығындарын, 30%-ы пәндік мазмұнды цифрлық форматқа бейімдеудің қиыншылықтарын негізгі кедергілер деп көрсетіп отыр. 13% респондент компьютерлік дағдыларының аздығын, 9%-ы оқытудың дәстүрлік әдістерін сақтаудың қиындығын атаған.

Зерттеу нәтижелері цифрлық білім беру ортасының әлеуетін педагогтердің белсенді қолданғанын куәландырады. Өйткені, респонденттердің 68%-ы онлайн-платформа арқылы білім алушылармен желілік қарым-қатынасты жүзеге асырған, 58%-ы интернет-форумдарға, конференцияларға және симпозиумдарға қатысқан. 49% педагог онлайн-вебинарлар мен біліктілікті арттыру курстарына қатысқан, 42%-ы университеттің ғылыми-білім берушілік қызметіне қатысты ақпараттарды жүйелі түрде пайдаланған. Бұдан бөлек, педагогтердің 40%-ы білім беру порталдарының электрондық ресурстарын қолданған, 37%-ы жеке цифрлық контент жасап шығарған. 16% респондент жоғары оқу орнының қоғамдық бастамалары туралы ақпаратты цифрлық ақпараттық кеңістіктен алған. Педагогтердің өздерінің кәсіби қызметінде цифрлық технологияларды жоғары деңгейде қолданғаны байқалады. Нақты айтсақ, интернет платформаларды респонденттердің 86%-ы, электрондық пошталарды 72%-ы, онлайн-конференцияларды 67%-ы қолданған. Сосын респонденттердің 65%-ы оқу материалдары мен арнайы бағдарламалық қамтамасыз етулер оқу үдерісінің ажырамас бөлігі, 58%-ы анықтамалық материалдарға пікір білдіру, 57%- компьютерлік тестілеу жүйесін, және 53%-ы электронды кітапханалық ресурстар құрап отыр. Респонденттердің 87%-ы университеттің ішінде де және оның қабырғасынан тыс жерлерде де электронды ақпараттық-білім берушілік ортаға әрдаймы қолжетімділігін қамтамасыз етілгенін тұжырымдады.

Педагогтердің 69%-ы негізінен білім алушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыруға бағытталған цифрлық білім беру ресурстарын қолдануының мақсаттары нақтыланады. Сосын 54%-ы ресурстарды білім деңгейін диагностикалау, 51%-ы университет қабырғасында жеке құжаттарды жүктеу, 46%-ы кәсіби тұрғыдан өзін-өзі жетілдіру, 40%-ы құжаттарды дайындау

мақсатында белсенді қолданады. Жалпы алғанда, педагогтер қолданатын цифрлық технологиялар тікелей оқу үдерісін жаспарлау, визуальды ақпараттарды беру және мониторинг жүргізетін педагогтердің кәсіби қызметін тиімді қолдауға бағытталған.

Талқылау. Зерттеушілер ақпараттық-білім берушілік ортасындағы кәсіби қызметте жоғары оқу орны педагогтерінің дайындығын қалыптастырудың шарттарын жіктейді. аталған үдеріс екі деңгейде қарастырылады: біріншісі, жоғары оқу орнының институциональдық ерекшеліктерінен және білім беру жүйесінің ішкі сипаттарынан шығатын шынайы шарттар [6]; екіншісі, педагогтің кәсіби санасында білім беруді цифровизациялау үдерісінің пайда болуын анықтайтын субъективтік факторлар [8; 16; 20].

Сарапшылардың пікірі бойынша, педагогтердің цифрлық білім беру ортасына бейімделуге дайын болуы екі іргелі критерийлермен анықталады: бірінші – электронды ортаны білім беру үдерісінің кеңістігі ретінде қабылдауға негізделген кәсіби дайындық; екінші – осы ортаны құрауға қатысуға итермелейтін мотивациясы мен технологиялық құзіреттілігін қосатын мотивациялық дайындығы. Бұл параметрлерді цифровизация жағдайындағы кәсіби қызметке педагогтердің дайындық деңгейін бейнелейтін негізгі индикатор ретінде бағалауға болады [11; 12; 21].

Қазіргі уақытта білім беру үдерісінде педагогтің қызметтік сферасы: ұйымдастырушы, кеңесші, фасилитатор, тьютор, супервизор сияқты жаңа рөлдермен толығып өзгеруде және кеңеюде [5]. Бірақта алынған мәліметтер барлық педагогтер бұндай өзгерістерге әлі дайын емес, цифрлық құзерттіліктері мен тәжірибесі әлі де жетіспейтіндігін көрсетіп отыр.

Халықаралық жоғары білім беру кеңістігіне цифрлық жабдықтарды енгізу тәжірибесі де күрделі мәселелердің бар екенін анықтады. Атап айтатын болсақ, академиялық қауымдастықтың барлығы бірдей цифрлық трансформация үдерісіне дайын емес. Бұл жағдай олардың цифрлық құзіреттілігінің аздығымен және оқу үдерісінде заманауи технологиялық шешімдерді қолдану бойынша кәсіби тәжірибесінің әлі толыспағанымен түсіндіріледі [18].

Цифрлық білім беру ортасында педагог рөлінің трансформациясы екі түрлі сипатқа ие. Бір жағынан, педагогтердің еңбек жүктемесі мен эмоциональдық күйзелістері үлкейеді, ал екінші жағынан кәсіби даму, өзіндік жетілу және білім беру ресурстарына қолжетімділік кеңейеді. Осылайша алынған нәтижелер институциональдық қолдауды, нормативтік реттеуді, цифрлық ортада жоғары оқу орны педагогтерінің қызметтерін тиімді жүзеге асыру үшін жүйелі біліктілікті арттыру мен мотивациялық механизмдердің қажеттілігін тудырады.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу жоғары білім беру жүйесіндегі цифрлық трансформация формальды құбылыс емес, педагогтердің күнделікті кәсіби тәжірибесіндегі шынайы құбылыс екендігін көрсетті. Нәтижелер педагогтердің басым көпшілігі цифрлық технологияға оң көзқарас білдіргенін және оларды оқу үдерісінде белсенді қолданатынын көрсетті. Сонда да дайындықтың аталған деңгей әлі де жүйеленбеген, көбінесе жеке тәжірибелік дағдылар мен ішкі мотивациялық факторларға негізделген. Сауалнама нәтижелері цифрлық ортадағы педагогтің қызметі техникалық қана емес, психологиялық, ұйымдастырушылық және нормативтік сипаттағы кешенді кедергілерге кездесетінін көрсетіп отыр. Нақты айтсақ, академиялық жүктеменің көбеюі, эмоциональдық стресс, уақыттық жетіспеушілігі және цифрлық контент дайындаудың ресурстық шығындары педагогтің кәсіби құрылымына маңызды ықпалы. Бұл үдеріс цифровизациялауды тек технологиялық модернизация ғана емес, адами факторды ескеруді талап ететін көпқырлы және күрделі институциональдық үдеріс ретінде қарастыру қажет.

Зерттеу нәтижесі цифрлық білім беру ортасында педагогтің қызметінің түбегейлі өзгеретінінің кәусі болып отырмыз. Қазіргі уақытта педагог оқытушы рөлінде ғана емес, оқу үдерісін ұйымдастырушы, жетекші, кеңесші және көмекші рөлдерін де атқарады. Бірақта бұндай жаңа форматқа барлық педагогтер дайын емес, өйткені цифрлық құзіреттілікті жүйелі дамыту – бұл ең негізі талап болып табылады.

Осыған байланысты жоғары оқу орнының алдында цифрлық кеңістікке педагогтердің бейімделуін қолдау міндеті тұр. Бұндай қолдау тек біліктілікті арттыру курстарымен шектелмеу керек, оған институциональдық қолдау, әдістемелік қоштау, нормативтік-құқықтық базаның

ашықтығы және педагогтер еңбегін әділ бағалау механизмдері кіреді. Егер педагог бұл ортада өзін толық және маңызды субъект ретінде сезінетін болса, сол кезде ғана цифрлық трансформация өзінің оң нәтижесін береді.

Қорытындылай келе, педагогтің цифрлық дайындығы өзінің жеке кәсіби деңгейі ғана емес, жоғары білім беру жүйесін дамытудың сапасы мен тұрақтылығын анықтайтын бірден-бір іргелі факторы болып табылады. Осыған байланысты цифрлық трансформация шеңберінде білім беру саясатының басым бағыттары педагогтердің құзіреттілігін кеңейту, олардың кәсіби сенімділігін нығайту және адами ресурстарды әлеуметтік-психологиялық қорғау болуы тиіс.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Anh T., Nguyen H., Linh N. *Digital transformation: a digital learning case study. Proceedings of the 2019. The World Symposium on Software Engineering. Wuhan, 2019, pp. 119-124.* <https://doi.org/10.1145/3362125.3362135>
2. Ayantaş T., Hallaç S. *Are Teachers Ready for Digital Transformation in Education?: Digital Transformation in Textbooks and Teachers' Opinions.* <https://www.igi-global.com/chapter/are-teachers-ready-for-digital-transformation-in-education/330883>
3. Zitter L. *Digital Transformation of Higher Education in 2024, 2022,* <https://whatfix.com/blog/digital-transformation-in-higher-education/>
4. Burganova L.A., Yuryeva O.V. *Readiness of university teachers to work in a digital educational environment: a competence-based approach. Vestnik ekonomiki, prava i sociologii [Bulletin of Economics, Law and Sociology], 2021, no. 2, pp. 67-72.* URL: <https://www.vestnykeys.ru/0221/15.pdf>
5. Andriukhina L.M., Lomovtseva N.V., Sadovnikova N.O., Kononov A.A. *Readiness of teachers of professional education to work in a digital educational environment. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education], 2021, no. 2.* URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30563>
6. Heritage M. *Getting the Emphasis Right: Formative Assessment through Professional Learning. Educational Assessment, 2020, no. 25(4), pp. 355-358.* <https://doi.org/10.1080/10627197.2020.1766959>
7. Volungeviciene A., Tereseviciene M., Daukšienė E., Trepule E., Ehlers U. *Learning spaces and places of digital and networked society // (ICALT). Maceió, Brazil. 2019. P. 29-33.* <https://doi.org/10.1109/ICALT.2019.00012>
8. Donina I.A., Vodneva S.N., Smirnova E.A. *On the application of distance learning technologies in the educational process of the university. Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Problems of modern pedagogical education], 2020, no. 6(2), pp. 61-64.*
9. Zhestkova E., Fomina N. *Electronic information and educational environment of the university as a means of organizing independent work of students. Environment. Technology. Resources // Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference. 2019. No. 2. P. 247-252.* <https://dx.doi.org/10.17770/etr2019vol2.4091>
10. Khalid A. *The Impact of ICT on Students' Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organisational Change.* Available at: <http://etd.uum.edu.my/view/year/2016.type.html> (accessed 25 April 2016)
11. Castañeda L., Selwyn N. *More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. Int J Educ Technol High Educ – 2018, 15, 22 [Электронный ресурс] – Available at: https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y. (accessed 18.01. 2018).*
12. Chang I.H. *The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools. [Текст] / I. H. Chang // Journal of Educational Technology & Society – 2012 – 15(2) – 328-340.*
13. Kenzhebekov A., & Alimzhanova, G. *The Use of ICT in Education: Possibilities and Challenges. [Текст] / A.Kenzhebekov, G. Alimzhanova, // Journal of Education and Practice – 2017 – 8(1) – 102-108.*
14. Naurzybayev M. *The use of multimedia technology in the process of teaching foreign languages. [Текст] / M. Naurzybayev // Journal of Education and Practice – 2016 – 7(2) – 32-36.*
15. Abdurakhmanov Z., Ryskeldiev B., & Ingle S. *E-learning and the quality of education in universities. [Текст] / Z. Abdurakhmanov, B. Ryskeldiev, S. Ingle // International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET) – 2019 – 14(23) – 156-174.*
16. Rushton N., & Juola-Rushton A. *A Systematic Review of the Impact of Summative Assessment and Tests on Students' Motivation for Learning. [Текст] / N. Rushton, A. Juola-Rushton // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice – 2017 – 24(3) – 337-411.*
17. Lin Q., Zheng L., Wu Y., & Wang X. *The Effects of Online Education on Students' Learning Achievement: A Meta-Analysis. [Текст] / Q. Lin, L. Zheng, Y. Wu, X. Wang // Frontiers in Psychology, – 2020 – 11 – 1635. – (doi: 10.3389/fpsyg.2020.01635).*
18. Al-Bar M. A., & Al-Amri A. M. *The Impact of E-Learning on the Quality of Education and Cost Efficiency in Saudi Higher Education. [Текст] / M. A. Al-Bar, A. M. Al-Amri // Applied Sciences – 2020 – 10(10) – 3469. – (doi: 10.3390/app10103469).*
19. Murdoch M., & Bonk C. J. *The Worldwide E-Learning Campus: Lessons to Be Learned. [Текст] / M. Murdoch, C. J. Bonk // Journal of Interactive Learning Research. – 2005 – 16(3) – 229-246.*