

А.Д. МЕНДЕКЕНОВА 

*Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университетінің
PhD докторанты (Қазақстан, Алматы қ.), e-mail: aikadm_95@mail.ru*

САНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ ШЕТЕЛ ТІЛІ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ КӘСІБИ-НЕГІЗДЕЛЕТІН ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аңдатпа. Бұл ғылыми мақала сандық технологияларды қолдану арқылы болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесін зерттеуге арналған. Ғылыми мақаланың мақсаты: сандық технологияларды қолдану арқылы болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесін құрастыру және құрастырылған әдістемені тәжірибеде тексеру. Ғылыми мақаланың теориялық маңыздылығын анықтау үшін ғылыми жұмыстың тақырыбына байланысты әдеби дереккөздер талданды және зерттелді. «Кәсіби-негізделетін құзыреттілік» түсінігіне анықтама берілді. Болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің субқұзыреттіліктері таныстырылды. Болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастырудағы сандық технологияны қолданудың маңыздылығы сипатталды. Болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыруға арналған сандық технологиялардың түрлеріне талдау жасалды. Сандық технологиялар қатарына кіретін блокчейн технологиясының болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастырудағы қолданысы сипатталды. Болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесі құрастырылды. Кәсіби-негізделетін құзыреттілікті қалыптастыру әдістемесі тәжірибеде тексерілді. Тәжірибеге 106 білімгерден тұратын бақылау және тәжірибелік топтар қатысты. Болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесі «кәсіби-негізделетін сандық практикум» атты сандық білім беру платформасы негізінде құрылды. Аталған сандық практикум ішінде деректер блоктарының тізбегі жарияланды. Өткізілген тәжірибеге талдау жасалды. Жасалған талдау негізінде тәжірибенің нәтижесі шығарылды.

Кілт сөздер: кәсіби құзыреттілік, кәсіби-негізделетін құзыреттілік, сандық технологиялар, сандық білім беру платформалары, блокчейн технологиясы.

A.D. Mendekenova

*PhD Doctoral Student of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages
(Kazakhstan, Almaty), e-mail: aikadm_95@mail.ru*

***Бізге дұрыс сілтеме жасаңыз:**

Мендекенова А.Д. Сандық технологияларды қолдану арқылы болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру // *Ясауи университетінің хабаршысы*. – 2023. – №3 (129). – Б. 387–. <https://doi.org/10.47526/2023-3/2664-0686.29>

***Cite us correctly:**

Mendekenova A.D. Sandyq tehnologialardy qoldanu arqyly bolashaq shetel tili mugalimderinin kasibi-negizdeletin quzyrettiligin qalyptastyru [The Formation of Professionally-based Competence of Future Foreign Language Teachers through Using Digital Technologies] // *Iasauı universitetinin habarshysy*. – 2023. – №3(129). – B. 387–. <https://doi.org/10.47526/2023-3/2664-0686.29>

The Formation of Professionally-based Competence of Future Foreign Language Teachers through Using Digital Technologies

Abstract. This scientific article is devoted to the study of the methodology for the formation of professionally-based competence of future foreign language teachers through using digital technologies. The purpose of the scientific article: to develop a methodology for the formation of professionally-based competence of future foreign language teachers through using digital technologies and to test the developed methodology on the basis of the experiment. In order to determine the theoretical significance of the scientific article, literary resources related to the topic of scientific work were analyzed and studied. The concept of “professional-based competence” was defined. The sub-competences of the professionally-based competence of future foreign language teachers were presented. The importance of using digital technologies in the formation of professionally-based competence of future foreign language teachers was described. The types of digital technologies for the formation of professionally based competence of future foreign language teachers were analyzed. The use of blockchain technology, which is part of digital technologies, in the formation of professionally-based competence of future foreign language teachers was described. A methodology for the formation of professionally-based competence of future foreign language teachers was compiled. The methodology for the formation of professionally-based competence was tested on the basis of the experiment. The experiment involved the control and experimental groups of 106 students. The methodology for the formation of professionally-based competence of future foreign language teachers was developed on the basis of a digital educational platform called “professional-based digital practicum”. A series of data blocks were published in this digital practicum. The conducted experiment was analyzed. Based on the analysis, the results of the experiment were summarized.

Keywords: professional competence, professional-based competence, digital technologies, digital educational platforms, blockchain technology.

А.Д. Мендекенова

*PhD докторант Казахского университета международных отношений и мировых языков
имени Абылай хана
(Казахстан, г. Алматы), e-mail: aikadm_95@mail.ru*

Формирование профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка с использованием цифровых технологий

Аннотация. Данная научная статья посвящена изучению методики формирования профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка с использованием цифровых технологий. Цель научной статьи: разработать методику формирования профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка с использованием цифровых технологий и апробировать разработанную методику на основе эксперимента. С целью определения теоретической значимости научной статьи были проанализированы и изучены литературные источники, относящиеся к теме научной работы. Было определено понятие «профессионально-базируемая компетенция». Были представлены субкомпетенции профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка. Было описано значение использования цифровых технологий в формировании профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка. Были проанализированы виды цифровых технологий для формирования профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка. Было описано использование технологии блокчейн, входящей в состав цифровых технологий, в

формировании профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка. Была составлена методика формирования профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка. Методика формирования профессиональных компетенций была апробирована на основе эксперимента. В эксперименте приняли участие контрольная и экспериментальная группы в составе 106 студентов. Методика формирования профессионально-базируемой компетенции будущих учителей иностранного языка была создана на базе цифровой образовательной платформы под названием «профессионально-базируемый цифровой практикум». В данном цифровом практикуме была опубликована серия блоков данных. Проведенный эксперимент был проанализирован. На основании анализа были подведены итоги эксперимента.

Ключевые слова: профессиональная компетенция, профессионально-базируемая компетенция, цифровые технологии, цифровые образовательные платформы, технология блокчейн.

Кіріспе

Қазіргі таңда оқу үдерісінде оқу материалдарын терең меңгеруге ықпал ететін ең заманауи технологияларды қолданудың маңызы артуда. Сол себепті оқу үдерісінде қолданылатын заманауи сандық технологиялардың рөлі басым болып келеді. Суреттерді, бейнелерді, мультимедиялық құралдарды көрсету арқылы және жаңа сөздерді дауыспен сүйемелдеу арқылы оқытушы шетел тілдерін сәтті оқыта алады, ал білімгерлер дәстүрлі оқытуға қарағанда материалды есте сақтауға жақсырақ икемденеді. Сандық технологияларға келетін болсақ, электронды оқулықтарды, ғаламторды және білім беру платформаларын пайдалану білімгерлердің оқу үдерісіне деген қызығушылығын дамытатынын, оқу материалын игеруге ынталандыратынын атап өткен жөн. Сандық технологияларды пайдалана отырып оқыту әр түрлі материалды мұқият дайындауды қажет ететін ауқымды жұмыс екені сөзсіз, бірақ ол оқытушы үшін оқыту материалын инновациялық форматта жеткізуге мүмкіндік беретін шығармашылық үдеріс болып табылады.

Сандық технологияны қолданудың артықшылығы – оқытушы мен білімгер арасындағы ізденістің және шығармашылық әрекеттің қалыптасуында. Ол тыңдау, сөйлеу, оқу және жазуды қамтитын төрт негізгі саланың қалыптасуы мен дамуына және шығармашылығы белсенді дамыған тұлғаның қалыптасуына ықпал етеді. Білім беру саласында сандық технологияларды қолдану негізгі талаптардың біріне айналуға бастады. Енді сандық технологиялардың көмегімен оқытушылар берілген материалды әлдеқайда тиімді түрде жеткізе алады, сондықтан оқытудың мүмкіндіктері анағұрлым артады. Сандық технологияларды білім беру үдерісіне сәтті түрде енгізу үшін жоғары оқу орындарында сандық технологияны қолдана білетін және кәсіби құзыреттілігі бар болашақ мамандарды даярлау қажет.

Кәсіби-негізделетін құзыреттілік кәсіби-негізделетін пәндерді оқу барысында қалыптасады. Берілген кезеңде болашақ мамандыққа байланысты негізгі құзыреттіліктер қалыптасады, сондықтан білімгерлерге сандық технологияларды қолдануды үйрету маңызды болып табылады. Сонымен қатар білім беру жүйесін сандық технологиялардың енгізілуіне ықпал ететін кадрлармен қамтамасыз ету өте маңызды, себебі олар сандық технологияларды қолданудағы сарапшылар ретінде білім беру үдерісіне аталмыш технологияларды енгізуге дайын болады. Шетел тілін оқыту үдерісінде «кәсіби-негізделетін құзыреттілігі» ұғымын зерттеген Құнанбаева С.С. пікірінше кәсіби-негізделетін құзыреттілік болашақ мамандықтың кәсіби қызметінің құрылуына ықпал етеді [1, 57-б.]. Зеер Э.Ф. пікірінше, кәсіптік құзыреттілік дегеніміз кәсіптік білімнің, дағдының, сонымен қатар кәсіптік қызметті орындау әдістерінің жиынтығы [2, 220-б.]. Занина Л.В. кәсіптік құзыреттілікке

педагогикалық іс-әрекеттің, педагогикалық қарым-қатынастың және белгілі бір құндылықтардың, мұраттардың және педагогикалық сананың тасымалдаушысы ретінде педагог тұлғасының қалыптасуын анықтайтын білім, білік және дағды жүйесін иелену деген анықтама берді [3, 48-б.]. Саванков М.В. ойынша кәсіби-негізделетін құзыреттіліктердің блогы болашақ кәсіпке байланысты базалық пәндерді оқытқанда қалыптасады [4]. Базалық пәндер жоғары курстарда оқытылады, бұл деңгейде білімгерлердің кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің қалыптасуы мақсат етіледі. Сондықтан, болашақ кәсіпке байланысты пәндерді оқыту барысында, кәсіби негізделетін құзыреттілікті қалыптастыру мақсатында заманауи технологиялар қолданылуы керек. Аталып өткендей, қазіргі таңда сандық технологияларды қолдану - заман талабы. Сандық технологияларды кәсіби-негізделетін құзыреттілікті қалыптасу мақсатында қолдану әдістемесін құрастыру қажеттілігі пайда болуда. Осылайша тақырыптың өзектілігі сандық технологияларды қолдану арқылы жоғары оқу орындарының білім беру үдерісінде кәсіби-негізделетін құзыреттілікті қалыптастырудың қажеттілігінде.

Тақырыптың теориялық маңыздылығы ғылыми мақала жазу барысында жасалған қорытындылар мен теориялық ережелер болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесіне үлес қосуы. Зерттеу нәтижелері мәселені ары қарай жете зерттеудің теориялық негізі ретінде жүзеге асуы мүмкін.

Зерттеудің тәжірибелік маңыздылығы болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыруға арналған сандық технологиялар қолдану әдістемесін әзірлеу болып табылады. Жүргізілген зерттеудің нәтижелерін базалық пәндер модулінде, педагогикалық кадрларды даярлау мен олардың біліктілігін арттыру жүйесінде және жоғары оқу орындарының оқытушыларының тәжірибелік жұмыстарында қолдануға болады.

Зерттеу әдістері

Мақаланы жазу барысында отандық және шетелдік ғалымдардың бірқатар ғылыми жұмыстары қарастырылды. Кәсіби құзыреттілік пен кәсіби-негізделетін құзыреттілікті зерттеумен Құнанбаева С.С. [1], Зеер Э.Ф. [2] және Занина Л.В. [3] айналысқан. Шетел тілін оқытуда сандық технологияларды қолдану мәселесін қарастырған Нургалиева Г.К. [10], Джусубалиева Д.М. [11], Богданова М.В. [9], Кондрахина Н.Г. [8].

Берілген ғылыми мақаланы жазу барысында теоретикалық және эмпирикалық әдістер қолданылды. Тақырыпқа байланысты негізгі ұғымдарды анықтау үшін, нақты түсіну үшін әдеби дереккөздерге талдау жасалды. «Кәсіби-негізделетін құзыреттілік» түсінігіне анықтама беріліп, оның субқұзыреттіліктері сипатталды. Кәсіби-негізделетін құзыреттілік қалыптастыруға арналған сандық білім беру платформаларының кешені әзірленді. Болашақ шетел тілі пәні мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің әрбір субқұзыреттілігін қалыптастыруға арналған сандық технологияларға талдау жүргізілді. Эмпирикалық әдіс болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыруға арналған сандық технологияны қолдану әдістемесін қолдана отырып, тәжірибені өткізуден және тәжірибе нәтижелерін талдаудан тұрады.

Талдау мен нәтижелер

Кәсіби құзыреттілік барлық пәндер кәсіби салаға негізделетін кезеңде, яғни жоғары курстарда қалыптасады. Бұл кезеңде студенттер шетел тілінде жоғары деңгейде қарым-қатынас жасайды деп күтілуде. Сонымен қатар, жоғары курстарда олар жобалық жұмысты орындау және проблемалық мәселелерді шешу үшін ақпаратты іздеп, талдай алады. Дәл осы кезеңде жобалық жұмыстарды қорғау және мәселелік тапсырмаларды талдау кезінде білімгерлер мен оқытушылар сандық технологиялардың арқасында қолжетімді сандық білім беру платформаларын пайдаланады. Қазіргі кезде жоғары білім беру жүйесінде кәсіби

құзыреттіліктің бірнеше түрін қалыптастыруға мақсат қойылған. Қазақстанда жоғары шетел тілі білім берудегі кәсіби құзыреттілікті зерттеумен айналысқан Құнанбаева С.С. «5B011900 – Шетел тілі: екі шетел тілі» мамандығы бойынша шетел тілі пәні мұғалімінің құзыреттілік моделін құрды.

- *Құзыреттіліктердің мәдениетаралық-коммуникативтік блогы* білімгердің басқа мәдениет өкілдерімен қарым-қатынасқа қатысу қабілеті мен дайындығына бағытталған;

- «Негізгі құзыреттіліктерді» қамтитын *кәсіби-бағытталған құзыреттіліктер блогы* субъектінің ақпараттық, коммуникациялық, әлеуметтік және құқықтық негіздерін пайдалана отырып, кәсіби мәселелерді шешу қабілетін білдіреді;

- *Кәсіби-негізделетін құзыреттіліктер блогына* белгілі бір кәсіби қызметті құру қабілеті мен дайындығына байланысты «негізгі құзыреттіліктер» кіреді;

- «Мамандандырылған құзыреттіліктерді» көрсететін құзыреттіліктердің кәсіби-біріздендірілген блогы кәсіптік қызметтің белгілі бір пәндік саласының ерекшеліктерімен байланысты [5, 88-б.].

Біздің ойымызша, осы блоктардың ішінде ең маңыздысы кәсіби-негізделген, өйткені дәл осы құзыреттер блогы белгілі бір кәсіпке қатысты «негізгі құзыреттерді» қалыптастырады. Бұдан кәсіби-негізделген құзыреттілік кәсіби-негізделген құзыреттер блогының негізгі құзыреттілігі болып табылады деген қорытынды жасауға болады. Сонымен, кәсіби-негізделген құзыреттілікті болашақ шетел тілі мұғалімінің шет тілінің педагогикалық іс-әрекетін құру қабілеті мен дайындығы ретінде анықтауға болады. Бұл құзыреттілік «6B01705- Шетел тілі: екі шетел тілі» мамандығының оқу жоспарына сәйкес 3-курста оқитын кәсіби-негізделген пәндер негізінде қалыптасады. Кәсіби-негізделетін пәндерді оқу барысында білімгерлер жоба әзірлейді, кәсіби мәтіндермен жұмыс жасайды, жағдаяттар мен мәселелік тапсырмаларды орындайды. Сондықтан, ақпаратты-аналитикалық, дискурсивті-кәсіби және жағдаятты-мәселелік субқұзыреттіліктерді кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің субқұзыреттіліктері деп санауды ұсынамыз. Әрбір субқұзыреттіліктің қалыптасуы 6 өлшемнен тұрады.

Ақпаратты-аналитикалық субқұзыреттілікті қалыптастыру өлшемдері:

- ақпаратты түсіну және қолдану қабілеті;
- шынайы материалды іздеу қабілеті;
- материалды іздеу үшін ғаламторды шарлау қабілеті;
- ақпаратты талдау және синтездеу қабілеті;
- ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу қабілеті;
- ақпаратты сыни тұрғыдан бағалай білу.

Дискурсивті-кәсіби субқұзыреттілікті қалыптастыру өлшемдері:

- кәсіби ұғымдарды анықтай білу;
- кәсіби мәтіндерді талдай білу;
- кәсіби сөйлеу әрекетін жасай білу;
- кәсіби тақырыптар бойынша интеграциялау қабілеті;
- кәсіби аудиоматериалдарды тыңдау және талқылау қабілеті;
- болашақ мамандыққа байланысты жобалау жұмыстарын жасай білу.

Жағдаятты-мәселелік субқұзыреттілікті қалыптастыру өлшемдері:

- жағдаяттар мен проблемалық тапсырмаларды түсіну және талдау қабілеті;
- жағдаяттар мен проблемалық тапсырмаларды талқылауды жүзеге асыру қабілеті;
- әртүрлі жағдайларда алыпсатарлық жасай білу;
- кәсіби жағдаяттардан шешім таба білу;
- жағдаяттар мен проблемалық тапсырмаларды құрастыра білу;
- кәсіптік қызметтің проблемалық міндеттерін шеше білу.

Сандық технологиялар арқылы қолжетімді түрлі сандық құрылғылар арқылы мультимедиялық және интерактивті оқу материалдарын білімгерлерге жеткізуді толығымен үйрену шамамен отыз жылды қажет етті. Бұл сандық құрылғылар қатарына компьютер, планшет, электронды оқулық және ұялы телефон жатады. С.В. Титованың пайымдауынша, бірінші портативті компьютер 1972 жылы пайда болса, бірінші стационарлық компьютер 1981 жылы пайда болды. Ал 90-шы жылдары ғаламтордың таралуына байланысты стационарлық дербес компьютерлердің дамуына көбірек көңіл бөлінді [6, 125-б.].

XXI ғасырдың басында бағдарламашылар мен ғалымдар сандық технологиялар идеясын ілгерілетуге бет бұрды. Сандық оқытудың тарихы XXI ғасырдың басынан, яғни 2002 жылы үшінші буын (3G) ғаламтор желісі құрылып, осы мәселе бойынша алғашқы халықаралық конференциялар ұйымдастырыла бастаған кезден басталды [7, 60-б.].

Сандық технологияларды білім беруде, оның ішінде шетел тілдерін оқытуда қолдану әдістемесінің зерттелу тарихын шартты түрде үш кезеңге бөлуге болады. Бірінші кезең (2002–2004 жж.) сандық оқыту қағидаларының қарастырылуымен сипатталады. Бұл кезеңде сандық технологияларды қолдана отырып оқытудың негіздері, тұжырымдары қалыптаса бастады. Олар мыналарды қамтыды: мұғалім мен білім алушылар арасында өзара түсінушілік тудыру, олардың арасындағы диалогты қалыптастыру және мұғалімнің білім беру үдерісін бақылау. Сандық технологияларды қолдану әдістемесі аралас оқыту мен үздіксіз білім беруді қамтитын уақтылылық, жеткіліктілік және тұлғаландыру қағидаларына сәйкес дамып келді. Сандық оқытуды зерттеудің екінші кезеңі (2005–2008 жж.) дүниежүзілік ғылыми қоғамдастықтың сандық технологияларды қолдана отырып, оқыту мәселесінің бар екенін мойындауына және сандық оқыту моделін құруына байланысты. Зерттеудің үшінші кезеңі (2009 ж. – қазіргі уақытқа дейін) сандық оқытуды бірегей деп бағалауға мүмкіндік береді [6 128-б.]. Бұл сандық технологиялардың жетілдірілуімен және оқытушылардың өз сандық контентін құру мүмкіндігінің пайда болуымен байланысты. Зерттеудің бұл кезеңі сандық технологияларды дәстүрлі оқытуға интеграциялау тәсілдерін әзірлеуден және кейіннен бірыңғай сандық оқыту стратегиясын қалыптастырудан тұратын сандық оқыту әдістерін дамытудың жаңа кезеңі болып табылады. Сондықтан сандық технологияларды қолдану керектігі туындауда. Қазіргі білім беру жүйесін дамытудың негізгі бағыты – сандық технологияларды оқу үдерісіне жүйелі түрде енгізу. Оны қамтамасыз ету үшін ең бастысы компьютердің немесе мобильді құрылғының көмегімен бүкіл курсты немесе оның үзінділерін оқу және үйренгенді бақылау емес, игерілетін объектінің оқу процесінде жоғарырақ бейнеленуі, осы объектінің сипаттамалық көрсетілімінен оның маңызды қасиеттерін модельдеуге көшу болып табылады [7, 61-б.]. Бүгінгі таңда жоғары оқу орындары үшін кәсіптік және ғылыми-зерттеу іс-әрекетін модельдеу, білім берудің репродуктивті түрінен шығармашылық-проблемалық түріне көшу үшін сандық технологияларды пайдалану міндеті өзекті болып табылады.

Сандық технологиялардың шетел тілі білім беру үдерісіндегі қолданысын көптеген отандық және шетелдік ғалымдар зерттеп келеді. Н.Г. Кондрахинаның пікірінше, шетел тілі білім беру үдерісінде сандық технологиялардың көмегімен сурет, бейне, аудио, бейне және графикалар сандық форматта біріктіріледі [8, 134-б.]. Богданова М.В. шетел тілін оқытуда сандық технологиялар компьютерлер мен электронды құрылғыларды қолдануды қамтамасыз етеді [9, 237-б.]. Қазақстан Республикасында шетел тілін оқытуда сандық технологияларды қолдану мәселесі зерттелуде. Нургалиева Г.К. электронды оқулықтарды әзірлеу арқылы сандық технологиялардың дамуына үлкен үлес қосты [10, 37-б.]. Джусубалиева Д.М. сандық технологиялар туралы бірқатар ғылыми зерттеулер жасап, олардың маңызды артықшылықтарын атап өтті [11, 11-б.]. Ермачкова О.П. өзінің мақаласында шетел тілін оқыту үдерісінде қолданылатын сандық технологияларды зерттеп, олардың үш түрін бөліп көрсетті. Олардың қатарына жасанды интеллект, виртуалды шындық және блокчейн

технологиялары жатады [12, 539-б.]. Сипатталған технологиялар арасынан болашақ шетел тілдері мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру үшін блокчейн технологиясын қолдануды ұсынамыз. Н.Ю. Блохинаның ойынша, блокчейн технологиясы бір-бірімен байланысқан және әр-түрлі компьютерде бірдей сақталған мәтіндер, аудио-бейне бейнелер, тапсырмалар сияқты деректер блоктарының тізбегін оқыту үдерісінде қолдануды қамтамасыз етеді [13, 14-б.]. Болашақ шетел тілдері мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру мақсатында оқытушы блокчейн технологиясын қолдану арқылы тақырыпқа, жағдаятқа және тапсырмаға байланысты сандық білім беру платформаларының көмегімен деректер блоктарының тізбегін құра алады. Блокчейн технологиясы деректер блоктарының тізбегін біріктіру арқылы кәсіби-негізделетін құзыреттіліктердің субқұзыреттіліктерін қалыптастыруға ықпал етеді.

Кәсіби-негізделетін құзыреттіліктерді қалыптастыру ең алдымен оның субқұзыреттіліктерін қалыптастыруды талап етеді. Сандық білім беру платформалары мен блокчейн технологиялардың көмегімен түрлі деректер блоктары құрылып, қолданылса кәсіби-негізделетін құзыреттіліктердің субқұзыреттіліктерін қалыптастыру әлдеқайда жеңіл болады. Сонымен, кәсіби-негізделетін құзыреттілікті қалыптастыруға арналған сандық білім беру платформалары қатарына келесі платформалар жатады:

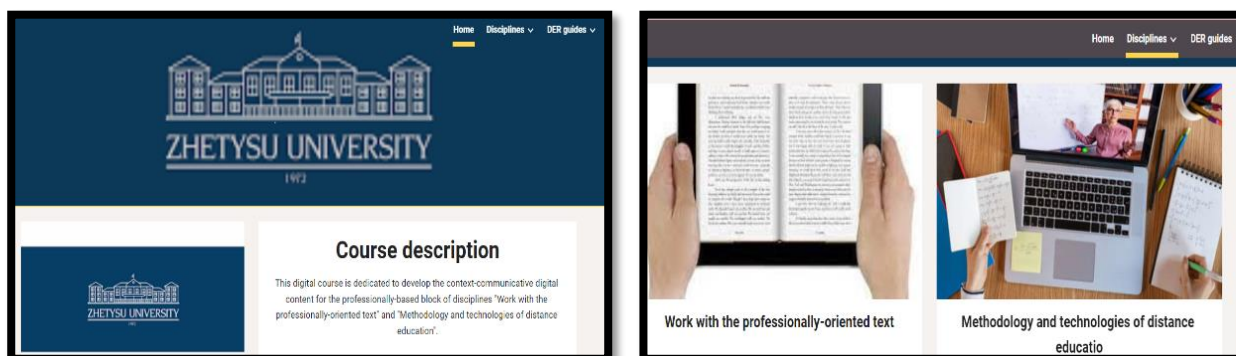
- Canva, ThingLink, Mind Meister және Google sites жоба жұмысына мәліметтер іздеу, талдау және өңдеу үшін жасалған бағдарламалар ретінде қолданылуда. Бұл сандық білім беру платформалары болашақ шетел тілі мұғалімінің ақпаратты сыни бағалау, синтез, талдау, қолдану, түсіну, сақтау, жинақтау және іздеу сынды дереккөздермен жұмыс істеуге дайындығы мен қабілеттілігін білдіретін кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің ақпаратты-аналитикалық субқұзыреттілігін қалыптастыруға арналған;

- Breaking News, Ask Ludwig және Rewordify кәсіби деңгейде түрлі мәтіндерді іздеу және олармен жұмыс істеуге арналған ресурстар болып табылады. Берілген сандық білім беру ресурс болашақ шетел тілі пәні мұғалімінің кәсіби қызметте аутенттік мәтіндерді қолдану арқылы белгілі бір әлеуметтік-мәдени аудиторияға бағытталған кәсіби сөйлеу қызметін жүзеге асыруға дайындығы мен қабілеттілігін білдіретін кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің дискурсивті-кәсіби субқұзыреттілігін қалыптастырады;

- Blendspace, TipCam, Kialo және Dvolver мәселелік тапсырмалардың шешімін табуға және жағдаяттық тапсырмаларды талқылауға арналған дереккөздер ретінде қолданылуда. Берілген сандық білім беру ресурстар болашақ шетел тілі пәні мұғалімінің кәсіби қызметте мәселелік тапсырмаларды шешуге және әртүрлі жағдайларды өз пайдасына шешуге дайындығы мен қабілеттілігін білдіретін кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің жағдаятты-мәселелік субқұзыреттілігін қалыптастыруға арналған.

Тәжірибе өткізілген І. Жансүгіров атындағы Жетісу университетінің «6B01705–Шетел тілі: екі шетел тілі» мамандығының 3-курс білімгерлері оқитын кәсіби-негізделетін пәндер блогы келесі пәндерден тұрады: «Қашықтықтан оқыту технологиясы мен әдістемесі», «Кәсіби-бағытталған мәтінмен жұмыс», «Лексикология», «Сөзжасам» және т.б. Сонымен, блокчейн технологиясын қолдану арқылы болашақ шетел тілдері мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыру үшін аталған кәсіби-негізделетін пәндер ішінен «Қашықтықтан оқыту технологиясы мен әдістемесі» және «Кәсіби-бағытталған мәтінмен жұмыс» пәндер интеграциясын жүзеге асыру мақсат етілді. Блокчейн технологиясы негізінде кәсіби-негізделетін құзыреттілікті қалыптасытуға арналған «Кәсіби-негізделетін сандық практикум» Google sites, Canva, ThingLink, TipCam, Kialo, Blendspace, Breaking News, Ask Ludwig, Rewordify, Dvolver, Mind Meister және Google sites сияқты сандық білім беру платформалары арқылы құрастырылды. Яғни, Google sites білім беру платформасының ішінде деректер блоктарының тізбегі жинақталды. Бұл деректер блоктарының тізбегі Canva, ThingLink, TipCam, Kialo, Blendspace, Breaking News, Ask Ludwig, Rewordify, Dvolver, Mind

Meister және Google sites атты сандық білім беру платформалары арқылы жасалынып, Google sites платформасына енгізілді. Бұл сандық білім беру платформалары қолданушыларға ақысыз түрде қолжетімді. Сондықтан әрбір оқытушы өзіне ыңғайлы деректер блоктарының тізбегін құрастыра алады. Құрастырылған сандық практикум практикалық тапсырмалар, кейс-стадилер, жаттығулар, түпнұсқа мәтіндер және 15 аптаға арналған тестілер сияқты кәсіби-негізделетін пәндерді оқытуға арналған деректер блоктарының тізбегінен тұрады (1-сурет).



1-сурет – Кәсіби-негізделетін практикум

Кәсіби-негізделетін сандық практикум кез келген құрылғыдан қол жетімді екенін және жасалған сандық мазмұнды компьютер, ноутбук, планшет немесе смартфон арқылы толтыруға болатынын атап өткен жөн. Осылайша, кәсіби-негізделетін сандық практикумды оқытушы мен білімгерлер кез келген жерде пайдалана алады, бұл қағаздың ауқымды қолданылуын азайтады. Кәсіби-негізделетін пәндерді оқыту барысында аталған сандық оқыту платформаларын қолдану арқылы кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің әрбір субқұзыреттілігін блокчейн технологиясын қолдану, яғни, дерек блоктарының тізбегін құрастыру арқылы қалыптастыру мақсат етілді. Бақылау тобындағы 53 білімгер дәстүрлі технологиялардың көмегімен оқытылды, ал 53 білімгерден тұратын тәжірибелік топ блокчейн технологиясы арқылы оқытылды. Сонымен, жалпы тәжірибеге 106 білімгер қатысты. 15 апта бойы білімгерлерде сандық білім беру платформаларын қолдану арқылы әрбір субқұзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған деректер блоктарының тізбегі құрастырылды. Мысалы, «Кәсіби-бағытталған мәтінмен жұмыс» пәнінің 14 апта тақырыбы «Teachers cyber-bullied by students and parents». Ақпаратты-аналитикалық субқұзыреттілікті қалыптастыру үшін ақпаратқа талдау жасауға арналған тапсырмалар дайындалып, Google docs сандық білім беру платформалары арқылы деректер блоктарының тізбегі құрастырыла бастады:

1. Discuss the role of a teacher in modern education;
2. Define the problems teachers are exposed to in the modern educational system;
3. Determine the way to tackle the problems related to teachers being cyberbullied;
4. Complete the table in the document identifying the solutions to presented problems.

Дискурсивті-кәсіби субқұзыреттілікті қалыптастыру мақсатында болашақ мамандыққа байланысты «Teachers cyber-bullied by students and parents» атты түпнұсқалық мақала ұсынылып, оған келесідей тапсырмалар берілді:

Read the text. Define if a-h below are true (T) or false (F).

- a. Most students posting abuse about teachers are seven years old.
- b. The cyberbullying of teachers is getting worse.
- c. A teaching union surveyed 7,500 teachers about cyber-bullying.

- d. A fifth of teachers reported being cyber-bullied in the past year.
- e. Over a quarter of abusive comments came from parents.
- f. A union leader said sufficient steps had been taken to protect teachers.
- g. No teachers have quit their job over the cyber-bullying.
- h. Teachers are showing no fear in reporting the abuse.

Жағдаятты-мәселелік субқұзыреттілікті қалыптастыру үшін білімгерлерге өздерін бағалау мәселесін шешу тапсырмасы берілді. Білімгерлерге келесі тапсырмалар ұсынылды:

1. Split into 2 groups;
2. Group A strongly believes the police should find anyone who abuses teachers online;
3. Group B strongly believes that is an invasion of privacy;
4. Use the vocabulary from the text.

«Қашықтықтан оқыту технологиясы мен әдістемесі» пәнінің 9 апта тақырыбы «Basic didactic concepts and modern portraits of teachers and students». Жағдаятты-мәселелік субқұзыреттілікті қалыптастыру мақсатында білімгерлерге тақырыпқа байланысты жағдаяттарға шешім табуға арналған келесі тапсырмалар берілді:

Case: The teacher used a case study to encourage students to solve different situations from the card in the class of foreign languages. The teacher divided the class into two groups. The first group was given a card situation which they had to explain to another group. The second group after the explanation had to solve this problem, expressing their opinion and solutions to this problem. During the game, one group only was involved in the task.

Tasks:

- Define the teacher's goal for using a case study method in the classroom;
- Determine the reason for different involvement by students;
- Identify the teacher's mistake;
- Describe the way you would organize the learning process in this case;
- Define the types of exercises to be used before and after this case study.

Case: In the English lesson on the theme "Present continuous" the teacher used the game method "Interview" to teach students the grammar rules of present continuous and improve the students' vocabulary. Teacher supplied students with worksheets with the country names written on the left and told that their goal was to get a student signature for each country by mingling with their classmates and asking the target question. When asked the target question, students responded based on the slip of paper they received. After collecting the worksheets with answers teacher noticed that only several students answered the questions.

Tasks:

- Define the mistakes the teacher made during the task;
- Identify the way you would organize this lesson, if you were the teacher in this case;
- Determine the hardships students faced while completing the task;
- Explain purpose of the current game?
- Define competences that can be developed during this lesson;
- Identify the level learners are obliged to have to complete this task.

Осылайша кәсіби-негізделетін сандық практикумда жарияланған деректер блоктарының тізбегі кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің субқұзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған.

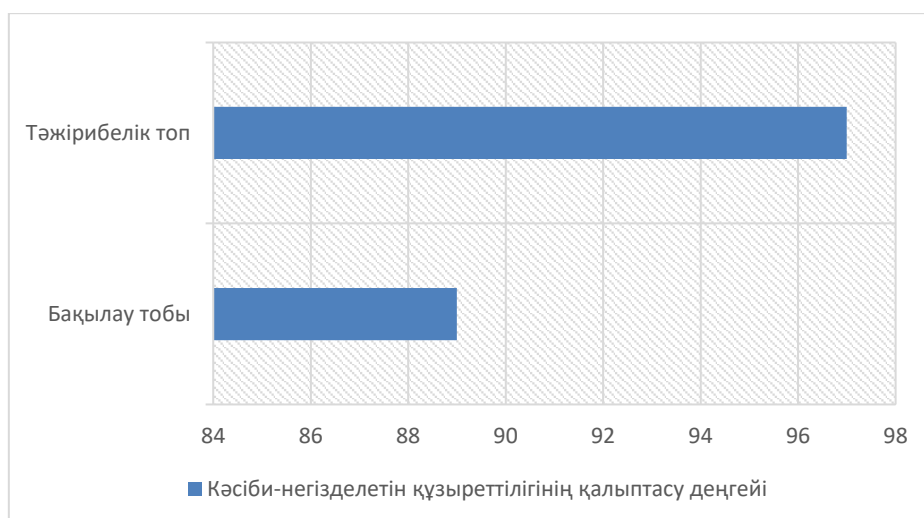
Білімгерлердің кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің қалыптасуы 3 деңгейді қамтиды. Жоғары деңгейдегі білімгерлерде кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің субқұзыреттіліктерінің өлшемдері 80–100% аралығында болу керек. 50–80% аралығындағы субқұзыреттіліктер өлшемдерінің қалыптасу деңгейін көрсеткен білімгерлер орташа деңгейде болады, төмен деңгейдегі білімгерлер субқұзыреттіліктер өлшемдерінің қалыптасу деңгейін 0–50% аралығында көрсетеді (1-кесте).

1-кесте – Кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің қалыптасу өлшемдерінің деңгейлері

| Кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің қалыптасу өлшемдері | Деңгейі | Бақылау тобы | | Тәжірибелік топ | |
|--|----------------|--------------|-----|-----------------|-----|
| | | саны | % | саны | % |
| Ақпаратты-аналитикалық субқұзыреттілікті қалыптастыру өлшемдері: | Жоғары 80-100% | 14 | 26% | 38 | 72% |
| | Орташа 50-80% | 36 | 68% | 13 | 24% |
| | Төмен 0-50% | 3 | 6% | 2 | 4% |
| Дискурсивті-кәсіби субқұзыреттілікті қалыптастыру өлшемдері: | Жоғары 80-100% | 25 | 48% | 42 | 80% |
| | Орташа 50-80% | 23 | 43% | 9 | 16% |
| | Төмен 0-50% | 5 | 9% | 2 | 4% |
| Жағдаятты-мәселелік субқұзыреттілікті қалыптастыру өлшемдері: | Жоғары 80-100% | 37 | 70% | 27 | 51% |
| | Орташа 50-80% | 15 | 28% | 26 | 49% |
| | Төмен 0-50% | 1 | 2% | 0 | 0% |

Берілген кестедегі нәтижеге талдау жасасақ, кәсіби-негізделетін сандық практикумын қолдану арқылы тәжірибелік топ білімгерлерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің субқұзыреттіліктері қалыптасып, арта түсті. Бақылау тобында 26–76% білімгерлер жоғары деңгейді көрсетті, ал тәжірибелік топта бұл деңгейді көрсеткен білімгерлер көрсеткіші 51–80% аралығында болды. Орташа деңгейге келетін болсақ, бақылау тобының 28–68% білімгерлерінде субқұзыреттіліктер өлшемдері осы деңгейде қалыптасса, тәжірибелік топтың 16–49% білімгерлерінде субқұзыреттіліктер орташа деңгейде қалыптасты. Субқұзыреттіліктер өлшемдерінің қалыптасуының төмен деңгейіне келетін болсақ, бақылау тобының білімгерлері 2–9% төмен көрсеткішті көрсетсе, тәжірибелік топтың 4%-ында субқұзыреттіліктер төмен деңгейде қалыптасты.

Білімгерлерге арналған деректер блоктарының тізбегін құрастыру барысында кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің субқұзыреттіліктерінің өлшемдері ескерілді. Әрбір тапсырма аталған өлшемдерге сай болды. Білімгерлер берілген тапсырмаларды орындау арқылы кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің қалыптасу деңгейін көрсетті. Нәтижесінде, жоғары және орташа деңгейді көрсеткен білімгерлер санын қосып, оларды жүзге бөлу арқылы болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің қалыптасу деңгейі анықталды (2-сурет).



2-сурет – Сандық технологияны қолдану арқылы білімгерлердің кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің қалыптасу нәтижесі

Сонымен, болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігі сандық технологиялар қатарына кіретін блокчейн технологиясы арқылы сәтті қалыптасатыны өткізілген тәжірибе нәтижесі арқылы айқындалды. Тәжірибелік топ білімгерлерінің 97%-ында кәсіби-негізделетін құзыреттілік қалыптасса, бақылау тобының 89%-ында мақсат етілген құзыреттілік қалыптасты.

Қорытынды

Сандық технологиялармен жұмыс тәжірибесіне сүйенетін болсақ, дәл осы сандық технологиялар білімгерлерге оқу үрдісінде өздерінің шығармашылық әлеуетін толық ашуға, зерттеушілік қабілетін, қиялын, шығармашылығын, белсенділігін, дербестігін көрсетуге көмектеседі. Компьютерлер, ғаламтор, телекоммуникациялық желілер заманауи білімгерге, балалар мен жастарға ерекше ақпараттық әлем құра отырып, оның санасына және дамуына әсер етеді. Білімгердің оқу қызметі көбінесе оның дербестігіне, белсенділігіне, қызығушылығына және нәтижеге жетушілігіне байланысты. Сондықтан, сандық технологияның дамуы білімгерлердің ізденімпаз, танымдық қабілеттерімен қатар болашақ мамандыққа байланысты негізгі құзыреттіліктерінің қалыптасуына ықпал етеді. Мақалада ұсынған сандық технологиялар арқылы қолжетімді бірқатар сандық білім беру платформалары компьютер, ноутбук, планшет, смартфон сынды аппараттық құралдар көмегімен қол жеткізуге болады. Сандық технологиялардың эволюциясы оқыту материалына кез келген уақытта қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Сандық технологиялар білімгерлерді қызықтырады және олардың басты қызығушылықтарының бірі болып табылады. Бұл технологияның XXI ғасыр технологияларына жататындығы таңқаларлық емес. Сандық технологиямен танысу оқу үдерісін және жалпы білім беру жүйесін жетілдіруге жол ашатын мүмкіндіктерімен таң қалдырады. Сандық технологиялар қатарына кіретін блокчейн технологиясын қолдану болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігін қалыптастыруға зор үлес қосады. Бұл құзыреттілік болашақ мамандыққа байланысты негізгі пәндерді игеру барысында қалыптасқандықтан, оны қалыптастыру үшін кәсіби деректер блоктарының тізбегі құрастырылды. Оларды құрастыруда блокчейн технологиясы қолданылды.

Сонымен, ғылыми мақала жазу барысында «кәсіби-негізделетін құзыреттілік» түсінігіне анықтама беріліп, оның субқұзыреттіліктері сипатталды. Бұл құзыреттілікті қалыптастыру әдістемесі ұсынылды. Әдістеме кәсіби-негізделетін пәндерге арналған арнайы сандық оқыту практикумы негізде құрастырылды. Google sites сандық білім беру платформасы арқылы деректер блоктарының тізбегі құрастырылып, болашақ мамандыққа байланысты тапсырмалар, жаттығулар, мәтіндер және тест тапсырмалары жинағы «кәсіби-негізделетін практикум» атты оқыту құралында жарияланды. Ұсынылған әдістеме тәжірибеде тексерілді. Тәжірибеге 106 білімгерден тұратын бақылау және тәжірибелік топтар қатысты. Бақылау тобын оқыту барысында дәстүрлі технологиялар қолданылды, ал тәжірибелік топ сандық технологиялар қатарына жататын блокчейн технологиясы арқылы оқытылды. Білімгерлердің кәсіби-негізделетін құзыреттілігінің қалыптасуы оның субқұзыреттіліктерінің қалыптасу деңгейлері арқылы анықталды. Нәтижесінде тәжірибелік топта кәсіби-негізделетін құзыреттілік бақылау тобына қарағанда жоғарырақ қалыптасты. Осылайша, сандық технологияларды қолдану арқылы болашақ шетел тілі мұғалімдерінің кәсіби-негізделетін құзыреттілігі белсенді түрде қалыптасты. Өткізілген тәжірибе ұсынылып отырған әдістеме негізінде кәсіби-негізделетін құзыреттіліктің әрбір субқұзыреттілігі қалыптасқанын көрсетті, себебі блокчейн технологиясының көмегімен олардың қалыптасуына арналған деректер блоктарының тізбегі дайындалды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Кунанбаева С.С. Теория и практика современного иноязычного образования. – Алматы: Дом печати «Эдельвейс», 2010. – 339 с.
2. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
3. Занина Л.В. Компетентностный подход к рассмотрению деятельности преподавателя педколледжа. – Ростов на Дону: Феникс, 2008. – 217 с.
4. Саванкова, М.В. К вопросу формирования межкультурно-коммуникативной компетенции у студентов педагогических специальностей // Современные проблемы науки и образования. – Алматы, 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29609> (дата обращения: 27.09.2022).
5. Кунанбаева С.С. Компетентностное моделирование профессионального иноязычного образования: Монография. – Алматы: Дом печати «Эдельвейс», 2014. – 208 с.
6. Титова С.В. Модель мобильного обучения иностранным языкам // Педагогика и философия образования. – 2017. – №1. – С. 123–134.
7. Mendekenova A.D. Canva as an effective digital technology in foreign language education // The 4th issue of Journal of Language Research and Teaching Practice Ablai khan Kazakh University of International Relations and World Languages. – 2021. – Vol 4. – No 4. – P. 57–66.
8. Кондрахина Н.Г. Цифровая трансформация иноязычного образования в оптике ключевых изменений и перспектив развития в современном обществе // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. – 2021. – №11. – С. 133–138.
9. Богданова М.В. Использование цифровых технологий в преподавании иностранного языка // Шатиловские чтения. Цифровизация иноязычного образования. – СПб., 2020. – С. 235–239.
10. Тәжіғұлова Ә.І., Артықбаева Е.В., Арыстанова А.Ж. Шеттілін оқытуда цифрлық контентті құрастырудың отандық тәжірибесі // Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университетінің Хабаршысы. – 2019. – №2 (78). – Б. 35–40.
11. Джусубалиева Д.М., Мынбаева А.К., Сері Л.Т. Цифровые технологии в иноязычном образовании. Дистанционное обучение: Учебно-методическое пособие. – Алматы: Издательство «Полилингва» Казахского университета международных отношений и мировых языков им. Абылай хана, 2019. – 272 с.
12. Iermachkova O., Chvalova K. Role of Digital Technologies in the Foreign Language Classroom // International Scientific Conference “Digitalization of Education: History, Trends and Prospects”. – Prague, 2020. – P. 538–543.
13. Блохина Н.Ю., Кобелева Г.А. Современные образовательные технологии в рамках реализации федерального проекта. «Цифровая образовательная среда»: Учебно-методическое пособие. – Киров, 2020. – 70 с.

REFERENCES

1. Kunanbaeva S.S. Teoria i praktika sovremennogo inoiazynchnogo obrazovania [Theory and practice of modern foreign language education]. – Almaty: Dom pechati «Edelweis», 2010. – 339 s. [in Russian]
2. Zeer E.F. Psihologia professionalnogo obrazovania [Psychology of professional education]. – M.: Izdatelskiy centr «Akademia», 2003. – 480 s. [in Russian]
3. Zanina L.V. Kompetentnostnyi podhod k rassmotreniu deiatelnosti prepodavatel'ia pedkolledja [Competency-based approach concerning with the college teacher's activities]. – Rostov na Donu: Feniks, 2008. – 217 s. [in Russian]
4. Savankova M.V. K voprosu o formirovanii mejkulturnoi i kommunikativnoi kompetencii u studentov pedagogicheskikh specialnostei [Regarding the question of the formation of intercultural and communicative competence in students of pedagogical specialties] // Sovremennye problemy nauki i obrazovania. – Almaty, 2020. [Electronic resource]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29609> (date of access: 27.09.2022). [in Russian]

5. Kunanbaeva S.S. Kompetentnostnoe modelirovanie professionalnogo inoiazychnogo obrazovania [Competence modeling of professional foreign language education]: Monografiya. – Almaty: Dom pechati «Edelweis», 2014. – 208 s. [in Russian]
6. Titova S. Model mobilnogo obuchenia inostrannym iazykam [The model of mobile teaching of foreign languages] // Pedagogika i filosofia obrazovania. – 2017. – №1. – S. 123–134. [in Russian]
7. Mendekenova A.D. Canva as an effective digital technology in foreign language education // The 4th issue of Journal of Language Research and Teaching Practice Ablai khan Kazakh University of International Relations and World Languages. – 2021. – Vol 4. – No 4. – P. 57–66.
8. Kondrahina N.G. Cifrovaia transformacia inoiazychnogo obrazovania v optike kliuchevykh izmeneniy i perspektiv razvitiya v sovremennom obshestve [Digital transformation of foreign language education in the optics of key changes and development prospects in the modern society] // Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta. – 2021. – №11. – S. 133–138. [in Russian]
9. Bogdanova M.V. Ispolzovanie cifrovyyh tehnologiy v obuchenii inostrannomu iazyku [The use of digital technologies in teaching a foreign language] // Shatilovskie chtenia. Cifrovizacia obuchenia inostrannym iazykam. – SPb., 2020. – S. 235–239. [in Russian]
10. Tajigulova A.I., Artyqbaeva E.V., Arystanova A.J. Shettilin oqytuda cifrlyq kontentti qurastyrudyn otandyq tajiribesi // Qazaq memlekettik qyzdar pedagogikalıyq universitetinin Habarshysy. – 2019. – №2 (78). – B. 35–40. [in Kazakh]
11. Djusubalieva D.M., Mynbaeva A.K., Seri L.T. Cifrovye tehnologii v inoiazychnom obrazovanii [Digital technologies in foreign language education]. Distancionnoe obrazovanie: Uchebno-metodicheskoe posobie. – Almaty: Izdatelstvo «Polilingva» Kazahskogo universiteta mejdunarodnyh otnosheniy i mirovyh iazykov imeni Abylai hana, 2019. – 272 s. [in Russian]
12. Iermachkova O., Chvalova K. Role of Digital Technologies in the Foreign Language Classroom // International Scientific Conference “Digitalization of Education: History, Trends and Prospects”. – Prague, 2020. – P. 538–543.
13. Blohina N.Iu., Kobeleva G.A. Sovremennye obrazovatelnye tehnologii v ramkah realizacii federalnogo proekta [Modern educational technologies within the framework of realization of the federal project]. «Cifrovaia obrazovatelnaia sreda»: Uchebno-metodicheskoe posobie. – Kirov, 2020. – 70 p. [in Russian]