

АРАЛАС ОҚЫТУ ӘДІСІНДЕГІ БҰЛТТЫ ПЛАТФОРМА РӨЛІ

*Болысханова М.Ж.¹, Черикбаева Л.Ш.²

^{*1}докторант, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы, Қазақстан, e-mail: madina_rusia@mail.ru

²доцент м.а., PhD, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің,
Алматы, Қазақстан, e-mail: cherikbayeva.lyailya@gmail.com

Аңдатпа. Білім беру стандартының талаптарына сәйкес оқу үдерісіне аралас оқыту әдісін енгізу оқытушылардың алдында тұрған педагогикалық міндеттерге де, студенттерді оқыту стратегияларына да айтарлықтай әсер етеді. Бұл мақалада бұлтты технологияны аралас оқыту әдісіне қолданудың рөлі қарастырылды. Сипатталған жүйелер енгізілген технологиялық инновацияларды ескере отырып, педагогикалық және білім беру мақсаттары мен міндеттерін өзгерту нәтижесінде оқу үдерісінің педагогикалық траекториясын өзгертеді, нәтижесінде енгізілген технологиялық инновацияларды ескере отырып, педагогикалық және білім беру мақсаттары мен міндеттеріне өзгерістер әкеледі. Жоғары оқу орнында аралас әдіспен оқытуды ұйымдастыруға арналған, аралас оқыту элементтері және ресурстарымен қамтамасыз ету зерттелді. Мақалада дәстүрлі және қашықтықтан оқытуды интеграциялау, бұлтты технологияларды қолдана отырып студенттің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру бойынша педагогикалық тұрғыдан аралас оқыту әдісі қарастырылады. Аралас оқыту – компьютерлік графика, аудио және бейне, интерактивті курстарды пайдалана отырып, қашықтан оқыту мен аудиториялық оқытудың дәстүрлі түрлерінің үйлесімі. Аралас оқыту – университеттердің инновациялық дамуының негізі. Әрбір студенттің бейімді, дараланған кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру. Университет бағдарламаларын жүзеге асыруда қолданылатын оқытудың аралас тәсілінің мүмкіндіктерін пайдалану маңызды.

Мақаланың мақсаты – білім беру үдерісін ұйымдастырудың ерекшеліктерін анықтайтын қолданыстағы аралас оқыту әдісінің құрылымдық-функционалдық мазмұнының тиімділік дәрежесін анықтаудағы бұлтты технологиялардың рөлін ашу. Эмпирикалық мәліметтерді жинау кезеңінде студенттер мен оқытушыларға арасында сауалнама жүргізілді. Бұлтты оқыту платформасында университетте аралас әдіспен оқыту жүйесін құрудың теориялық және практикалық тәжірибесін жалпылау және жүйелеу негізінде технологиялық, дидактикалық болып жіктелді. Бұл мақалада жоғары оқу орындарының практикасында аралас оқыту форматының және олардың компоненттерінің тиімділігін жобалау және енгізу.

Бұл мақалада аралас оқыту әдісінің тиімділігін және олардың құрамдас бөліктерін жобалау және жоғары оқу орындарының тәжірибесіне енгізу мәселелері ұсынылды.

Тірек сөздер: аралас әдіспен оқыту, жоғары оқу орындары, бұлтты платформа, бұлтты технология, білім беру ресурстары, студенттер, оқытушылар, оқу үдерісі

Кіріспе және негізгі ережелер

Аралас оқыту жоғары оқу орынында білім беру үдерісін ұйымдастырудың ең оңтайлы нысандарының бірі болып табылады. Аралас оқыту форматын және оларды бұлтты платформада оқыту жағдайларын қамтамасыз ету қажеттілігіне байланысты енгізу тәсілдері әзірленді. Аралас оқыту форматының танымалдылығы оқу үдерісінің барлық аспектілерін қызықтыратын негізгі факторлар жиынтығымен байланысты: оқыту сапасын арттыру, студенттердің

қажеттіліктерін қанағаттандыру, қол жетімділік, экономикалық тиімділік және дәстүрлі форматты оңтайландыру мүмкіндігі.

Білім беру саласындағы заманауи трендтер негізінен цифрландыру ұғымымен жұмыс істейді. Оқу үдерісіне электронды оқытуды кеңінен енгізуді көздейтін аралас оқыту қазіргі заманның талабына жауап береді. Мақалада оқу үдерісіне бұлтты оқытуды енгізу бойынша зерттеулер жүргізу барысында алынған аралас оқытуды дамытудың артықшылықтары мен мәселелері қарастырылды. Аралас оқыту форматында білім беруде электронды оқытуды енгізудің көптеген артықшылықтары бар екені сөзсіз. Оқытудың бұл форматының артықшылықтарына мыналарды жатқызуға болады: бірлескен жұмыс үшін кеңейтілген құралдардың болуы, оқытушымен және топта онлайн-талқылау, жылдам кері байланыс алу, кез-келген жерден және уақытта курс материалдарының қолжетімділігі, онлайн-тестілеу арқылы білім алушыларды жылдам және тәуелсіз бағалау, бағалар туралы есептерді автоматты түрде қалыптастыру, студенттердің өздерін бағалау мүмкіндігі.

Аралас оқытудағы бұлтты платформаның рөлі туралы әлемдік ғалымдар көптеген зерттеулер жүргізген. Кейбір зерттеулерге төмендегі мәселелерді қамтиды: "Бұлтты есептеулердің аралас әдістермен зерттеуге әсері" атты еңбектің авторы Дж.К. Галлихер аралас әдістермен зерттеулерді қолдау үшін бұлтты есептеулердің әлеуетін зерттеді. "Бұлтты есептеу және дәстүрлі eLearning жүйелеріне негізделген eLearning жүйелерін салыстырмалы зерттеу" еңбегінде автор Х. Ченг және т.б. бұлтқа негізделген eLearning жүйелерінің тиімділігін салыстырды. "Жетілдірілген оқытуға арналған бұлтты технологиялар әдебиетке жүйелі шолу" зерттеу мақаласында автор Н.Б. Альджаралла және т. б. кеңейтілген оқытуға арналған қолданыстағы бұлттық технология әдебиеттеріне жан-жақты шолу жасаған. Бұлтты есептеулердің әсерін зерттейтін Н. Ченнің және басқалардың "Тиімді қашықтықтан білім беруді қолдаудағы бұлтты есептеулердің рөлі" атты зерттеуі аралас оқытуда бұлтты платформаларды пайдаланудың ықтимал артықшылықтары мен қиындықтарын көрсетеді және бұлттық есептеулер тиімді және сапалы аралас оқытуға ықпал етуі мүмкін екенін көрсетеді. Алайда, бұлтты платформалардың аралас оқытуға әсерін толық түсіну және білім беру мекемелерінде бұлтты технологияны қолданудың ең жақсы тәжірибесін анықтау үшін қосымша зерттеулер қажет. Осылайша, аралас оқытуды қолдану нәтижесінде оқыту сапасын жаңа деңгейге көтеруге мүмкіндік беретінін атап өтуге болады. Олар үшін дәстүрлі және қашықтықтан оқыту форматына ауысу мүмкіндігі бар, бұл - оқытушыдан тек офлайн сабақ барысында ғана емес, онлайн оқу барысында да кеңес алуға мүмкіндік береді.

Жоғары оқу орындарында оқу үдерісін икемділік пен даралануды қамтамасыз ету негізінде жаңа технологияларды қолданумен бірге аралас оқыту форматында жүзеге асырылады [1]. Оқыту технологиясы негізінен синхронды және асинхронды оқыту үшін қолданылады, ал күндізгі оқу интеграциясы аралас оқыту деп аталады. Аралас оқыту оқытушының екі сапалық тобын анықтаған сарапшылармен сауалнама жүргізілді: сауалнама нәтижесінде аралас оқытудың педагогикалық құзреттілікке және білім сапасына әсерінің оңдығы дәлелденді

[2]. Жоғары білім беруде студенттердің аралас оқытуға икемділікке деген қажеттіліктерін қанағаттандыру және осы форматты енгізу күрделі процесс болып қала береді.

Аралас оқыту жоғары оқу орындарының студенттеріне бірнеше пайда әкелуі мүмкін, бірақ олардың жетістіктері оның қалай жасалғанына байланысты [3]. Жоғары оқу орындарында оқытудың тиімділігін арттыру үшін аралас оқытудың рөлін зерттеу: «Эмпирикалық зерттеу жұмысында студенттерді ынталандыру үшін тиісті технологияларын қолдана отырып, барлық мүдделі тараптардың қажеттіліктерін қанағаттандыруға ұсынылған және аралас оқытудың түрлі бөліктері арасында оңтайлы сәйкестікке қол жеткізуге бағытталған оқытудың форматын әзірлеуге бірлескен тәсіл қолданылады» [4]. Аралас оқыту - бұл дәстүрлі күндізгі оқу мен мобильді оқытудың жаңа оқу ортасы ретінде бірігуі: «аралас оқытуды әртүрлі жеткізу әдістерін араластыру және сәйкестендіру жүйесі ретінде қарастыруға болады. Күндізгі және мобильді оқытудың үйлесімі оқу ортасын оңтайландыру үшін осы жеткізу әдістерінің күшті жақтарын ғана қамтитынын есте ұстаған жөн»[5]. Онлайн режимінде оқыту тәжірибесін аралас оқыту қамтиды және студенттерге икемді онлайн ақпараттық-коммуникациялық технологиялар арқылы мазмұнды білім алуға, аудиторияда отырып сабаққа қатысуды азайтуға және жоспарланған оқытуды үздіксіз білім алуға көмектеседі [6]. Бұл ғылыми жұмыстарда аралас оқытуға пайдалы әртүрлі құрылымдар мен тәсілдерге кең шолу жасалған. Осы форматта оқыту білім алушылар үшін университетте де, кәсіби дайындық үшін де пайдалы. Студенттердің қабілеттерін жақсарту үшін аралас оқытуда қолдануға болатын барлық дамыған виртуалды оқыту платформалары өзекті болып табылады. Деректерге оңай қол жеткізудің арқасында мобильді құрылғылар арқылы кез-келген уақытта және жерде білім алуға мүмкіндік береді, цифрлық құрылғылардың дәстүрлі және қашықтықтан оқытуға пайдасы тиеді. Қазіргі уақытта білімге деген қажеттілік өзекті болып отыр, бірақ бос уақыт аз, бұл қашықтықтан оқытуды білім берудегі құнды өнімге айналдырады. Цифрлық құрылғыларды білім беру сапасын жақсарту құралы ретінде дәстүрлі және қашықтықтан оқыту формасына қосу аралас оқыту форматына әкеледі.

Студенттердің білім сапасын арттыру үшін мобильді оқытуға дайындық - бұл білім беру үдерісінде технологияларды интеграциялаудың жаңа үрдісі. Аралас оқыту дәстүрлі оқытудың және мобильді оқытудың мықты жақтарын біріктіреді. А. В. *Ustun* зерттеулерінде: «студенттердің білім алуына және академиялық жетістіктеріне осы әдістердің әсерін анықтау үшін мобильді оқытудың аралас білім беру ортасына тиімді интеграциясын зерттеу өзекті мәселе»[5]. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуы дәстүрлі білім беру идеясы мен практикасына күтпеген революциялар әкелді. Мобильді технологиялар студенттерді аралас оқытуға бағытталған көзқарасты біріктіруде жаңа мүмкіндіктер ашады. Ғалымдардың зерттеуі оқытудың аралас тәсілдерін қолдану тенденциясын көрсетеді: «оқыту формаларын синтездеуге негізделген аралас оқыту тұжырымдамасын жасау және мобильді технологияны қолдана отырып мазмұнға қол жеткізу тәсілдерін біріктіруі жаңа оқыту әдісіне әкеледі»

[7]. Аралас оқыту жоғары оқу орындарының студенттеріне артықшылық береді. *M. M. Engelbertink, et al.* зерттеуінде оқу үдерісінің барлық өкілдерінің қатысуы негізінде әзірлеу тәсілі табылды [3]. Қазіргі уақытта аралас оқытуға жаңа технологияларды енгізу артты. Ғалымдардың зерттеуі университет басшыларына студенттердің оқуы мен оқытушыларды оқыту нәтижелерін бағалау туралы шешім қабылдауға көмектесетін модель жасады [4]. Қазіргі білім беру ортасында аралас және мобильді оқыту сияқты көптеген инновациялық технологиялар қолданылады. Білім берудегі ақпараттық технологиялардың сапасы көбінесе үш параметр бойынша бағаланады: оқыту жүйесінің сапасы, ақпараттың сапасы және қызмет көрсету сапасы. *T. Mijac*: «зерттеу нәтижелерінде қызмет көрсету сапасын елемеуге болмайды, өйткені кейбір зерттеушілер ақпараттық білім беру жүйелерінің сапасын өлшеу кезінде оны ескермеуге бейім болып келеді», - зерттеу оқытудың әртүрлі іс-шаралары туралы көптеген пікір таластардың нәтижесінде өте маңызды болып отыр. Нәтижесінде бізге осы зерттеулерді дамытудың маңызды аспектілерін ұсынады [8]. Мобильді оқыту технологиясы аралас оқытудың жаңа технологиясы болып табылады. Аралас оқыту студентпен кері байланыс мүмкіндігі бар тапсырмаларды орындау және өз бетінше әзірлеу арқылы білім алуға бағытталған. Қашықтықтан білім беруде оқытудың барлық әдістері мен тәсілдері біріктіріліп, оларды дамудың сапалы жаңа деңгейіне шығарады. Дәстүрлі оқыту студенттерді ынталандыру үшін қолданылады, өйткені бұл формат студент пен оқытушы арасындағы тікелей байланысқа негізделген. Аралас оқытуда бұлтты платформаны қолданып оқытуды тиімді, ыңғайлы және үнемді етуге мүмкіндік береді. Аралас оқытуда білім алу үдерісі студенттерге бағытталған және интерактивті болып саналады. Оқу үдерісінің әдістерін бұлтты платформаны қолдана отырып, аралас оқыту арқылы жасауға болады. Осы зерттеуде оқу үдерісінде аралас оқытуды қолдану әдістемесі нақты тәжірибесінде жасалған тиісті әдебиеттерді синтездеу, тапсырманы модельдеу және жобалық мәліметтер негізінде жасалды. Зерттеу барысында әзірленген бұлтты платформа аралас оқытуға қолданылды. Бұлтты оқыту технологиясы аралас оқытудың жаңа технологиясы деп айтсақ қателеспейміз. Бұл технология үшін нақты тұжырымдалған анықтама мен әдістеме жоқ, бірақ көптеген оқытушылар осы бағытта жұмыс істейді, өйткені бұлтты технологиялар жыл сайын өмірдің барлық салаларында, соның ішінде білім беруде танымал бола бастады. Жалпы, бұлтты оқыту бойынша бұлтты технологияны қолданатын техникалық құрылғылардың өзара байланысты жиынтығы және оларды педагогикалық үдерісте қолданудың әдістемелік ерекшеліктері осы мақалада қарастырылған.

"Бұлтты" есептеу Интернет арқылы қызмет ретінде ұсынылатын қосымшаларға да, осы қызметтерді ұсынатын деректер орталықтарындағы аппараттық және жүйелік бағдарламалық жасақтамаға да қатысты. Қызметтердің өзі ұзақ уақыт бойы бағдарламалық жасақтама (SaaS) деп аталды. Кейбір жеткізушілер өз өнімдерін сипаттау үшін IaaS (қызмет ретінде инфрақұрылым) және PaaS (қызмет ретінде платформа) сияқты терминдерді қолданады. Деректер

орталығының жабдықтары мен бағдарламалық жасақтаманы бұлт деп атаймыз [9].

Бұлтты орналастыру модельдерінің ішінде біз тоқталатыны жеке бұлт. Жеке бұлттар - бұл кәсіпорынның ішкі бұлтты инфрақұрылымы және қызметтері. Жалпыға қол жетімді бұлттар ол провайдер ұсынатын бұлтты қызметтер. Гибридті бұлттар жалпы және жеке бұлттарды біріктіреді [10]. Бұл жұмыстар да бұлтты есептеулердің дамуына әкелетін көптеген зерттеулер жүргізілген. Бұл қызмет көрсету модельдері: IaaS, SaaS және PaaS. Барлық ұйымдар өздерінің платформалары мен қосымшаларын қызмет провайдерінің инфрақұрылымында пайдаланады. Қолданбалар веб-интерфейс немесе API арқылы қол жетімді қашықтағы бұлт желісінде орналасқан. PaaS-та үлкен деректер қоймасын, есептеу ресурстарын, пайдаланушылар өздерінің қосымшаларын, оларды әзірлеу, конфигурациялау және сынау үшін дайын құралдарды қолдана алады.

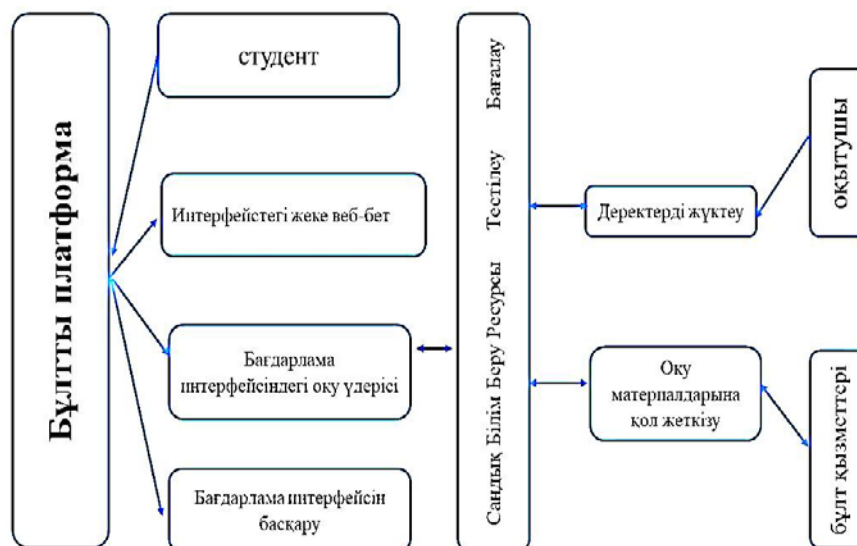
Қазіргі уақытта бұлтты есептеулердің дамуы білім беру контекстінде жүйелі пайдалану үшін бұлтты платформаның мүмкіндігі туралы пікірталас туғызды. Бұлтты технологияларды зерттеуге деген қызығушылық бірқатар артықшылықтарға ие: бейімделу, икемділік, ауқымдылық, қолжетімділік, экономикалық тиімділік. Осы себептер бойынша білім беру саласында түрлі деңгейлерде бұлтты технологияларды енгізуге байланысты барлық күш жұмсалды [11]. Butoi, A., Tomai, N., & Mosean, L. бұлтты мобильдік оқыту туралы «Informatica Economica» журналында «Бұлтты мобильдік оқыту» мақаласында атап өтті: «мобильді оқыту үшін бұлтты технологиялардың мүмкіндіктерін қарастыру және осындай оқытудың артықшылықтары мен проблемаларын шешу қажет» [12].

Аралас оқыту әдісіндегі бұлтты платформаның рөлі әртүрлі оқыту түрлерін, соның ішінде онлайн және офлайн іс - шараларды қамтамасыз ету және басқару үшін орталықтандырылған және қолжетімді ортаны қамтамасыз ету болып табылады. Бұлтты платформаны электронды кітаптар, бейнелер және бағалау сияқты білім беру ресурстарын сақтау және тарату, сондай-ақ студенттердің үлгерімін бақылау үшін пайдалануға болады. Ол сондай-ақ оқу процесінде оқытушылар, студенттер және басқа да мүдделі тараптар арасындағы ынтымақтастық пен қарым-қатынасты дамыта алады. Сонымен қатар, бұлтты платформа оқу орындарына өзгермелі қажеттіліктер мен талаптарға бейімделуге мүмкіндік беретін аралас оқыту тәжірибесін қамтамасыз ету үшін икемді және ауқымды инфрақұрылымды қамтамасыз ете алады. Аралас оқыту үшін бірыңғай және қолжетімді ортаны қамтамасыз ете отырып, бұлтты платформа оқу үдерісінің тиімділігі мен сапасын арттыруға көмектеседі. Жоғары оқу орындарында бұлтты технологияларды, бұлтты есептеу қызметтерін пайдалану қазіргі заманғы талаптарна сай қолданысқа енгізілу жұмыстары жүргізіліп жатқанын атап айтқан. Білім беру саласының алдына қойылған міндеттердің бірі аралас оқыту әдістемелерін енгізуді болып табылады. Қазіргі білім беру стандарттары жағдайында білім беруді дамытудың өзекті және перспективалы бағыты интеграция болып табылады. Интеграцияны қолдану оқушылардың

оқылатын пәндерге деген қызығушылығы мен ынтасын арттырады. Аралас оқыту студенттердің логикалық ойлау қабілетін дамытады және оқу үдерісінде алған білім кешенін шығармашылықпен шыңдау арқылы қолдана алады. Біз таңдаған оқыту әдістерін интеграциялау кез-келген пәнді оқуда туындайтын мәселелерге шешім табуда осы оқыту форматына сендіру негізінде оқытушы мен студенттердің мүдделерінің бірлігін қамтамасыз етеді.

Материалдар мен әдістер

Аралас оқытудағы бұлттық платформаның рөлін зерттеу үшін тақырыптық талдауды пайдаланған бірнеше зерттеулер жүргізілді. Бұл зерттеулер білім беруде бұлтты технологияны қолданудың артықшылықтары мен қиындықтарын, бұлтты аралас оқытуды енгізуге әсер ететін факторларды және студенттер мен оқытушылардың бұлтты аралас оқыту орталарындағы тәжірибесін қоса алғанда, бірқатар тақырыптарды зерттеді. Мысалы, Тайваньдағы бұлтты аралас оқыту ортасындағы оқытушылар мен студенттердің тәжірибесін зерттеу үшін тақырыптық талдауды Чен және басқалар (2019) қолданылды. Зерттеу көрсеткендей, білім беруде бұлтты технологияларды қолдану бірқатар артықшылықтар береді, соның ішінде студенттердің белсенділігін арттыру оқытудың тиімділігін арттыру, сонымен қатар құпиялылық пен деректердің қауіпсіздігіне қатысты алаңдаушылық сияқты кейбір мәселелерді тудырады. Чен (2019) жүргізген тағы бір зерттеу Гонконгтағы бұлтты аралас оқу ортасында оқытушылардың тәжірибесі мен қабылдауын зерттеу үшін тақырыптық талдауды қолданды. Зерттеу көрсеткендей: «студенттер бұлтты аралас оқытудың икемділігі мен ыңғайлылығын бағалады, сонымен қатар кейбір техникалық қиындықтар мен техникалық қолдаудың жоқтығына тап болды», - аталған зерттеу аралас оқытудағы бұлтты платформаның рөлі туралы егжей-тегжейлі түсінік алу үшін тақырыптық талдаудың әлеуетін анықтады және аралас оқытудың тиімді бұлттық технологияларын әзірлеуге және енгізуге негіз бола алады, оқытушыларға осы ортадағы студенттердің тәжірибесі мен болашағын түсінуге көмектеседі деп айтамыз. Атқарылған зерттеу жұмыстарын негізге ала отырып жеке бұлтты платформа әзірлеуді мақсат етіп қойылды. Зерттеу барысында студенттерді аралас оқытуға арналған жеке бұлтты платформаны әзірлеу жобаланып, жүзеге асырылды. Бұлтты орналастыру модельдері ішінен жеке бұлт моделі ғана қолданылды. Бұлтты есептеу тұжырымдамасының элементтері инфрақұрылымды қызмет ретінде пайдаланды. Жүргізілген зерттеулер негізінде жеке бұлтты платформаны қолдана отырып, студенттердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру кезеңдері анықталды. Бұлтты есептеулер негізінде әзірлеген жеке бұлтты платформаны оқу үдерісінде қолдану әдістемесін жетілдіру жолдары қарастырылды. Зерттеу негіздеріне сүйене отырып сурет 1-де аралас оқытуға арналған бұлтты платформада оқытушының студентпен өзара әрекеттесу архитектурасы құрылды.



Сурет 1 - Аралас оқытуға арналған бұлтты платформада оқытушының студентпен өзара әрекеттесу архитектурасы

Оқу үдерісінде бұлтты платформаны қолданудың аралас әдістерін зерттеліп, жеке платформаны құруға әкелді. Ғылыми еңбектерді талдау негізінде бұлтты есептеулерге негізделген жеке бұлтты платформа құрылды. Бұлтты платформа басқарылатын серверлерде файлдарды синхрондау және бөлісу үшін қауіпсіз, сенімді және үйлесімді шешім болды. Бұлтты платформа университетте енгізілді және сыналды. Экспериментке студенттер мен оқытушылар қатысты. Олардан біз әзірлеген бұлтты платформаның көмегімен сауалнама алынды. Бұлтты платформада ақпарат беру, тестілеу және кері байланыс функциялары бар. Әрбір студент қосымшаны дербестендіре алады және жаңартылған мазмұнды ыңғайлы уақытта және кез-келген жерде көре алады. Сондай-ақ студенттер мен оқытушылар жоғары оқу орнында өткізілетін барлық оқиғалар мен іс-шаралардың анонстарын ала алады. Жеке бұлтты платформаға кіру авторизация қызметтері арқылы жүзеге асырылады сурет 2-де көрсетілген. Пайдаланушыны жүйелік менеджер платформада тіркейді, содан кейін хабарлама электрондық поштаға жіберіледі. Өз кезегінде, пайдаланушы хатты ашып, оның мәртебесін растауы керек, әйтпесе ол жеке бұлт платформасына кіре алмайды. Жүйеге кіргеннен кейін пайдаланушының жеке кабинеті ашылады. Студенттерге сандық білім беру ресурстары қол жетімді болады. Сурет 3-те студенттердің жеке бұлтта сақталған сандық білім беру ресурстарына мобильді құрылғы арқылы қолжетімділігі көрсетілген. Кейбір жалпы жобаларда оқытушыларға арналған жалпы жұмыс кеңістігіндегі оқу материалдарымен бірге жұмыс жасау ортасы сілтеме арқылы ашылады. Студенттер онлайн тестілеуден, пән бойынша үлгерімді бақылау үшін онлайн сауалнамадан өтеді, желіде топпен отырып, жалпы құжатпен бұлтта жұмыс істеуге мүмкіндігі бар. Студенттер онлайн конференцияларға жеке бұлт платформасында қатысады, бейне қоңыраулар мен аудио қоңыраулар жасайды, құжаттарды пошта, сілтемелер арқылы алмасады.



Сурет 2 - Бұлтты платформадағы авторизация және жүйедегі байланыс

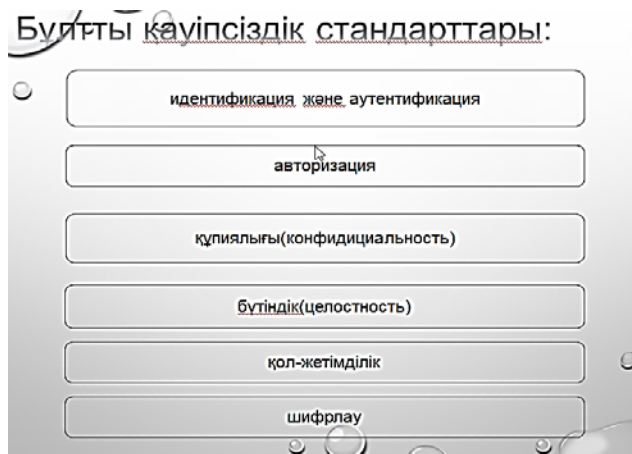


Сурет 3- Сандық білім беру ресурстарына сандық құрылғылар арқылы қолжетімділік

Сонымен, аралас оқытудың барлық мүмкіндіктерін пайдаланатын бұлтты платформа әзірленді, оқу үдерісіне енгізілді өйткені аталған мәселе қазіргі уақытта өзекті мәселе болып отыр. Сандық құрылғыларға веб қосымшаны жасау үшін бұлтты есептеулер қолданылды. Бұлтты таңдаудың себептері келесі параметрлер болды: жылдамдық, ортақ ресурстар, деректерді жылдам және

қауіпсіз жинау және жіберу. Сурет 4 деректер қауіпсіздігі. Нәтижесінде бұлтты оқыту платформасы онлайн және офлайн оқыту форматтарына бірдей қолданылды және сандық құрылғылар арқылы аралас оқытуға мүмкіндік туады. Бұлтты платформаның көмегімен студенттер веб - мазмұнды қажетті уақытта алады, тестілеуден өтіп, нәтижелерін өз парақтарында көре алады. Веб - қосымшаның функционалдығы Интернет желісінде іске асырылған клиент серверлік технология есебінен қамтамасыз етіледі. Клиент қосымшасы серверге сұрау жібереді. Сервер сұранысты өңдейді, содан кейін ақпаратты клиенттің веб - бетіне жібереді. Бағдарлама жеке парақтағы ақпаратты қарауды, аутентификацияны, онлайн курс ресурстарын жүктеу тақтасын, сондай-ақ есептік жазбаны растайтын электрондық поштаға жіберуді жүзеге асырады. Білім беруде бұлтты технологияларды қолдану саласындағы зерттеулерді талдау "бұлтты оқыту" ұғымы техникалық және педагогикалық компонентті қамтитынын көрсетті. Бұлтты технологияның мәні мынада: бұлтты есептеу кезінде деректер бұлтта орналасқан виртуалды серверлерде үнемі сақталады, сонымен қатар компьютерлер, ноутбуктер, мобильді құрылғылар сияқты құрылғыларда клиент жағында уақытша кәштеледі. Пайдаланушыларға интернет желісі арқылы қосымшаларға, қызметтерге және есептеу ресурстарына қашықтықтан қол жеткізу ұсынылады. Педагогикалық компоненті білім беруде мобильді және бұлтты технологияларды қолдану әдістемесі мәселесінің маңыздылығын көрсетеді. Аралас оқыту әдістерінде бұлтты платформаларды пайдалану бірнеше жолмен тиімді екені көрсетілді. Біріншіден оқу материалдары мен ресурстарына оңай және ыңғайлы қол жетімділікті, сондай-ақ жалпы оқу тәжірибесін жақсарта алатын нақты уақыт режимінде басқа адамдармен ынтымақтастық пен байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Екіншіден, бұлтты платформа ұйымдарға дәстүрлі және заманауи оқыту әдістерін тиімді біріктіруге мүмкіндік беретін үлкен көлемдегі деректерді өңдеу және талдау үшін қажетті инфрақұрылым мен ресурстарды қамтамасыз етеді. Үшіншіден, бұлтты платформа масштабтауды, икемділікті қамтамасыз етеді.

Шетел ғалымдары келесі зерттеулерде мобильді бұлтты есептеулердің әсерін талдап, инновациялық оқытудың әсерін зерттей отырып, бұлтты технологияны қолданатын мобильді оқытудың студенттің үлгеріміне әсер ететіндігін тәжірибелерінде көрсеткен. Нәтижелерінде инженерлік пәнді оқуда бұлтқа негізделген мобильді оқытуды пайдалану және студенттердің оқу құзыреттіліктеріне арттыратындығын көрсетті. Нәтижесінде бұлтқа негізделген мобильді оқытуды инженерлік пәндерді оқу үшін тиімді пайдалануға болатынын айқын көрсетеді және мақсатқа қол жеткізеді [13-15]. Қазіргі уақытта көптеген білім беру платформалары аралас оқытуда мобильді және бұлтты технологияларды қолдану арқылы өз қызметтерін кеңейтіп, жетілдіруде. Білім беру платформаларын талдауда көрсетілгендей, олардың барлығы бұлтты және мобильді технологияларды қолдана отырып жасалған. Бұл оларға бүкіл әлемдегі білім беру қызметтері нарығында сұранысқа ие болуға мүмкіндік береді.

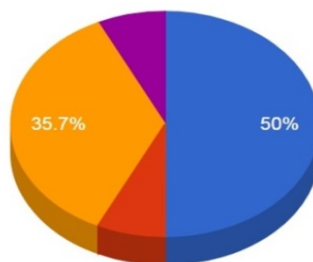


Сурет 4 - Бұлтты платформадағы ақпараттар қауіпсіздігі деңгейлері

Нәтижелер

Зерттеуіміздің нәтижелері байқау, құжаттық зерттеулер және студенттер толтырған сауалнамалар арқылы алынған эксперименттік мәліметтер болды. Алдын-ала талдау нәтижелері оқытушылар мен студенттердің сауалнамасы, оқыту әдісін тестілеу, бұлтты платформаның жағдайын талдаудан тұрды. Студенттер ақпаратқа өздерінің гаджеттері арқылы ноутбук немесе дербес компьютер арқылы қол жеткізгенді жөн көреді. Цифрлық технологияны қолдана отырып, оқытудың заманауи әдістері әртүрлі идеяларды, жоспарларды әзірлеуге және аралас оқыту форматын жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Біз "Информатика"мамандығы бойынша оқитын студенттер арасында сауалнама жүргіздік. Деректерді жинау сурет 4-те көрсетілген voting онлайн-сауалнамасын қолдана отырып, онлайн форматта жүргізілді. Бұл веб-сервис интерактивті кері байланыс жүргізу үшін қолданылады. Интернеттегі сауалнама салыстырмалы талдау жүргізу үшін қажет және алынған деректерді талдау үшін оңай және тез түсіндіруге мүмкіндік береді. Осы зерттеу барысында әзірленген жеке бұлтты платформаны қолдана отырып, аралас оқытуды жүзеге асыру тиімділігін анықтау үшін сауалнама жасадық. Эксперименттік кезеңде студенттерге аралас оқытуда бұлтты технологияны қолданудың тиімділігін анықтауға бағытталған бірқатар сұрақтар ұсынылды. Сауалнама эксперименттік зерттеу кезеңінде жасырын түрде жүргізілді. Сурет 5-те жүргізілген сауалнама нәтижесі көрсетілген.

Сурет 4 - Voting онлайн-сауалнамасы



Сурет 5 - Сауалнама нәтижесі

Сауалнама нәтижесінде 7,15% жауап беруге қиналамыз және бұл әдіспен таныс емеспіз, 35,7% бұл әдіске қызығушылық танытқандар, 50% бұл әдіс бізге ұнады оқу үдерісіне енгізгенді қолдаймыз деп жауап берді.

Инновациялық технологияларға негізделген интерактивті курстарды қолдану арқылы сандық педагогикаға бұлтты технологияларды қолдану студенттердің оқу нәтижелерін арттырады. Бұл тәсілдің мәні диалог пен өзара әрекеттесу, пәнді оқуға белсенді қатысу болып табылады. Сонымен бірге, тәсілдің негізгі күшті жақтарының бірі - бұл студенттерге пәндердің техникалық аспектілерін зерттеу үшін жалпы базаны қамтамасыз ететін тәжірибелік базаны құруға мүмкіндік береді. Нәтижелер аралас оқытуда бұлтты технологияны қолдану арқылы студентке тигізетін әсері оң және тиімді жетістіктермен, қатысумен және танымдық нәтижемен анықталады.

Талқылау

Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып түйіндейміз. Бұлтты платформаларды қолдана отырып, аралас білім беруді енгізу бірнеше кезеңдерді қамтиды, соның ішінде бұлтты оқыту ресурстарын жобалау және әзірлеу, сәйкес бұлттық технологиялар мен құралдарды таңдау және бұлтты ресурстарды біріктіру.

1. Бұлтты оқыту ресурстарын жобалау және дамыту: бұл студенттердің кампуста да, онлайн ортада да оқуын қолдау үшін пайдалануға болатын бейнелер, викториналар және интерактивті тренажерлер сияқты бұлтты ресурстарды құруды қамтиды.

2. Бұлтқа негізделген технологиялар мен құралдарды таңдау: бұл белгілі бір білім беру контекстінде аралас оқытуды қолдауға қайсысы қолайлы екенін анықтау үшін оқытуды басқару жүйелері мен виртуалды сыныптар сияқты әртүрлі бұлттық құралдар мен технологияларды бағалауды қамтиды.

3. Бұлтты ресурстарды қолданыстағы білім беру ортасына біріктіру: бұл оқытушылар және басқа да мүдделі тараптармен бұлтты оқу ресурстарын қолданыстағы оқу бағдарламасына біріктіру, олардың қолданыстағы сынып

сабақтарымен және бағаларымен тиімді интеграциялануын қамтамасыз ету бойынша жұмысты қамтиды.

4. Аралас оқытуды енгізу және бағалау: бұлтқа негізделген платформаларды пайдалана отырып, аралас оқытуды енгізуді бақылау және бағалауды, студенттер мен оқытушылардан кері байланыс жинауды және уақыт өте келе тәсілге кез келген қажетті түзетулерді енгізуді қамтиды.

Бұлтты ресурстарды білім беру ортасына қосу аралас оқытудың икемділігі мен тиімділігін арттыра алады, бұл студенттерге сынып ішінде де, одан тыс жерлерде де оқу ресурстары мен тәжірибесінің кең ауқымына қол жеткізуге мүмкіндік береді. Дегенмен, бұлтты аралас оқытуды енгізуге байланысты техникалық, педагогикалық және ұйымдастырушылық мәселелерді ескеру және оларды тиісті жоспарлау мен қолдау арқылы шешу маңызды.

Бұл зерттеудің жаңалығы аралас оқыту әдісіндегі бұлтты платформаның рөлін қарастыруда. Білім беруде технологияны қолданудың артуы оқу процесін жақсарту үшін әртүрлі платформалар мен құралдарды қалай пайдалануға болатынына қызығушылықтың артуына әкелді. Бұлтты платформаға назар аудара отырып, бұл зерттеу ұйымдардың білім берудің жақсы нәтижелеріне қол жеткізу үшін дәстүрлі және заманауи оқыту әдістерін қалай тиімді біріктіре алатыны туралы жаңа түсінік береді. Бұл зерттеу сонымен қатар бұлтқа негізделген білім беру платформасының масштабталу, икемділік және экономикалық тиімділік сияқты әлеуетті артықшылықтарын көрсетеді. Білім беруде бұлтты технологияны қолданудың артықшылықтары мен қиындықтарын зерттей отырып, зерттеу оқу процестерін оңтайландыруға және оқушылардың оқу сапасын жақсартуға ұмтылатын ұйымдар үшін құнды ақпарат пен ұсыныстар береді. Зерттеу бұлтқа негізделген технологиялардың дәстүрлі және заманауи оқыту әдістерінің интеграциясын қалай қолдай алатынын түсінудегі олқылықты толтыру арқылы осы салаға үлес қосады және тиімді білім беру стратегияларын әзірлеу және іске асыру кезінде бұлтты платформаларды есепке алудың маңыздылығын көрсетеді.

Аралас оқыту әдістерінде бұлтты платформаларды пайдаланудың тиімділігі бірнеше зерттеулер мен практикалық іске асырулар арқылы дәлелденді. Бұлтты технологияларды пайдалана отырып, оқу орындары студенттерге мультимедиялық мазмұн, онлайн бағалау және ынтымақтастыққа оңай қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл студенттердің белсенділігі мен мотивациясын арттырып, сыни тұрғыдан ойлау мен проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға көмектеседі. Сонымен қатар, бұлтты платформа нақты уақыттағы деректерді талдауға мүмкіндік береді және оқытушыларға студенттердің оқу барысы туралы құнды ақпарат береді, бұл оларға оқу үдерісін жекелендіруге және қажет болған жағдайда жеке қолдау көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл білім берудің жалпы сапасын жақсартып алады және оқу үлгерімін арттыру және оқу үдерісіне қанағаттанудың жоғары деңгейі сияқты студенттердің жақсы нәтижелеріне әкелуі мүмкін. Сонымен қатар, бұлтты платформаларды пайдалану физикалық инфрақұрылымға, оқулықтарға және АТ қолдауына деген қажеттілік сияқты дәстүрлі білімге байланысты шығындарды

азайтуы мүмкін және ұйымдарға кең аудиторияға, соның ішінде шалғайдағы немесе аз қамтылған аудандардағы студенттерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, қолда бар дәлелдер аралас оқыту әдістерінде бұлтты платформаларды пайдалану оқу нәтижелерінің жақсаруына және тиімділік пен сапаның артуына әкелуі мүмкін екенін көрсетеді.

Қорытынды

Қорытындылай келе, бұлтты платформа аралас оқыту әдісін жүзеге асыруда шешуші рөл атқаратынын атап өткен жөн. Ол ұйымдарға дәстүрлі және заманауи оқыту әдістерін тиімді біріктіруге мүмкіндік беретін үлкен көлемдегі деректерді сақтау, өңдеу және талдау үшін қажетті инфрақұрылым мен ресурстарды қамтамасыз етеді. Бұлтты платформа сонымен қатар ұйымдарға өздерінің нақты қажеттіліктері мен мақсаттарына сәйкес оқу үдерістерін оңтайландыруға мүмкіндік беретін ауқымдылықты, икемділікті және үнемділікті қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, бұлтты технологияларды пайдалану студенттер, оқытушылар және басқа да мүдделі тараптар арасындағы ынтымақтастық пен байланысты жақсартып алады, осылайша жалпы оқу тәжірибесін жақсартады.

Аралас оқытуда бұлтты технологияларды қолдану университетте оқыту әдістерін біріктірудің жаңа мүмкіндіктерін ашады. Зерттеу оқытудың әртүрлі форматтарын біріктіріп, бұлтты технологияны қолданудың әдістерін біріктіру арқылы аралас оқытудың тенденциясын көрсетті. Бұл зерттеуде аралас оқыту арқылы сабақ өткізуге мүдделі жоғары оқу орындарының оқытушылары қолдана алатын аралас оқытудың жеке бұлтты платформасын құруды мақсат етілді. Аралас оқыту үшін бұлтты технологияларды қолдану әдістемесін жасау келесі кезеңдерден тұрды: талдау, әдісті әзірлеу, енгізу.

Қорытындылай келе, бұл жаңашылдық жеке бұлтты платформаны әзірлеуге және іске асыруға бұлтты есептеу қызметтерін пайдаланып аралас оқытуды оқу үдерісіне енгізу және дамыту екенін атап айтқым келеді.

REFERENCES

[1] Müller C., Mildenerger T. Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education //Educational Research Review. – 2021. – Т. 34. – С. 100394.

[2] Bruggeman B. et al. Experts speaking: Crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education //The Internet and Higher Education. – 2021. – Т. 48. – С. 100772.

[3] Engelbertink M. M. J. et al. Participatory design of persuasive technology in a blended learning course: A qualitative study //Education and Information Technologies. – 2020. – Т. 25. – С. 4115-4138

[4] Anthony B. et al. Exploring the role of blended learning for teaching and learning effectiveness in institutions of higher learning: An empirical investigation //Education and Information Technologies. – 2019. – Т. 24. – С. 3433-3466.

[5] Ustun A. B. Effects of mobile learning in blended learning environments //Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi. – 2019. – Т. 1. – №. 1. – С. 1-14.

- [6] Kumar A. et al. Blended learning tools and practices: A comprehensive analysis //Ieee Access. – 2021. – Т. 9. – С. 85151-85197.
- [7] Suartama I. K. et al. Development of an instructional design model for mobile blended learning in higher education //International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online). – 2019. – Т. 14. – №. 16. – С. 4.
- [8] Mijac T. QUALITY ASPECTS OF DIGITAL SERVICES IN HIGHER EDUCATION: STUDENT-ORIENTED PERSPECTIVE //Economic and Social Development: Book of Proceedings. – 2021. – С. 156-165.
- [9] Armbrust M. et al. A view of cloud computing //Communications of the ACM. – 2010. – Т. 53. – №. 4. – С. 50-58.
- [10] Murzin F. A., Batura T. V., Smith D. F. Cloud technologies: basic models, applications, concepts and development trends //Software products and systems. – 2014. – №. 3 (107). – P. 64-72.
- [11] Wang M., Chen Y., Khan M. J. Mobile cloud learning for higher education: A case study of Moodle in the cloud //International Review of Research in Open and Distributed Learning. – 2014. – Т. 15. – №. 2. – С. 254-267.
- [12] Butoh A., Tomai N., Mocean L. Cloud-based mobile learning //Informatica Economica. – 2013. – Т. 17. – №. 2.
- [13] Mallya R. K., Srinivasan B. Impact of Mobile Learning in the Cloud on Learning Competencies of Engineering Students //Int. J. Online Biomed. Eng. – 2019. – Т. 15. – №. 9. – С. 80-87.
- [14] Ahmad N., Khoda N., Alakhmar F. Development of a cloud model for the implementation of mobile learning to promote sustainable education //Sustainable Development. – 2020. – Vol. 12. – No. 8. – p. 3126.
- [15] Nasution, A., & Siddik, M. Impact of Using Mobile Learning Applications in the Learning Process. //International Conference on Social, Sciences and Information Technology – 2020. - Vol. 1. - No. 1. - pp. 37-42.

РОЛЬ ОБЛАЧНОЙ ПЛАТФОРМЫ В МЕТОДЕ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Болысханова М.Ж.¹, Черикбаева Л.Ш.²

¹докторант, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби,
Алматы, Казахстан, e-mail: madina_rusia@mail.ru

²доцент, доктор PhD, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби,
Алматы, Казахстан, e-mail: cherikbayeva.lyailya@gmail.com

Аннотация. Внедрение метода смешанного обучения в учебный процесс в соответствии с требованиями образовательного стандарта оказывает существенное влияние как на педагогические задачи, стоящие перед преподавателями, так и на стратегии обучения студентов. В данной статье исследуется роль применения облачных технологий к смешанному методу обучения. Описываемые системы изменяют педагогическую траекторию учебного процесса, приводя в результате изменения педагогических и образовательных целей и задач с учетом внедренных технологических инноваций. Изучены элементы и ресурсы смешанного обучения, предназначенные для организации смешанного обучения в вузе. В статье рассматривается метод смешанного обучения с педагогической точки зрения интеграции традиционного и дистанционного обучения, формирования профессиональной компетентности студента с использованием облачных технологий

Смешанное обучение представляет собой сочетание традиционных форм дистанционного обучения и аудиторного обучения с использованием компьютерной графики, аудио и видео, интерактивных курсов. Смешанное обучение является основой

инновационного развития вузов. Формирование адаптивной, индивидуализированной профессиональной компетентности каждого студента. Важно использовать возможности смешанного подхода к обучению, применяемого при реализации программ вузов.

Цель статьи - раскрыть роль облачных технологий в определении степени эффективности структурно-функционального содержания существующего формата смешанного обучения, определяющего специфику организации учебного процесса. На этапе сбора эмпирических данных был проведен опрос студентов и преподавателей. Классифицирована как технологическая, дидактическая на основе обобщения и систематизации теоретического и практического опыта создания системы смешанного обучения в вузе на платформе облачного обучения. В данной статье рассматривается разработка и внедрение в практику высших учебных заведений эффективности смешанного формата обучения и их компонентов.

Ключевые слова: метода смешанного обучения, вузы, облачная платформа, облачные технологий, образовательные ресурсы, студенты, преподаватели, учебный процесс

THE ROLE OF THE CLOUD PLATFORM IN THE MIXED LEARNING METHOD

*Bolyskhanova M. Zh.¹, Cherikbayeva L.Sh.²

^{*1}doctoral student, Al-Farabi Kazakh National University, PhD Almaty, Kazakhstan, e-mail:madina_rusia@mail.ru

²Associate Professor, PhD, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: cherikbayeva.lyailya@gmail.com

Abstract. The introduction of the mixed learning method into the educational process in accordance with the requirements of the educational standard has a significant impact both on the pedagogical tasks facing teachers and on the learning strategies of students. This article examines the role of the application of cloud technologies to the mixed learning method. The described systems change the pedagogical trajectory of the educational process, resulting in changes in pedagogical and educational goals and objectives, taking into account the introduced technological innovations. The elements and resources of blended learning intended for the organization of blended learning at the university have been studied. The article discusses the method of blended learning from the pedagogical point of view of the integration of traditional and distance learning, the formation of professional competence of a student using cloud technologies. Blended learning is a combination of traditional forms of distance learning and classroom learning using computer graphics, audio and video, interactive courses. Blended learning is the basis of innovative development of universities. Formation of adaptive, individualized professional competence of each student. It is important to use the possibilities of a mixed approach to learning used in the implementation of university programs.

The purpose of the article is to reveal the role of cloud technologies in determining the degree of effectiveness of the structural and functional content of the existing mixed learning format, which determines the specifics of the organization of the educational process. At the stage of collecting empirical data, a survey of students and teachers was conducted. It is classified as technological, didactic on the basis of generalization and systematization of theoretical and practical experience in creating a system of blended learning at a university on a cloud learning platform. This article discusses the design and implementation in the practice of higher educational institutions of the effectiveness of a blended learning format and their components.

Keywords: blended learning method, universities, cloud platform, cloud technologies, educational resources, students, teachers, educational process

Статья поступила 12.01.2023

