

Қ.Е. Әтірбек*, Т.М. Мырзабеков

докторант, Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент,
Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

ОҚЫТУДЫҢ ЖАҢА ПАРАДИГМАСЫ: ЖОҒАРЫ БІЛІМДЕ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУДА АРАЛАС ФОРМАТ

Түйін

Қазіргі таңда еліміздің білім беру жүйесі цифрлық трансформация жағдайында қарқынды даму үстінде. Бұл үрдіс жоғары оқу орындарында болашақ педагогтерді, соның ішінде математика мұғалімдерін даярлау процесіне тікелей ықпал етуде. Дәстүрлі оқыту тәсілдері мен цифрлық технологиялардың үйлесімді түрде біріктірілуі – сапалы әрі заманауи білім берудің негізгі шартына айналып отыр. Мақалада жоғары білім беру жүйесінде аралас оқыту технологиясын болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлауда қолдану мүмкіндіктері қарастырылады. Цифрлық және дәстүрлі әдістерді ықпалдастыра отырып, оқыту ортасын тиімді ұйымдастыру жолдары сипатталады. Шетелдік теориялық модельдерге шолу жасалып, олардың білім сапасына әсері талданады. Сонымен қатар, аралас форматта сабақ жоспарлау мен өткізуге арналған нақты әдістемелік ұсыныстар беріледі. Зерттеу нәтижелері аралас оқыту арқылы оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға, оқыту үдерісін даралауға және болашақ мұғалімдердің цифрлық сауаттылығын дамытуға бағытталған икемді білім беру ортасын қалыптастырудың маңызын айқындайды.

Кілттік сөздер: аралас оқыту, болашақ математика мұғалімдері, цифрлық білім беру, дәстүрлі оқыту әдістері, педагогикалық технологиялар, икемді оқыту ортасы, кәсіби даярлау, оқу үдерісін цифрландыру, білім беру инновациялары

Кіріспе

Қазіргі білім беру кеңістігінде орын алып жатқан қарқынды цифрлық трансформация оқыту мазмұны мен әдістемесіне түбегейлі өзгерістер енгізуде. Білімнің үнемі жаңарып отыруы және білім алушылардың оны толық игеру мүмкіндіктерінің арасындағы алшақтық – бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің (проблемаларының) бірі. Бұл қайшылық болашақ мұғалімдерді, әсіресе математика пәні бойынша маманданатын педагогтерді заманауи технологияларға бейімделе отырып оқытуды қажет етеді. Осындай жағдайда оқыту үдерісінде дәстүрлі педагогикалық әдістер мен цифрлық технологиялардың үйлесімділігіне негізделген аралас оқыту форматы – білім берудің жаңа парадигмасы ретінде танылып отыр. Аралас оқыту болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға, жекелендірілген және икемді білім беру ортасын құруға жол ашады.

Бұл формат дәстүрлі бетпе-бет оқыту мен онлайн цифрлық құралдарды біріктіре отырып, болашақ математика мұғалімдерінің пәндік, әдістемелік және цифрлық құзыреттерін біртұтас дамытуға мүмкіндік береді. Мобильді құрылғыларды (смартфон, планшет, ноутбук) және электронды платформаларды тиімді қолдану – оқу белсенділігін арттырумен қатар, білім алушының жеке оқу стиліне бейімделуін қамтамасыз етеді.

Ғылыми зерттеулер мен практикалық тәжірибе көрсеткендей, цифрлық және дәстүрлі әдістерді ұштастыра қолдану оқыту сапасын арттырып, болашақ мұғалімдердің оқу материалына деген қызығушылығын тереңдетеді, танымдық дағдыларын дамытады және кәсіби бейімделуіне оң әсерін тигізеді. Зерттеушілер дәстүрлі және цифрлық білім беру ресурстарын интеграциялау үдерісінде педагогикалық жобалаудың маңызды рөлін атап өтеді. Мәселен, R. Voelens және әріптестері аралас оқыту моделін – оқу үдерісінде онлайн және дәстүрлі оқыту элементтерін үйлесімді біріктіру арқылы жүзеге асатын, мазмұн мен ресурстардың жүйелі түрде жобалануын талап ететін оқыту формасы ретінде сипаттайды [1].

Аралас форматқа көшу үдерісінде педагогикалық жобалаудың тиімділігі нақты міндеттерді кезең-кезеңімен жүзеге асыру арқылы айқындалады. Ең алдымен, соңғы екі жылда жүргізілген сабақтардың нәтижелері мен кәсіптік білім беру әдістемесінің негізінде аралас оқытудың тұжырымдамалық және әдістемелік базасы жасалады. Осыдан кейін оқу курсының заманауи концепциясын қалыптастыру, теория мен практиканы ұштастыра отырып студенттердің білімін басқаруға арналған икемді модель әзірлеу көзделеді [2]. Құзыреттер мен дағдылардың қалыптасуын бақылауға бағытталған бағалау құралдарын енгізу де маңызды. Сонымен қатар, курстық дәрістерге сәйкес бейнедәрістер дайындау, оқу материалдарын жүйелеу (дәріс конспектілері, бейнелекциялар, тапсырмалар, анықтамалықтар, ашық ресурстар, бақылау тесттері және т.б.) — оқыту мазмұнын байытады. Дәріс тақырыптарына сәйкес вебинарлар ұйымдастыру, студенттер, оқытушылар мен сыртқы сарапшылардан сауалнама және сұхбат алу арқылы кері байланыс орнату жобаның сапасын арттыруға ықпал етеді. Ақырында, дайындалған жобаны оқу үдерісінде сынақтан өткізіп, оның тиімділігі мен кеңінен қолданылу мүмкіндігін бағалау — аралас оқыту технологиясын табысты енгізудің шешуші кезеңі болып табылады.

Бірқатар зерттеулерде [3,4,5], педагогикалық жобалаудың тиімді әдістерін тәжірибеде қолдану цифрлық дәуірдегі оқытудың нәтижелілігін арттырудың негізгі шарты ретінде қарастырылады. Сонымен қатар, педагогикалық дизайнды оқыту үдерісін ұйымдастыруда тиімді әдістер мен ресурстарды таңдауды және құрылымдауды көздейтін кәсіби қызмет саласы ретінде сипаттайды. Осыған байланысты мақалада жоғары білім беру жүйесінде аралас оқытудың құрылымы, оның іске асыру тетіктері мен болашақ математика мұғалімдерін даярлаудағы тиімділігі қарастырылады. Зерттеудің негізгі өзегі — болашақ мұғалімдерді цифрлық білім беру кеңістігіне бейімдей отырып, оқытудың сапасын арттыруға бағытталған тиімді әдістер мен технологияларды анықтау болып табылады.

Зерттеу мақсаты

Осыған орай, зерттеудің мақсаты — жоғары білім беру жүйесінде болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлау үдерісінде дәстүрлі педагогикалық тәсілдер мен заманауи цифрлық оқыту құралдарын тиімді ықпалдастыра отырып, аралас оқыту форматын қолданудың ғылыми-әдістемелік негіздерін айқындау. Сонымен қатар, аралас оқытуды жүзеге асыруда: математикалық сабақтарды жобалау мен жоспарлау, цифрлық ресурстарды тиімді пайдалану, оқытуды даралау және білім алушылардың белсенділігін арттыру арқылы икемді оқыту ортасын қалыптастыруға бағытталған тиімді алгоритм құрастыру көзделеді.

Зерттеу мақсатына сәйкес төмендегі зерттеу сұрақтары (ЗС) ұсынылады:

ЗС1: Жоғары білім беру жүйесінде аралас оқытуды жүзеге асыру үшін дәстүрлі және цифрлық оқыту әдістерінің негізінде құрылымдық-логикалық модельді қалай тиімді құруға болады?

ЗС2: Цифрлық білім беру ресурстарын тиімді пайдалану арқылы болашақ математика мұғалімдерінің пәндік және цифрлық құзыреттіліктерін дамыту қандай педагогикалық тәсілдер арқылы жүзеге асырылады?

ЗС3: Оқыту үдерісін даралауға, студенттердің белсенділігін арттыруға және икемді білім беру ортасын қалыптастыруға бағытталған қандай әдістемелік шешімдер аралас форматта тиімді нәтиже береді?

Бұл зерттеу оқытудың жаңа парадигмасына сай келетін аралас форматты педагогикалық тәжірибеге енгізу арқылы болашақ мұғалімдердің кәсіби, әдістемелік және цифрлық даярлығын жетілдіруге, олардың шығармашылық және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға, сондай-ақ заманауи білім беру ортасында табысты қызмет етуге бейімделуіне ықпал етеді.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу материалы ретінде отандық және шетелдік білім беру жүйесінде болашақ математика мұғалімдерін даярлау үдерісінде цифрлық және дәстүрлі оқыту әдістерінің үйлесіміне негізделген аралас оқыту технологиясын қолдану тәжірибесі алынды. Бұл тұрғыда халықаралық рецензияланған ғылыми журналдардағы мақалалар, отандық және шетелдік

зерттеушілердің еңбектері, сондай-ақ аралас оқытуға қатысты статистикалық деректер мен білім беру мекемелерінің тәжірибелері сарапталып, талдаудан өткізілді.

Зерттеу барысында педагогикалық дереккөздерге теориялық талдау жасау үшін модельдеу және нақтылау, индукция мен дедукция, талдау және синтез әдістері қолданылды. Бұл әдістердің үйлесімі аралас оқыту технологиясын болашақ математика мұғалімдерін оқыту үдерісіне енгізудің негізгі ерекшеліктерін ғылыми тұрғыдан анықтап, оны тиімді жүзеге асыру жолдарын жүйелі түрде сипаттауға мүмкіндік берді.

Қазіргі таңда «аралас оқыту» немесе «аралас оқыту технологиясы» ұғымдарына байланысты ғылыми әдебиетте түрлі анықтамалар беріліп, оларды қолданудың бірнеше модельдері ұсынылуда. Бұл модельдер дәстүрлі оқыту мен цифрлық технологиялардың интеграциялану деңгейіне байланысты түрліше сипат алады: бір жағынан, бұл — қашықтықтан оқытудың элементтерін қамтитын аралас формат болса, екінші жағынан, оқыту үдерісін толықтай трансформациялауға негіз болатын жаңа білім беру моделіне айналуға.

Аралас оқыту көбіне дәстүрлі және электронды оқыту технологияларын біріктіру негізінде сипатталады. Ол оқу процесінің бір бөлігін электронды ортаға ауыстыру арқылы білім алушылардың белсенділігін арттыруға, оқу материалын меңгеруді дараландыруға мүмкіндік береді. Бұл – болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлығында аса маңызды аспектілердің бірі. Цифрлық компоненттер мен дәстүрлі оқыту құралдарының үйлесімі пәнді терең меңгеруге және білім алушылардың қажеттіліктеріне сәйкес икемді білім беру ортасын құруға жол ашады.

Аралас оқытуды жүзеге асыруда «Face-to-Face Driver», «Rotation», «Flex», «Online Lab», «Self-blend», «Online Driver» секілді халықаралық тәжірибеде қолданылып жүрген модельдер пайдаланылады. Бұл модельдер төмендегі критерийлер негізінде жіктеледі:

А. оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қолданылу дәрежесі;

В. студенттердің аудиториялық және онлайн режимдегі өзіндік жұмысына жұмсалатын уақыттың пайыздық үлесі;

С. оқу үдерісіндегі бағалау мен бақылау формаларының ерекшеліктері.

Аталған модельдер мен әдістерге негізделген зерттеулер күн санап артып келеді. Бұл — болашақ мұғалімдерді даярлаудағы аралас оқытудың өзектілігін және оның білім беру жүйесіне қосатын үлесін айқындайды.

2017 жылдың шілде айында Барселона қаласында өткен «EDULEARN: Білім беру және оқытудың жаңа технологиялары» атты халықаралық конференцияда ұсынылған баяндамаларда да аралас оқытуға айрықша назар аударылған. Атап айтқанда, канадалық зерттеуші Алекс Курос өзінің «Anywhere, Anytime, Anyone: transitioning Toward 21st Century Learning» [6] баяндамасында кез келген уақытта, кез келген жерде және кез келген адамға сапалы білім беру мүмкіндігін қамтамасыз ететін цифрлық технологиялардың әлеуетін атап өтті. Бұл идея бүгінгі күні жоғары білім беру жүйесінде цифрлық және дәстүрлі әдістердің үйлесімді қолданылуының маңызын нақты дәлелдейді. Сондай-ақ, Дженни Мэгира (Des Plaines School District 62, АҚШ) [7] баяндамасында шығармашылық, ынта және батылдық – 21 ғасыр оқушысының басты сипаттары ретінде көрсетіліп, бұл құндылықтарды дамытуда инновациялық оқыту әдістерінің, соның ішінде аралас оқыту технологиясының рөлі ерекше екені айтылды.

Бұл пікірлерді Ресейлік ғалым Н.В. Бордовская мен Е.А. Кошкина [8] да қолдайды. Олар аралас оқыту мен аралас оқыту технологиясының ара-жігін ажыратып, «аралас оқыту» ұғымы — цифрлық технологиялар мен дәстүрлі әдістерді біріктіре отырып оқу процесін ұйымдастыру формасы болса, «аралас оқыту технологиясы» – нақты педагогикалық құралдар, ресурстар мен коммуникациялар арқылы оқу мақсатына жетуге бағытталған жүйелі іс-әрекеттер жиынтығы екенін атап көрсетеді. Біз бұл авторлардың ғылыми тұжырымдарын зерттеудің теориялық негізі ретінде қабылдай отырып, болашақ математика мұғалімдерін оқытуда дәстүрлі және цифрлық әдістердің тиімді үйлесімін қамтамасыз ететін аралас оқытудың ғылыми негіздерін қалыптастыруды мақсат етеміз.

Нәтижелер мен талқылау

Қазіргі білім беру кеңістігінде аралас оқыту технологиясын теориялық және практикалық тұрғыдан зерделеу маңызды ғылыми бағыттардың біріне айналып отыр. Көптеген зерттеушілер бұл технологияның түрлі модельдерге, педагогикалық көзқарастарға және заманауи оқыту тәсілдеріне қатынасын анықтап, оны тиімді қолдану жолдарын ұсынып келеді. Бұл зерттеулердің нәтижелері болашақ математика мұғалімдерін даярлау процесінде дәстүрлі және цифрлық оқыту әдістерінің үйлесімін қамтамасыз ету жолдарын ашуға мүмкіндік береді.

Мысалы, Норман Воган (*Norman Vaughan, 2014*) [9] ұсынған «Computer-Aided Instruction (CAI)» моделі оқытуда әлеуметтік, когнитивті және оқытушылық қатысуды біріктіру арқылы аралас және онлайн білім беру жүйесінде тиімді білім беру қауымдастықтарын құруға ықпал ететінін көрсетеді. Бұл модель болашақ мұғалімдердің кәсіби ортада белсенді өзара әрекеттесуіне негіз болады.

Чарльз Грэм (*Charles Graham, 2018*) [10] өз зерттеуінде оқытушылар мен білім беру ұйымдары үшін аралас оқытуды оқу бағдарламаларына тиімді кіріктіруге бағытталған «Blended Learning Integration» моделін жасады. Бұл модельге педагогикалық дизайн, инфрақұрылым және қолдау сияқты негізгі компоненттер кіреді. Бұл бағыт болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби әрекетін жобалауда маңызды.

Джордж Сименс (*George Siemens, 2017*) [11] ұсынған коннективизм теориясы цифрлық дәуірде білім алу үдерістерінің байланыс сипатына назар аударады. Оның теориясында білім алушылардың әлеуметтік желілер арқылы ақпарат алмасуы мен технологияның оқытуды қолдаудағы рөлі көрсетіледі. Бұл идея болашақ мұғалімдердің желілік кәсіби қауымдастықтарға бейімделуінің маңыздылығын көрсетеді.

Майкл Г. Мурдың (*Michael G. Moore, 2018*) [12] транзакциялық қашықтық теориясы аралас оқытудың табыстылығын оқытушы мен білім алушы арасындағы байланыс деңгейімен байланыстырады. Бұл тұжырым болашақ мұғалімдердің педагогикалық қолдау мен кері байланыс орнату дағдыларын жетілдіру қажеттігін айқындайды.

Тони Бейтс (*Tony Bates, 2022*) [13] өзінің «SECTIONS» атты моделінде студенттердің қажеттіліктері, технологияның ыңғайлылығы, құны, оқытудың сапасы, өзара әрекеттесу, ұйымдастырушылық шарттар және инновациялық сипаттар сияқты аралас оқытуды ұйымдастырудың маңызды аспектілерін анықтады. Бұл модель болашақ мұғалімдердің цифрлық ресурстарды тиімді таңдау және қолдану дағдыларын қалыптастыруда пайдалы құрал болып табылады. Сонымен қатар, Mugenyi Justice Kintu, Chang Zhu & Edmond Kagambe (2017) [14] зерттеуінде тиімді аралас оқыту ортасын құру үшін инновациялық педагогикалық стратегиялардың маңыздылығы ерекше атап өтілген. Олар аралас оқытудың басты ерекшелігі ретінде білім алушылардың белсенді өзара әрекеттесуі мен өзін-өзі басқару қабілеттерінің дамуын көрсетеді. Бұл – болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби рефлексиясы мен дербестігін дамытуға ықпал ететін маңызды фактор.

К.Г. Кречетников [15] аралас оқыту жағдайында оқытушының рөлі трансформацияланып, дәстүрлі лектордан білім алушының кеңесшісі мен бағыттаушысына айналатынын атап өтеді. Бұл болашақ мұғалімдердің фасилитатор рөлін меңгеруіне жол ашады.

И.В. Янченко [16] жоғары оқу орындарында аралас оқытудың технологиялық және әдістемелік аспектілерін қарастырып, оқыту формаларын тиімді интеграциялау білім сапасын арттыруға мүмкіндік беретінін көрсетеді. Мұндай интеграция болашақ математика мұғалімдерін оқытуда теория мен практиканы ұштастырудың тиімді жолы ретінде қызмет етеді.

С.Б. Велединская мен М.Ю. Дорофеева [17] өз еңбектерінде әртүрлі пәндер үшін дәстүрлі және электрондық оқыту формаларының оптималды үйлесімін табу қажеттілігіне назар аударады. Бұл пәнаралық үйлесімділік – болашақ мұғалімдердің икемді әдістемелік даярлығын қамтамасыз етудің шарты.

А.С. Фомина [18] болса, аралас оқыту технологиясын жоғары оқу орнына енгізудің институционалдық, ұйымдастырушылық және педагогикалық аспектілерін сипаттай келе, оны тиімді жүзеге асыру үшін қажетті шарттарды нақтылайды. Бұл болашақ математика мұғалімдерін жүйелі әрі сапалы даярлау үдерісінде аралас оқытудың кешенді тәсіл ретінде қолданылуы мүмкін екенін дәлелдейді.

Болашақ математика мұғалімдерін даярлау үдерісінде дәстүрлі және цифрлық оқыту әдістерін тиімді ұштастыру – қазіргі білім беру кеңістігінде сапалы білім берудің негізгі талаптарының бірі. Бұл тұрғыда аралас оқыту технологиясы болашақ мұғалімдердің кәсіби, әдістемелік және цифрлық құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған тиімді педагогикалық құрал ретінде ерекше мәнге ие.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, аралас оқытудың болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлаудағы келесі негізгі артықшылықтары мен ерекшеліктері бар:

1. Икемділік пен қолжетімділік – оқу үдерісін уақыт пен кеңістік шектеулерінен тыс ұйымдастыруға мүмкіндік береді;

2. Жекелендірілген оқу – білім алушылардың жеке қарқыны мен қажеттіліктеріне сай білімді меңгеруіне жағдай жасайды;

3. Интерактивтілік – сандық платформалар мен электронды құралдарды қолдану арқылы оқу белсенділігін арттырады;

4. Бірлескен әрекет – топтық және жұптық жұмыстар, пікірталастар, виртуалды және офлайн форматтағы жобалар арқылы коммуникативтік дағдыларды дамытады;

5. Цифрлық ресурстарды қолдану – мультимедиялық контент, онлайн-сабақтар, бейнежазбалар мен цифрлық тапсырмалар арқылы пәндік білімді тереңдетуге мүмкіндік береді.

Бұл ерекшеліктер аралас оқытуды болашақ мұғалімдерді ХХІ ғасырдың цифрлық және дербестендірілген білім беру ортасына бейімдеудегі маңызды құрал екенін дәлелдейді.

Аралас оқытуды тиімді ұйымдастыру үшін оқу үдерісін дәстүрлі және электронды компоненттерден тұратын құрылымдық кезеңдерге бөлу ұсынылады. Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, аралас форматтағы математика сабағы төмендегі 1-кестеде келесі бес кезеңдік модель бойынша жүзеге аса алады:

1-кесте - Аралас форматтағы математика сабағын жүзеге асыратын 5 модель

№	Модель	Сипаты
1	Нұсқау беру	оқу мақсаттары, тапсырмалар жүйесі мен жұмыс регламентін анықтау;
2	Бағдарлау	оқыту мақсаттарын таныстыру, студент пен оқытушы арасындағы өзара әрекеттесу моделін түсіндіру;
3	Демонстрациялау	теориялық материалды визуалды және практикалық мысалдар арқылы көрсету;
4	Бекіту	практикалық жаттығулар, есептер шығару арқылы білім мен дағдыны орнықтыру;
5	Қорытындылау	нәтижелерді талдау, өзіндік жұмыс, рефлексия және кері байланыс ұйымдастыру.

Бұл кезеңдердің ішінен 1, 2 және 5-кезеңдер дәстүрлі (бетпе-бет) форматта жүргізілсе, 3 және 4-кезеңдер – онлайн немесе аралас форматта өткізілуі ұсынылады. 2-кезеңнің кейбір элементтері де электронды ортада ұйымдастырылуы мүмкін. Осындай құрылым оқыту үдерісін логикалық тұрғыдан жүйелеп, әр кезеңге сәйкес келетін тиімді әдістер мен технологияларды қолдануға мүмкіндік береді. Бұл – болашақ математика мұғалімдерінің цифрлық сауаттылығын арттыру, терең пәндік білім беру, жекелендірілген оқыту мен икемді оқу ортасын қалыптастыру жолындағы маңызды педагогикалық шешімдердің бірі.

Қорытынды

Қорытындылай келе, аралас оқыту болашақ мұғалімдердің заманауи педагогикалық талаптарға бейімделуіне, кәсіби тұрғыда қалыптасуына және сапалы білім беруге дайын болуына жан-жақты мүмкіндік туғызады. Цифрлық трансформация жағдайында білім беру жүйесінің жаңаруына сай, болашақ мұғалімдерді кәсіби тұрғыда сапалы даярлау – заманауи педагогиканың стратегиялық басым бағыттарының бірі. Осы үдерісте аралас оқыту технологиясы дәстүрлі және цифрлық оқыту тәсілдерін үйлестіре отырып, білім алушылардың танымдық белсенділігі мен кәсіби құзыреттілігін арттыруға мүмкіндік беретін тиімді педагогикалық модель ретінде ерекшеленеді.

Зерттеу барысында аралас оқытудың теориялық негіздері, халықаралық модельдері және құрылымдық кезеңдері жан-жақты қарастырылып, олардың болашақ математика мұғалімдерін даярлаудағы практикалық маңыздылығы айқындалды. Атап айтқанда, бұл технология: оқу процесін икемді және жекелендірілген түрде ұйымдастыруға; цифрлық ресурстарды тиімді пайдалану арқылы терең пәндік білім беруге; студенттердің цифрлық, креативті және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

Аралас оқытуды табысты жүзеге асыру үшін оның кезеңдерін нақты жоспарлау, цифрлық және дәстүрлі әдістерді біртұтас жүйеде қолдану, сондай-ақ оқытушының рөлін фасилитатор және бағыттаушы ретінде қайта қарастыру қажет. Бұл тәсіл оқытушы мен білім алушы арасындағы өзара әрекеттестік сапасын арттырып, студенттердің өзіндік жұмысына, шығармашылығына және зерттеушілік дағдыларына басымдық береді. Жалпы алғанда, аралас оқыту технологиясын болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлау үдерісіне жүйелі түрде енгізу: білім сапасын арттырады, заманауи педагогикалық талаптарға сай мұғалімдер дайындауға жол ашады, цифрлық білім беру ортасына бейімделуді қамтамасыз етеді. Осы бағытта жүргізілетін ғылыми-зерттеулер мен практикалық апробациялар педагогикалық білім беруді жаңғыртуға және жоғары білім беру жүйесінің сапалық деңгейін көтеруге елеулі үлес қоса алады.

Әдебиеттер тізімі

1. Бахишева С. М. и др. Аралас оқытудың дидактикалық мәселелері //ЛН Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы. Педагогика. Психология. Социология сериясы. – 2024. – Т. 147. – №. 2. – С. 282-303.
<https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/524>
2. Ғабдысалиқ Р., Толубаева К. ЖОО-да аралас форматта техникалық пәндерді оқыту //Pedagogy and Psychology. – 2022. – Т. 51. – №. 2. – С. 265-273. DOI: [10.51889/2022-2.2077-6861.29](https://doi.org/10.51889/2022-2.2077-6861.29)
3. Бахишева С. М. и др. Аралас оқыту: заманауи үрдістері, тәжірибесі және технологиялық мүмкіндіктері //ЛН Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы. Педагогика. Психология. Социология сериясы. – 2022. – Т. 141. – №. 4. – С. 57-69.
<https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/177>
4. Кадирбаева Р. И., Бедебаева М. Е. Онлайн білім беру платформалары арқылы аралас оқыту технологиясын қолдану //Вестник университета Ясави. – 2022. – Т. 3. – №. 125. – С. 127-140.
<https://doi.org/10.47526/2022-3/2664-0686.11>
5. Couros A. Anywhere, anytime, anyone: transitioning toward 21st century learning //EDULEARN17 Proceedings. – IATED, 2017. – С. 7182-7182. doi: [10.21125/edulearn.2017.2711](https://doi.org/10.21125/edulearn.2017.2711)
6. Бордовская Н. В. и др. Смешанные образовательные технологии в высшем образовании: систематический обзор отечественных публикаций //Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31. – №. 8-9. – С. 58-78. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smeshannye-obrazovatelnye-tehnologii-v-vysshem-obrazovanii-sistematicheskiy-obzor-otechestvennyh-publikatsiy>
7. Graham C. R. Current research in blended learning // Handbook of distance education. – 2018. – С. 173-188.
8. Bates A. W. T. 4.3 The ADDIE model // Teaching in a Digital Age: Third Edition-General. – 2022.

9. Kintu M. J., Zhu C., Kagambe E. Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes //International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2017. – Т. 14. – №. 1. – С. 7.
<https://doi.org/10.1186/s41239-017-0043-4>
10. Кречетников К. Г. Особенности организации смешанного обучения //Современные проблемы науки и образования. – 2019. – №. 4. – С. 88-88.
11. Янченко И. В. Смешанное обучение в вузе: от теории к практике //Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №. 5. – С. 280-280.
12. Другова Е. А. и др. Использование инструментов педагогического дизайна для обеспечения качества смешанного обучения: методические указания. – 2021.
13. Фомина А. С. Онлайн-обучение в высшем учебном заведении: методики, контент, технологии //Общество: социология, психология, педагогика. – 2016. – №. 1. – С. 101-106.

К.Е. Атирбек*, Т.М. Мырзабеков

докторант, Южно-Казахстанский педагогический университет имени Эзбекәлі Жәнібеков,
Шымкент, Казахстан

старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова, Шымкент,
Казахстан

***Корреспондент автор:** atirbek979797@gmail.com

НОВАЯ ПАРАДИГМА ОБУЧЕНИЯ: СМЕШАННЫЙ ФОРМАТ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

В настоящее время система образования страны динамично развивается в условиях цифровой трансформации. Эта тенденция напрямую влияет на процесс подготовки будущих педагогов в вузах, в том числе учителей математики. Гармоничное сочетание традиционных подходов к обучению и цифровых технологий становится основным условием качественного и современного образования. В статье рассматриваются возможности применения технологии смешанного обучения в системе высшего образования в профессиональной подготовке будущих учителей математики. Характеризуются пути эффективной организации учебной среды с интеграцией цифровых и традиционных методов. Дается обзор зарубежных теоретических моделей и анализируется их влияние на качество знаний. Кроме того, даются конкретные методические рекомендации по планированию и проведению занятий в смешанном формате. Результаты исследования определяют значимость формирования гибкой образовательной среды, направленной на повышение познавательной активности учащихся через смешанное обучение, индивидуализацию процесса обучения и развитие цифровой грамотности будущих учителей.

Ключевые слова: смешанное обучение, будущие учителя математики, цифровое образование, традиционные методы обучения, педагогические технологии, гибкая среда обучения, профессиональная подготовка, цифровизация учебного процесса, образовательные инновации

K.E. Atirbek*, T.M. Myrzabekov

PhD student, Uzbekali Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan
Senior teacher, M.Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

***Correspondent authors:** atirbek979797@gmail.com

A NEW LEARNING PARADIGM: A MIXED FORMAT OF MATHEMATICS TEACHER TRAINING IN HIGHER EDUCATION

Abstract

Currently, the country's education system is dynamically developing in the context of digital transformation. This trend directly affects the process of training future teachers at universities, including mathematics teachers. A harmonious combination of traditional approaches to learning and digital technologies is becoming the main condition for high-quality and modern education. The article discusses the possibilities of using blended learning technology in the higher education system in the professional training of future mathematics teachers. The ways of effective organization of the learning environment with the integration of digital and traditional methods are characterized. An overview of foreign theoretical models is

given and their impact on the quality of knowledge is analyzed. In addition, specific methodological recommendations are given for planning and conducting classes in a mixed format. The results of the study determine the importance of forming a flexible educational environment aimed at increasing the cognitive activity of students through blended learning, individualizing the learning process and developing the digital literacy of future teachers.

Keywords: blended learning, future mathematics teachers, digital education, traditional teaching methods, pedagogical technologies, flexible learning environment, professional training, digitalization of the educational process, educational innovations

Қатынасхаттар үшін жауапты автор туралы ақпарат:

Атирбек К.Е. 8 747 224 5287

e-mail: atirbek979797@gmail.com

Information about the author responsible for contacts:

Атирбек К.Е. 8 747 224 5287

e-mail: atirbek979797@gmail.com

Информация об авторе, ответственном за сообщения:

Атирбек К.Е. 8 747 224 5287

e-mail: atirbek979797@gmail.com