

ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ОҚУ ЖҮКТЕМЕСІН БӨЛУ ПРОЦЕСІНЕ ӘСЕРІ

Орынғали Айару Болатқызы*

* oryngali.aiaru00@mail.ru

7M06101 – «Бизнес-информатика» білім беру бағдарламасының 1 курс магистранты
Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ, Қазақстан Республикасы
Ғылыми жетекшісі – **Батырханов А.Г.**
доктор PhD, қауымдастырылған профессор

Қазіргі білім беру цифрлық технологияларды белсенді енгізуден туындаған елеулі өзгерістер дәуірін бастан кешуде. Бұл өзгерістердің негізгі аспектілерінің бірі дәстүрлі түрде күрделі және уақытты қажет ететін процесс болып табылатын оқу жүктемесін бөлу процесін цифрландыру болып табылады. Сандық құралдарды енгізу оқытушылар мен студенттер арасында жүктемені дәлірек, объективті және тиімді бөлуді қамтамасыз ете отырып, бұл тапсырманы автоматтандыруға мүмкіндік береді. Осы саладағы цифрландырудың маңызды артықшылығы білім алушылардың жеке ерекшеліктерін және білім беру мекемесінің қажеттіліктерін ескеретін оқу процесін оңтайландыру мүмкіндігі болып табылады. Көптеген заманауи білім беру платформаларында автоматты түрде кесте құруға, оқытушылардың жүктемесін талдауға және оқу жоспарларын оңтайландыруға арналған құралдар бар. Зерттеулерге сәйкес, білім беру процесін цифрландыру жүктемені қолмен бөлуге байланысты қателіктердің ықтималдығын едәуір азайтады, ашықтықты арттырады және оқу жоспарларындағы өзгерістерге жедел жауап беруге мүмкіндік береді.

Цифрлық технологиялар объективті шындық болып табылады, оны ескермеуге болмайды, әсіресе оларды қолдану оң мәнге ие. Біріншіден, олар экономикалық белсенділікті, өндіргіш күштердің дамуын ынталандырады, бұл сандық жетістіктерге көп сүйенетін жаһандық орталықтандырылған экономиканың қалыптасуы жағдайында өте маңызды. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (АКТ), роботтық құралдар, жасанды интеллект, микроэлектроника кеңінен қолданылады және бұл, әрине, қазіргі экономикалық процестерге бұрынғы экономикадан мүлдем басқа сапа береді. Цифрлық экономиканы "цифрлық технологияларды және онымен байланысты өнімдер мен қызметтерді құру, тарату және пайдалану, деректерді жинау, сақтау, өңдеу, іздеу, беру және электронды түрде ұсыну технологиялары" деп анықтауға болады [1].

Цифрландырудағы негізгі мақсат – бәсекеге қабілеттілікті арттыру, халықтың өмір сүру сапасын жақсарту, оқу-тәрбие процесін жеделдету және жеңілдету, балаларға, ұстаздарға, ата-аналарға жүктемені азайту. Ең бастысы – білім беру сапасын арттыру. Біздің балаларымыз халықаралық деңгейде әртүрлі салаларда, оның ішінде жасанды интеллект және ауқымды деректер жасау саласында бәсекеге қабілетті болуға тиіс. Мемлекет басшысы атап көрсеткендей, елді цифрландыру – бұл мақсат емес, бұл – Қазақстанның абсолюттік артықшылыққа қол жеткізу құралы. Бүкіл процесс жүйелілікті, реттілікті және кешенді тәсілді талап етеді.

Білім сферасындағы цифрландырудың ең басты міндеті – білім беру сапасын арттыру, яғни халықаралық деңгейде әртүрлі салаларда, оның ішінде «жасанды интеллект» және «ауқымды деректер» жасау саласында бәсекеге қабілетті Ел жастарын дайындау.

Білім беру саласына цифрлық технологияларды енгізу өсіп келе жатқан диджитализация мен оның салдарларынан туындаған өзгерістерді ескеруге қабілетті тиісті білім беру парадигмасын әзірлеуді талап етеді. Сонымен қатар, оқytудың жаңа формаларының пайда болуы білім беру модульдерін қайта қарауды ғана емес, білім алушылардың, ең алдымен оқытушылардың ойлауын өзгертуді қажет етеді. ІТ-құзыреттілік деңгейі, цифрлық қарым-қатынас және өзара әрекеттесу дағдыларын қолдану қабілеті

маңызды рөл атқарады. Мұның бәрі цифрлық сауаттылықтың (немесе құзыреттіліктің) белгілі бір деңгейін талап етеді, бұл цифрлық құзыреттілікті пайдалану мүмкіндігін қамтиды. Білім беру жүйесінде цифрлық сауаттылықты меңгеру маңызды және өзекті болып табылады, соның арқасында шығармашылық ойлауды дамыту және инновациялық трендтердің әсерін сезінетін білім беру процестеріне әсер ететін стандартты емес шешімдер қабылдау мүмкіндіктері кеңейеді. Бұл бірінші кезекте. Екіншіден, it-құралдардың көмегімен білім беруде оқу материалын берудің әртүрлі формалары кеңінен қолданылады – аудиовизуалды, графикалық, мәтіндік және т.б. үшіншіден, деп аталатындардың дамуына жағдай жасалады. желілік байланыс, цифрлық өзара әрекеттесу дағдыларын қалыптастыру, тәжірибе мен білім алмасу.

Дегенмен, цифрландыру оқу жүктемесін бөлуді жеңілдетіп қана қоймайды, сонымен қатар белгілі бір қиындықтарды тудырады. Негізгі проблемалардың бірі-оқытушылар мен әкімшілік қызметкерлерді жаңа технологияларға бейімдеу қажеттілігі, бұл қосымша оқытуды және цифрлық сауаттылықты арттыруды талап етеді. Сонымен қатар, барлық білім беру мекемелерінде цифрлық шешімдерді толыққанды енгізу үшін жеткілікті қаржылық және техникалық ресурстар жоқ. Деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету де маңызды мәселе болып қала береді, өйткені ақпаратты сақтау мен өңдеудің автоматтандырылған жүйелері кибершабуылдардың нысаны бола алады. Кейбір білім беру мекемелерінде жасанды интеллект пен Машиналық оқыту алгоритмдеріне негізделген жүктемені автоматты түрде бөлу жүйелері сәтті енгізілді. Мұндай технологиялар студенттердің қалауын, оқытушылардың жұмыспен қамтылуын және білім беру бағдарламаларының тиімділігін ескеруге мүмкіндік береді. Нәтижесінде оқу жүктемесін бөлу икемді, жекелендірілген және тиімді болады.

Бірқатар қиындықтарға қарамастан, оқу процестерін басқару саласында цифрлық технологияларды одан әрі дамыту сөзсіз. Заманауи білім беру технологияларына инвестиция салу, Оқытушыларды оқыту және цифрлық инфрақұрылымды дамыту неғұрлым ыңғайлы және бейімделгіш білім беру ортасын қалыптастыруға ықпал етеді. Білім беру процесін цифрландыру тек әкімшілік міндеттерді автоматтандырумен шектелмеуі керек екенін атап өткен жөн. Ол сондай-ақ оқу сапасын жақсартуға, білім беру мүмкіндіктерін кеңейтуге және студенттер мен оқытушылар арасындағы өзара әрекеттестіктің жаңа форматтарын құруға ықпал етуі керек. Сонымен қатар, цифрландыру білім беру ресурстарына қол жетімділікті едәуір кеңейтуге мүмкіндік береді. Цифрлық дәуірде студенттер оқу материалдарына кез келген уақытта және әлемнің кез келген нүктесінен қол жеткізе алады. Бұл әсіресе соңғы жылдары танымал болып келе жатқан қашықтықтан және онлайн оқытуға қатысты. Электрондық білім беру платформалары, виртуалды зертханалар және интерактивті Оқу құралдары материалды ассимиляциялау процесін айтарлықтай жеңілдетеді, бұл оны қол жетімді және қызықты етеді.

Цифрландырудың маңызды аспектілерінің бірі – оның оқыту сапасына әсері. Заманауи цифрлық құралдар оқытушыларға әкімшілік міндеттерге емес, білім беру процесіне назар аударатырып, өз уақыттарын тиімдірек басқаруға мүмкіндік береді. Күнделікті процестерді автоматтандыру мұғалімдерге жүктемені азайтады, бұл оларға оқу материалдарын дайындауға, ғылыми зерттеулерге және студенттермен өзара әрекеттесуге көбірек уақыт бөлуге мүмкіндік береді. Алайда, айқын артықшылықтарға қарамастан, цифрландыру білім берудің барлық мәселелерін шешудің әмбебап шешімі емес. Барлық студенттер мен оқытушылар сандық сауаттылықтың жеткілікті деңгейіне ие емес екенін ескеру маңызды. Цифрлық технологияларды сәтті енгізу үшін пайдаланушыларды оқыту және жаңа құралдарға бейімдеу бағдарламаларын әзірлеу қажет. Технологиялық теңсіздік маңызды мәселе болып қала береді, өйткені барлық білім беру мекемелері заманауи цифрлық шешімдерге қол жеткізе алмайды.

Барлық деңгейлердегі цифрландыруға назар аударудың күрделілігі осы процестің қоғамдық қатынастардың барлық салаларына әсер ету ауқымын бағалауға мүмкіндік береді. Білім беру саласында бұл өзгерістер кеңістік пен уақыт деңгейінде жүреді, білім беру жүйесінің онтологиясы өзгереді. Цифрландыру оның дамуының негізгі бағыты болып табылады. Білім беру процесін ұйымдастырудың классикалық тәсілдері адамның "онлайн"

өмірге барабар дайындығын қамтамасыз ете алмайтындығы ретінде сипаттала бастайды. Ғылыми дискурста "аналогтық" (классикалық) білім беру жүйесі оның "Цифрлық" (заманауи) нұсқасынан едәуір төмен деген идеялар басым позицияларға ие болады. Онлайн білім берудің маңызды кемшілігі оның қысқа мерзімді немесе ең жақсы жағдайда орта мерзімді міндеттерді қанағаттандыруға бағытталуы болып табылады. Белгілі бір дәрежеде бұған ақпараттың көптігі мен қол жетімділігі, оны пайдаланушының сұранысы бойынша жылдам іздеу мүмкіндігі ықпал етеді [6].

Кейбір университеттер оқытушылардың жүктемесін автоматты түрде талдауға, сабақ кестесін жоспарлауға және студенттердің қалауын ескеруге мүмкіндік беретін білім беру процесін басқарудың кешенді жүйелерін сәтті енгізді. Мұндай шешімдер оқу сағаттарын әділ және ұтымды бөлуді қамтамасыз ете отырып, тиімді екендігі дәлелденді. Болашақта мұндай технологиялардың белсенді дамуын, олардың жасанды интеллектпен және аналитикалық құралдармен интеграциялануын күтуге болады, бұл оқу процестерін одан да дәл болжауға және жоспарлауға мүмкіндік береді. Білім беруді цифрландыру қоғамның цифрлық трансформациясының жаһандық процесінің бөлігі болып табылатынын атап өту маңызды. Білім беру мекемелері заманауи технологияларды енгізіп қана қоймай, цифрлық сауаттылыққа, инновацияларға ашықтыққа және үнемі жетілдіруге ұмтылуға негізделген өзара іс-қимылдың жаңа мәдениетін қалыптастыруға тиіс. Бұлтты технологияларды, жасанды интеллект пен үлкен деректерді пайдалану оқу жүктемесін бөлу процесін автоматтандыруға ғана емес, сонымен бірге жалпы білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Технологияның қарқынды дамуы жағдайында білім беру мекемелері оқу процестерін оңтайландыруға және олардың тиімділігін арттыруға көмектесетін цифрлық шешімдерді енгізу арқылы жаңа сын-қатерлерге бейімделуі керек. Бұл технологияға инвестиция салуды, қызметкерлерді оқытуды және оқытудың жаңа әдістерін әзірлеуді қамтитын кешенді тәсілді қажет етеді. Болашақта оқу процестерін цифрландыру өзгерістерге тез жауап бере алатын және оқытудың жоғары сапасын қамтамасыз ететін икемді және бейімделгіш білім беру жүйесін құруға әкелуі мүмкін. Осыған байланысты цифрлық технологияларды енгізу ғана емес, сонымен қатар білім беру процесінің барлық қатысушылары үшін олардың пайдасын барынша арттыру үшін оларды пайдаланудың стратегиялық жоспарларын әзірлеу маңызды.

Сонымен қатар, цифрландыру оқу жүктемесін бөлу процесіне ғана емес, сонымен қатар оқытушылар мен студенттердің психологиялық жағдайына да әсер ететінін ескеру қажет. Байланыс тәсілдеріндегі өзгерістер, цифрлық сауаттылыққа қойылатын жаңа талаптар және динамикалық цифрлық ортаға бейімделу қажеттілігі стрессті және шаршауды тудыруы мүмкін. Сондықтан цифрлық технологияларды енгізу жағымсыз салдарларды барынша азайтуға және жұмыс пен оқу үшін қолайлы жағдайларды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін қолдау және бейімдеу бағдарламаларымен сүйемелденуі тиіс.

Цифрлық білім беру технологияларын енгізу мектептерде, институттарда, колледждерде дәстүрлі сабақтарды толығымен жоюды көздемейді. Қазіргі уақытта бұл тек онлайн оқытудың кейбір элементтерін білім беру процесіне қосу туралы. Оқытудың аралас форматын енгізу жоспарлануда, бұл оқытудың тиімділігін арттыруға, студенттердің жауапкершілік сезімін, өзін-өзі тәрбиелеуді дамытуға мүмкіндік береді [2].

Бірақ мұндай жаңашылдықтың оқушылардың физикалық денсаулығына ғана емес, сонымен қатар оқушылардың әрқайсысының психологиялық жағдайына да әсер етуі мүмкін бірқатар жағымсыз жақтары бар. Біріншіден, цифрлық оқытуда жазуға аз көңіл бөлінеді, бұл студенттердің оқушылық дағдыларының төмендеуіне әкелуі мүмкін, яғни олар нашар оқи бастайды, сонымен қатар бұл олардың моторикасы мен үйлестіруіне, атап айтқанда ойлау қабілетінің төмендеуіне әсер етеді. Екіншіден, экрандардың артында ұзақ уақыт болу көздің шаршауына әкеледі. Бұл сөзсіз көру проблемаларына әкеледі. Үшіншіден, білім алушылардың шығармашылық әлеуетінің төмендеуі, ақыл-ой белсенділігінің төмендеуі, нашар әлеуметтену, сондай-ақ физикалық даму проблемалары және т.б. мұның бәрі білім беруді цифрландыруға теріс көзқарасқа әкеледі, дегенмен оның артықшылықтары жеткілікті. Бұл бағдарламаның

басты және ең алаңдатарлық кемшілігі-біздің еліміздің болашағы болып табылатын балалардың физикалық және психикалық денсаулығының нашарлауы [3].

Сондай-ақ білім беруді цифрландырудың негізгі оң және теріс жақтарын атап өту қажет. Мұндай жаңалық ыңғайлылық, атап айтқанда уақытты үнемдеу сияқты жағымды жағын көрсететін студенттер арасында белгілі бір беделге ие болды. Екінші жағымды қасиет практикалық болып шықты, өйткені электронды тасымалдаушылардың жыртылу немесе қандай да бір жолмен бұзылу қасиеті жоқ. Студенттер үшін үшінші оң қасиет физикалық ыңғайлылық болды, өйткені ауыр кітаптарды алып жүру ауыртпалық тудырады. Төртінші оң сипаттама-ұтқырлық, өйткені Білім кез-келген уақытта қол жетімді. Сонымен, соңғы жағымды аспект-бұл экономикалық негізділік оқу әдебиеттерін сатып алуға кететін шығындарды азайту және қағаз тасығыштарды жасау үшін қажет ормандарды кесу санын азайту [4].

Білім беру жүйесін цифрландырудың артықшылықтары:

1. Қағаз құжат айналымының болмауы. Білім беру жүйесін цифрландыруға көшу қағаз құжаттардың, оқулықтардың, конспектілердің санын едәуір азайтуға мүмкіндік береді. Бүкіл құжат айналымы және білім беру процесі (немесе олардың едәуір бөлігі) электрондық форматқа өтеді.

2. Шығындарды үнемдеу. Білім беру процесі электронды форматқа көшетіндіктен, бұл айтарлықтай шығындарды үнемдейді. Білім беру мекемелеріне енді білім беру инфрақұрылымына (ғимарат, аудитория жабдықтары) қаражат жұмсаудың қажеті жоқ, студенттерге оқулықтарға, кеңсеге қаражат жұмсаудың қажеті жоқ. Сонымен қатар, оқытушылар мен студенттердің көлік шығындары төмендейді.

3. Уақытты үнемдеу. Оқу процесін цифрландырудың арқасында уақытты үнемдеуге болады. Бұл, ең алдымен, оқу орнына баратын жолға кететін уақыт шығындарына қатысты. Көптеген ірі қалаларда студенттер мен оқытушылар үйден білім беру мекемесіне жету және қайту үшін күніне бірнеше сағат жұмсауға мәжбүр.

4. Атмосфераға зиянды шығарындыларды азайту және көлік жүйесіне жүктемені азайту. Бұл артықшылықтар алдыңғыдан туындайды. Қашықтықтан форматта күн сайын білім беру мекемесіне барудың қажеті жоқ. Бұл өз кезегінде қоғамдық көлікке, жол жүйесіне жүктемені азайтады.

Білім беру жүйесін цифрландырудың кемшіліктері:

1. Білім беру сапасының төмендеу ықтималдығы. Білім беру жүйесін цифрландыруға көшкен кезде білім беру сапасының төмендеу қаупі жоғары. Бұл әсіресе техникалық бағыттарға қатысты, мұнда білім беру процесінде мамандандырылған жабдықты қолдана отырып зертханалық сабақтар жүргізу қажет. Бұл мәселені қалай шешуге болатыны әлі белгісіз.

2. Когнитивті қабілеттің төмендеуі. Заманауи технологияларды, соның ішінде Интернетті пайдалану адамның танымдық қабілетіне теріс әсер етуі мүмкін. Адам қажетті ақпаратты есте сақтауды, оны жазуды тоқтатады, оны Интернеттен табу оңайырақ. Мұның бәрі ақыл-ой мен шығармашылықтың төмендеуіне әкеледі.

3. Әлеуметтенудің болмауы. Қашықтықтан білім беру кезінде студенттердің өздері арасында, сондай-ақ студенттер мен оқытушылар арасында тікелей байланыс пен өзара әрекеттесу мүмкіндігі жоғалады. Адам-бұл әлеуметтік тіршілік иесі, ол жеке тұлғаны жан-жақты дамыту үшін жай ғана тірі қарым-қатынасты қажет етеді. Цифрлық технологиялар адамды осындай өзара әрекеттесуден айыруы мүмкін.

4. Денсаулыққа теріс әсер етеді. Цифрлық білімге көшу оқу процесі компьютердің көмегімен жүретіндігін білдіреді. Адамның компьютерде ұзақ тұруы денсаулыққа байланысты проблемаларға әкелуі мүмкін: көру қабілетінің нашарлауы, позаның өзгеруі және т.б.

Білім беру бағдарламаларын цифрландырудың маңызды құрамдас бөлігі халықтың кең тобына білім беру технологияларының қолжетімділігін қамтамасыз ету және "цифрлық алшақтықты" жою болып табылады – бір топ контекстіндегі адамдар арасындағы интернет технологияларындағы айырмашылықтар, соның ішінде ақпаратты пайдалану және өңдеу дағдыларындағы айырмашылықтар.

"Цифрлық алшақтық" мәселесі әсіресе карантин кезеңінде, отандық білім беру жүйесі қысқа мерзімде цифрлық технологияларды қолдана отырып, қашықтықтан оқыту форматына көшуге мәжбүр болған кезде өткір белгіленді, бұл оқытушылардан осы технологияға (сондай-ақ даму перспективасына) енгізу қажеттілігін талап етті. Бұл цифрлық құзыреттіліктің қалыптаспауына байланысты егде жастағы санаттағы оқытушылар үшін өте қиын болды. Бұл жағдайда Студент мұғалімге қарағанда интернеттехнологияның тәжірибелі қолданушысы болды, бұл оқу процесінің өзін құруда және мұғалімнің білім тасымалдаушысы ретіндегі беделін сақтауда белгілі бір қиындықтар туғызды. Қазіргі студенттер цифрлық сауаттылыққа, эксперименттік оқытуға, жедел және интерактивті өзара әрекеттесуге қатысты сенімдірек. Сондықтан оқытушылар үшін студенттердің АКТ технологияларын қолдану туралы сұраныстарын түсіну маңызды. Электрондық оқыту арқылы қолжетімді білім беру бағдарламаларының икемділігі, тиімділігі, іске асыру жылдамдығы білім беру процесін толығымен өзгертеді [9].

Цифрландырудың барлық артықшылықтарына қарамастан, оның енгізілуі бірқатар қиындықтармен байланысты. Оқытушылар мен әкімшілік қызметкерлерді жаңа технологияларға бейімдеу мәселесі туындайды, өйткені көптеген мамандар цифрлық платформалармен жұмыс істеуге дайын емес немесе оларды қолдануды үйренуі қажет. Цифрлық шешімдерді енгізу үшін білім беру мекемелеріне қомақты қаржы қажет болуы мүмкін, әсіресе шағын оқу орындары үшін бұл үлкен мәселе. Автоматтандырылған жүйелер білім беру мекемелерінің деректерін сақтау мен өңдеудің басты нысанына айналады, бұл киберқауіптер мен ақпараттың құпиялылығын сақтау мәселелерін өзекті етеді. Барлық оқу орындары заманауи технологияларды енгізуге тең мүмкіндікке ие емес, бұл білім беру сапасында айтарлықтай алшақтыққа әкелуі мүмкін.

Цифрландыру тек жүктемені бөлу үдерісін оңтайландырумен шектелмейді, ол сонымен қатар білім беру сапасына да оң әсер етеді. Әкімшілік жүктеменің азаюы оқытушыларға оқу материалдарын әзірлеуге, ғылыми зерттеулер жүргізуге және студенттермен өзара әрекеттесуге көбірек уақыт бөлуге мүмкіндік береді. Цифрлық платформалар студенттерге оқу материалдарын кез келген уақытта және кез келген жерден алуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе онлайн және қашықтықтан оқытуда маңызды. Цифрлық технологиялар білім алушылардың жеке қажеттіліктерін ескеруге мүмкіндік береді, мысалы, бейімделген оқыту траекторияларын жасау.

Болашақта цифрландырудың білім беру жүйесіне ықпалы одан әрі арта түседі. Жасанды интеллект, үлкен деректер және бұлтты технологиялар интеграциясының арқасында оқу процестері неғұрлым дәл болжанатын және тиімді жоспарланатын болады. Сонымен қатар, цифрлық трансформацияға бейімделе алатын, жаңа технологияларды енгізуге дайын білім беру мекемелері ғана бәсекеге қабілетті болып қала береді.

Білім беру саласындағы цифрландыруды табысты енгізу үшін цифрлық инфрақұрылымды дамыту, оқу орындарына қажетті техникалық жабдықтар мен бағдарламалық жасақтамаларды енгізу, оқытушылар мен әкімшілік қызметкерлердің цифрлық сауаттылығын арттыру, технологиялармен тиімді жұмыс істеуді үйрету, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, деректерді қорғаудың сенімді жүйелерін енгізу, қаржылық қолдау және мемлекеттік саясат арқылы цифрландыруды дамытуға мемлекеттік деңгейде қолдау көрсету сияқты кешенді шаралар қабылдау қажет.

Цифрландыру оқу жүктемесін бөлуді оңтайландырып қана қоймай, сонымен қатар білім беру сапасын жақсартуға, оқыту үрдістерін икемді етуге және білім алушылар мен оқытушылардың өзара әрекеттесуін жаңа деңгейге шығаруға ықпал етеді. Дегенмен, бұл процесті сәтті жүзеге асыру үшін цифрлық шешімдерді енгізу мен пайдаланудың стратегиялық жоспарларын әзірлеу қажет. Білім беру мекемелері жаңа технологияларға бейімделіп, цифрлық трансформацияның мүмкіндіктерін барынша тиімді пайдалануға тиіс. Болашақта цифрландыру білім беру жүйесінің ажырамас бөлігіне айналып, оның тиімділігін арттыруға, әділдік пен ашықтықты қамтамасыз етуге және жаңа технологияларды барынша пайдалануға көмектеседі.

Осылайша, цифрландыру оқу жүктемесін бөлуге айтарлықтай әсер етеді, бұл процесті ашық, тиімді және жекелендіреді. Дегенмен, цифрлық технологияларды сәтті енгізу үшін көптеген факторларды ескеру қажет, соның ішінде техникалық жабдықтау, Білім беру процесіне қатысушылардың цифрлық сауаттылығы және деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Білім берудегі цифрлық шешімдерді дамыту және жетілдіру оқыту сапасын арттыруға, оқытушылардың еңбек жағдайларын жақсартуға және студенттер үшін қолайлы білім беру ортасын құруға бағытталған кешенді реформалармен қатар жүруі тиіс. Бұл тұрғыда цифрландыру түпкі мақсат емес, тек білім беру процесін ұйымдастырудың жоғары деңгейіне жету құралы болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. М.: Изд. дом Высшей школы экономики 2019. 82 с.
2. Цифровизация образования – надежды и риски. – [Электронный ресурс].
3. Молчанова Е.В. О плюсах и минусах цифровизации современного образования // Наука в образовании. – 2019. – № 64-4. – С. 133-135.
4. Воробьева И.А., Жукова А.В., Минакова К.А. Плюсы и минусы цифровизации в образовании // Педагогические науки. – 2021. – №01 (103). – С.110-118.
5. Молчанова Елена Владимировна О плюсах и минусах цифровизации современного образования // Проблемы современного педагогического образования. 2019. №64-4.
6. Зенков А.Р Цифровизация образования: направления, возможности, риски // Вестник воронежского государственного университета. Серия: проблемы высшего образования – 2020. - № 1. – С. 52-55.
7. Боготов Хамидби Лябидович, Кормазов Алим Викторович
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ИННОВАЦИОННОЕ
РАЗВИТИЕ СФЕРЫ НАУКИ И
ОБРАЗОВАНИЯ // Промышленная экономика. 2022. №3.
8. Такиуллин Т. Р. Влияние цифровизации на систему образования // «Молодой учёный». № 47 (389) - 2021 г. – С. 5-7.
9. Е.В. Шпилевская, Э.А. Камерова, А.В. Хижная
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ: ОТВЕТ
НА ЗАПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ
ЭКОНОМИКИ // Наука и образование: хозяйство и экономика;
предпринимательство; право и управление 2021. № 10 (137). С 27-30.