

**А. Г. ЖАХИЕНА^{1*}, Г. Н. МИЗАМОВА², А. Х. ВАХИТОВА³,
О. В. НАСС⁴, Г. Ш. УТЕШЕВА⁵**

^{1,2,3} «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»
КеАҚ, Орал қ.

⁴ Д.Ф. Устинова атындағы «ВОЕНМЕХ» Балтық мемлекеттік техникалық
университеті, Санкт-Петербург қ.

⁵ «Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті», Орал қ.
E-mail: aizatmail@mail.ru mizamgul@mail.ru aiza_200485@mail.ru
nass_ov@voenmeh.ru Utesheva.gulnara@mail.ru

ТЕХНИКАЛЫҚ ЖОО-НЫҢ ОҚУ ПРОЦЕСІНДЕ МОБИЛЬДІ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Мақалада білім беру процесінің барлық қатысушыларының тиімді өзара іс-қимылын ұйымдастыруға, бірлескен жұмысты жоспарлауға, ресурстарды сауатты бөлуге, оқу міндеттерін шешу үшін қажетті құралдармен қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда мобильді оқыту технологияларының маңыздылығы талқыланады.

Мақала авторлары техникалық университетте оқу процесін ұйымдастырудың құрылымы туралы өзіндік көзқарастарын ұсынады.

Оқу процесінде мобильді оқыту технологияларын қолдану мүмкіндіктері оқытушының қызметінде білім алушылардың өзін-өзі дамытуы мен оқытуы орын алатын білім беру виртуалды ортасын қалыптастыру саласына баса назар аударуға мүмкіндік беретіні анықталды.

Мақалада мобильді оқыту цифрлық оқытудың даму келешегі ретінде қарастырылады, оқу процесін ұйымдастыру кезінде мобильді оқытудың бірқатар артықшылықтары және кемшіліктері сипатталады және білім беру процессіндегі мобильді қосымшалардың мазмұнын ашады. Сондай ақ, қазіргі білім беруде мобильді оқытуды қолдану бағыттары қарастырылған. Білім алушылар арасында ұялы телефондардың кең таралуы мен қол жетімділігіне қарамастан, мобильді оқыту отандық жоғары оқу орындарында аз таралған.

Бұл мақалада мобильді оқыту терминіне түсінік беріліп, мобильді оқытудың білім беруде қолдану мәселелері мен оның зерттелулеріне тоқталған. Білім алушыларды оқытуда мобильді технологияларды қолдануға техникалық және психологиялық дайындығын талдау мақсатында Жәңгір хан атындағы аграрлық – техникалық университетінің «Ақпараттық технологиялар» білім беру бағдарламасының білім алушыларына оқу процесінде мобильді құрылғыларды пайдалануға сауалнама жүргізілді және нәтижесі талданды.

Білім алушылардың көпшілігі білім беруде мобильді технологияларды қолдануға техникалық және психологиялық тұрғыдан дайын және ЖОО-ның оқу процесінде мобильді оқыту технологиясын тиімдірек пайдалану үшін жаңа мүмкіндіктерін одан әрі зерттеуді қажет етеді деген қорытындыға келді.

Түйін сөздер: мобильді оқыту, цифрлық технология, мобильдік қосымша, портативті мобильді құрылғылар, сымсыз желілер.

Бұл мақалада дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда Мобильді оқытудың маңыздылығы талқыланады. Мобильді технологиялар білім беру процесінің барлық қатысушыларына тиімді өзара іс-қимылды қамтамасыз етеді, бірлескен жұмысты

* E-mail корреспондирующего автора: aizatmail@mail.ru

ұйымдастыруға, ресурстарды тиімді бөлуге және оқу міндеттерін шешу үшін қажетті құралдарды ұсынуға мүмкіндік береді.

Мақала авторлары техникалық университетте оқу процесін ұйымдастыруға өз көзқарастарын білдіреді. Олар оқу процесінде мобильді технологияларды қолдану студенттер оқытушының жетекшілігімен дамып, оқытылатын білім беру виртуалды ортасын қалыптастыруға назар аударуға мүмкіндік беретінін анықтады.

Мақалада мобильді оқыту цифрлық білім беруді дамытудың перспективалық бағыты ретінде қарастырылады. Оқу процесін ұйымдастыруда мобильді оқытудың артықшылықтары мен кемшіліктері сипатталады, сонымен қатар білім беру процесінде мобильді қосымшалардың мазмұны ашылады. Сондай-ақ, қазіргі білім беруде мобильді оқытуды қолдану мысалдары келтірілген.

Ұялы телефондар білім алушылар үшін кең таралған және қол жетімді болғанына қарамастан, отандық жоғары оқу орындарында мобильді оқыту сирек қолданылады. Мақалада «мобильді оқыту» термині түсіндіріледі және оны білім беруде қолдану мен зерттеу мәселелерін қарастырады. Білім алушылардың мобильді технологияларды қолдануға дайындығын талдау үшін Жәңгір хан атындағы аграрлық-техникалық университетінің «Ақпараттық технологиялар» *білім беру бағдарламасының білім алушыларына* сауалнама жүргізілді. Сауалнама нәтижелері талданды.

Сауалнама нәтижесінде ЖОО-ның оқу процесінде білім алушылардың мобильді технологияларды қолдануға техникалық және психологиялық тұрғыдан дайындығы мобильді оқыту технологиясын тиімдірек пайдалану үшін жаңа мүмкіндіктерді одан әрі зерттеу қажет деген қорытындыға келді.

Кіріспе. Қазіргі уақытта кез келген қызметті алу қашықтық пен уақыт бойынша шектелмейді. Сондай ақ, Интернет технологиялардың дамуы білім беру саласында да өзгерістерге алып келеді. Бүгінгі білім берудің ең маңызды шарты – педагогикалық технологияны цифрлық технологиялардың элементтерімен толықтыру. Осы бағытта аудиториялық бетпе-бет оқыту мен онлайн оқытуды біріктіретін аралас оқыту ең қолайлы болып табылады. Бұл дегеніміз, білім алушылардың танымдық қажеттіліктері мен мүмкіндіктеріне сәйкес өзін-өзі тәрбиелеу әрекеттеріне мүмкіндіктер жасайды [1].

«Мобильді оқыту» *mobile learning (m-learning)* термині PDA (personal digital Assistants) қалта компьютерлері, ұялы телефондар, электронды кітаптар, ноутбуктер және планшеттік компьютерлер сияқты мобильді және портативті ақпараттық технология құрылғыларын білім беру мен білім алуда қолдануды қарастырады[2].

Қазіргі таңда кез-келген уақытта және кез-келген жерде білім алу Интернет желісі арқылы қол жетімді болды. Бұл портативті мобильді құрылғыларды пайдаланатын оқытудың жаңа технологиясы - мобильді оқытудың қарқынды дамып, білім беру саласында өз позициясын берік ала бастауына әсер етті.

Іс жүзінде білім алушылар мен оқытушылар арасында мобильді құрылғылар қол жеткізу еркін болғанымен және ғылыми орталықтар тарапынан осы мәселеге айтарлықтай қызығушылық танытқанына қарамастан, мобильді оқыту оқу тәжірибесінде кең таралған емес.

Осылайша, өзектілік мобильді оқытуды интеграциялау үшін мобильді қосымшалар әдістемесінің жеткіліксіз дамуымен және оларды барлық деңгейдегі білім беру процесінде практикалық іске асыру қажеттілігімен анықталады.

Мобильді қосымшалар арқылы пәндерді үйрену-бұл танымалдылыққа ие болудың салыстырмалы түрде жаңа тәсілі. Қазіргі уақытта қосымшалар негізінде оқытудың жаңа жүйесін құру үшін жеткілікті күшті негіз жоқ, бірақ «Қазақстан-2050» стратегиясы білім беру ортасында онлайн-жүйелерді оқыту және дамыту әдістемелеріне қатысты негізгі тұстарды атап көрсетеді. Жоғарыда айтылғандарға байланысты мобильді қосымшаны білім беру жүйесінде көмекші элемент ретінде пайдалану қонымды болып табылады.

Мобильді құрылғылардың көпшілігі басқару, ұйымдастыру және тәжірибе алушы мамандар үшін білім беру, сондай-ақ білім алушыларды оқыту процессінде техникалық құралдармен қолдау үшін пайдалы.

Бұл ретте мобильді оқытудың бірқатар артықшылықтары бар:

- білім берудің қол жетімділігі жақсарады және жеңілдетіледі, яғни, күнделікті қолданып жүрген арзан технологияларды пайдалана отырып, өз ағымында оқу мүмкіндігі көбейеді;

- оқу сұраныстары неғұрлым толық қанағаттандырылады: оқуға деген қызығушылықтар ақысыз оқу материалдары немесе подкасттар сияқты қосымша ресурстарға қол жеткізу барысында қанағаттандырылады; мобильді құрылғылар бәсекеге қабілеттілікті арттыруға, өмірлік дағдылар мен тәжірибелерді алуға, жұмыс әдістерін жақсартуға ықпал ететін заманауи іскерлік өмірдің бір бөлігі болып табылады;

- өзара әрекеттесу құралы ретінде байланыста болу: болып жатқан оқу процесі туралы әсерлерімен бірден бөлісу; оқытудағы ықтимал проблемаларды жақсырақ диагностикалауды және бағалауды жүзеге асыру үшін “қауіпті” топтағы білім алушыларға әлеуметтік желілер арқылы психологиялық қолдау көрсете алады;

- оқытудың басқа түрлерімен біріктіру мүмкіндігі бар;

- оқу процесін қарқындалтуға мүмкіндік бар;

- білім деңгейі бүгінгі күннің сұраныстарына жауап береді.

Алайда, келесі ықтимал кемшіліктерді де ескеру қажет:

- PDA (personal digital Assistants) шағын мобильді экрандары көрсетілетін ақпараттың сапасы мен түрін шектейді.

- Ұялы телефондар мен PDA сақтау мүмкіндігі шектеулі.

- Батареялар үнемі жұмыс істеуі керек, егер дұрыс жұмыс жасамаса деректер жоғалуы мүмкін.

- Олар дербес компьютерге қарағанда әлдеқайда қауіпсіз болмауы мүмкін

- әсіресе ұялы телефондарда графикамен жұмыс жасау қиын, дегенмен 3G және 4G бұған мүмкіндік береді.

- Нарық тез өзгереді, әсіресе ұялы телефондар үшін, сондықтан құрылғылар тез ескіруі мүмкін.

- Сымсыз желілерді пайдаланатын пайдаланушылар көп болған кезде өткізу қабілеттілігі төмендеуі мүмкін.

Осыған байланысты мобильді оқыту саласының болашағы мобильді өндірушілердің, мобильді қызмет жеткізушілерінің, сондай-ақ оқыту саласының сарапшыларының бірлескен күш-жігерін талап етеді [3].

Материал және әдістер. Білім берудегі жаңа технология ретінде мобильді оқытуды ұйымдастыру үшін мобильді оқытудың келесі санаттары ерекшеленеді:

- Технологиялық мобильді оқыту (Technology-driven mobile learning) - кейбір нақты технологиялық инновациялар техникалық және педагогикалық мүмкіндіктерді көрсету үшін академиялық ортада орналасады.

- Аудиториямен байланысты оқыту (Connected classroom learning) – технологиялар интерактивті тақталар сияқты аудиториядағы басқа технологиялармен байланысқан бірлескен оқытуды қолдау үшін қолданылады.

- Бейресми, дербестендірілген, ситуациялық мобильді оқыту (Informal, personalized, situated mobile learning) - технологиялар қосымша функционалдылықпен күшейтіледі, мысалы, білім беру қызметіне бағытталған жергілікті хабар немесе бейнебағдарлама алу.

- Мобильді оқыту/тиімділікті қолдау (Mobile training/ performance support) - технологиялар мобильді қызметкерлердің өнімділігі мен тиімділігін арттыру үшін пайдаланылады.

- Қашықтықтан/ауылдық/дамып келе жатқан мобильді оқыту (Remote/ rural/ development mobile learning)-технология білім беруде әдеттегі электронды оқыту технологиялары жұмыс істей алмайтын экологиялық және инфрақұрылымдық мәселелерді шешу үшін қолданылады.

Оқу процесіне мобильді технологияларды енгізудің нақты нысандары мен әдістеріне тоқталайық.

Біріншіден, ұялы телефон оқыту ақпараты бар сайттарға кіруді қамтамасыз етеді, яғни қашықтықтан оқытудың бір түрі ретінде қолданылады. Бірінші әдіс-ұялы телефонды ғаламдық желіге кіру құралы ретінде пайдалану. Электрондық оқу курстары, тесттер, практикалық тапсырмалар және қосымша оқу материалдары (суреттер, фотосуреттер, дыбыстық және бейне файлдар) бар мамандандырылған сайттарға кіруді ұйымдастыруға болады. Сондай-ақ, білім беру мақсатында электрондық пошта алмасу және ұялы телефондарға арналған нұсқалары бар ICQ, QIP бағдарламаларында жедел хабар алмасу мүмкіндігі бар. Осылайша, оқытудың барлық кезеңдерінде білім алушыға ақпараттық материалдарды беру, сонымен қатар барлық оқу процесін бақылау және туындаған мәселелерді шешуге көмектесу мүмкіндіктері бар.

Ұялы телефондарды пайдаланудың мысалы ретінде Швецияның Learning Academy WorldWide ұйымы әзірлеген 2007 жылдың екінші жартысынан бастап дамып келе жатқан M-Ubuntu жобасы болып табылады [4]. Осы жоба аясында қашықтықтан оқыту платформасы ұсынылды, ол жаңа білім алуға, тіпті шалғай өңірлер мен үшінші әлем елдерінде де жаңа ақпараттық технологияларды белсенді пайдалануға барлық жағдай жасауға мүмкіндік береді.

Екіншіден, ұялы телефон - дыбыстық, мәтіндік, бейне және графикалық файлдарды ойнату құралы бар оқу ақпараты. Оқу үшін ұялы телефондарды қолданудың екінші әдісі-Office Word, Power Point, Excel сияқты кеңсе бағдарламаларының файлдарын ашуға және көруге қабілетті ұялы телефон платформаларына арналған арнайы бағдарламаларды қолдану. Осылайша, ұялы телефонның жадында оқу ақпараты бар файлдардың көмегімен олардың телефон экранына арнайы бейімделген нұсқаларын ыңғайлы айналдыру жолақтарымен, қолайлы қаріппен және ыңғайлы интерфейспен көруге болады. Бұл оқыту әдісін сәтті қолданудың мысалы ретінде Жапония мен Қытай университеттеріндегі бірқатар білім беру бағдарламаларын алуға болады. Мобильді

технологияларды қарастыра отырып, осы университеттердің оқытушылары оларды қазіргі қоғамды ақпараттандыру жағдайында өте перспективалы деп санайды. Интернет арқылы қашықтықтан оқытуға маманданған Жапониядағы ұлттық КиберИнститут 2008 жылы үйде де, кафеде де, метрода да кез - келген пәнді оқуға мүмкіндік беретін ұялы телефон арқылы оқытудың инновациялық жүйесін ұсынды. Егер сабақ кезінде компьютерде экранның ортасында дәрістің мәтіні және барлық қажетті суреттер көрсетілсе, ал бұрышта дәрістің бейнежазбасы көрсетілсе, онда ұялы телефонның нұсқасы бейне ағынының технологиясына негізделген және барлық мәтіндер мен сызбалар қосымша жүктеледі [5]. Білім беру технологиялары саласында финдік Nokia және Pearson бүгін Beijing Mobiledu Technologies бірлескен кәсіпорнының құрылғанын жариялады. Бұл кәсіпорынның мақсаты-қытай азаматтары үшін ұялы телефон арқылы қашықтықтан оқыту. Негізгі мақсаттардың бірі-ағылшын тілін насихаттау. Mobiledu-бұл дамуға ұсынылатын бағдарламаның атауы. Бағдарлама 2007 жылы басталды, оған ағылшын тіліндегі оқу материалдары және көптеген жедел ақпарат жеткізушілерінен ұялы телефондарға дейінгі басқа да білім беру мазмұны кіреді[6].

Келесі әдіс бұл – ұялы телефон және оның функционалдық мүмкіндіктері бейімделген электрондық оқулықтарды, оқу курстарын және оқыту ақпараты бар мамандандырылған типтегі файлдарды пайдалана отырып тікелей мобильді телефон платформаларына арналған оқытуды ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

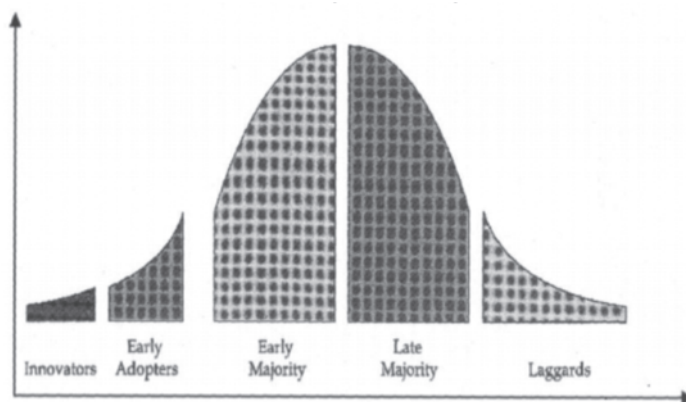
Оқу үшін ұялы телефондарды қолданудың тағы бір тәсілі – білім алушылардың ұялы телефондарында көруге және орындауға бейімделген арнайы электронды оқулықтар мен курстарды пайдалану. Белгілі бір пәндер бойынша тестілеуді, сондай-ақ оларды сәтті орындау үшін қажетті ақпаратты қамтуға Java қосымшасын жүктеуге болады.

Заманауи технологиялар осындай электронды құралдарды жобалауды және бағдарламалық түрде жүзеге асыруды жеңілдетеді. Схемаларды, сызбаларды және формулаларды орналастыру мүмкіндігі PDA арналған электронды оқу курстарын жазуды жан жақты және кез-келген пәнге қолдануын қамтамасыз етеді. Сондай ақ, портативті ақпараттық технология құрылғыларындағы графика мүмкіндіктерін қолдана отырып, ойын платформасындағы оқу бағдарламаларын жүзеге асыруға болады, бірақ мұндай қосымшаларды іске асыру өте күрделі және көп уақытты қажет етеді. Қазіргі таңда, портативті ақпараттық технология құрылғыларындағы арналған көптеген арнайы қосымшалар бар, мысалы, әр түрлі қиындықтағы калькуляторлар (қарапайым, ғылыми), ұялы телефондарға арналған кеңсе бағдарламалары, жауаптары көрсетілген әр түрлі тест қосымшалар бар және т. б.

Мобильді технологиялардың мүмкіндіктері мен оларды білім беру жүйесінде жүзеге асыру туралы ғылыми зерттеулер белсенді түрде жалғасуда және бүгінгі күні оларды практикада қолдану Қазақстанда да дами бастады. Мобильді оқытудың әртүрлі нысандарын пайдалана отырып, әлемдік деңгейде көптеген білім беру жобалары іске асырылуда, мысалы, Horizon Project, бұл New Media Consortium және EDUCAUSE Learning Initiative (EDUCAUSE) бірлескен жобасы [7]. Бұл жоба білім алушыларға қолданатын және көптеген кампустарда орнатылған желіге біріктірілген мобильді компьютерлік жүйелерді пайдалануды көздейді.

Эксперименттік жоба аясында мобильді оқыту дәстүрлі сабақтарға балама ретінде қарастырып отырған [8]. Арвид Стаупе пен Лине Колас (Arvid Staupe, Line Kolås), білім алушылардың оқытудың қолжетімділігіне қатысты қызметтерді кеңейтуді қалайтынын көрсетті және пәнаралық оқытушылар топтары осы мақсатқа жетудің құралы болып табылады.

Арвид Стауп пен Лина Колас мобильді оқытудың эксперименттік жобасын Мур [9] және Мантовани [10] теориясына сүйеніп жазды десекте болады. Бұны, әр пайдаланушылар тобының мінездемелерін сипаттай отырып, пайдаланушылар топтарының бірнеше санаттарын құру арқылы нарықта жаңа технологияның қалай қабылданатыны туралы жазылған Джеффри А. Мурдың «Crossing the Chasm» [9] кітабынан көруге болады. Төмендегі 1-суретте жоғарыда атап айтылған пайдаланушылар саны уақыт бойынша көрсетілген. Суреттегі графиктен пайдаланушылар топтары арасында алшақтық бар екендігі көрінеді. Осыған орай, А.Стаупе мен Л.Колас мобильді оқытулар Мур графының бастапқы сатысында тұрғанда, технологиялар мен тұжырымдамалар олқылықтарды еңсеру үшін күш салу керек деген қорытындыға келді.



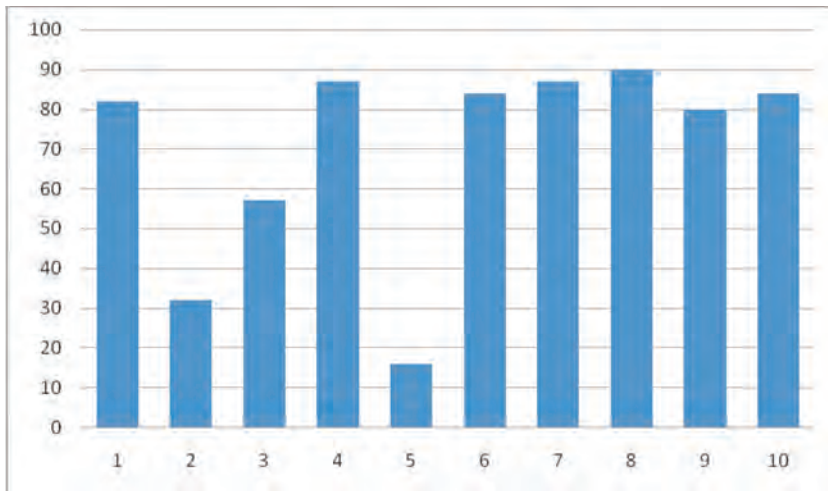
Сурет 1 – Жаңа технологияларды енгізу кезінде пайдаланушылардың әртүрлі топтары бойынша Мур графигі

Қазіргі заманғы ұялы телефондар мен коммуникаторлардың саны дербес компьютерлерден бірнеше есе көп болса да, мобильді құрылғылар компьютерлерге қарағанда қол жетімді, ал қазіргі заманғы мобильді құрылғылардың қуаты 2000-жылдардың басындағы компьютерлерден асып түседі, біздің елімізде оқыту мақсатында ұялы телефон аз қолданылады.

Нәтижелер мен талқылау. Мобильді оқытуға арналған қосымшаларды әзірлеу және пайдалану бойынша әдістемелік ұсыныстардың көптігіне қарамастан, олар атап айтқанда, жалпы әлеуметтік пәндер саласында оқыту үшін әлі де жеткіліксіз. Білім алушылардың мобильді оқытуға техникалық және психологиялық дайындықтарын анықтау мақсатында [1; 11] Жәңгірханатындағы аграрлық–техникалық университетінің «Ақпараттық технологиялар» білім беру бағдарламасының білім алушыларына оқу процесінде мобильді құрылғыларды пайдалануға сауалнама жүргізілді. Сауалнама

жүргізу барысында жас ерекшеліктері мен жынысы ескерілмеді. Сауалнама жүргізу Google Forms платформасы арқылы жүзеге асырылды. Сауалнама нәтижесінде білім алушылардың 100% смартфондары бар екенін көрсетті. Яғни, білім алушылардың смартфондарындағы техникалық мүмкіндіктер олардың Интернетке кіруге, электронды кітаптарды, сөздіктер мен анықтамалықтарды пайдалануға, аудио және бейне файлдарды ойнатуға мүмкіндік береді. 33,7% iOS операциялық жүйесінде, қалған 66,3% Android операциялық жүйесіндегі смартфондарға ие.

2-суретте білім алушылардың мобилді телефондарында орнатылған техникалық мүмкіндіктермен жабдықталған құралдар тізімі және саны пайыздық жүйеде көрсетілген:



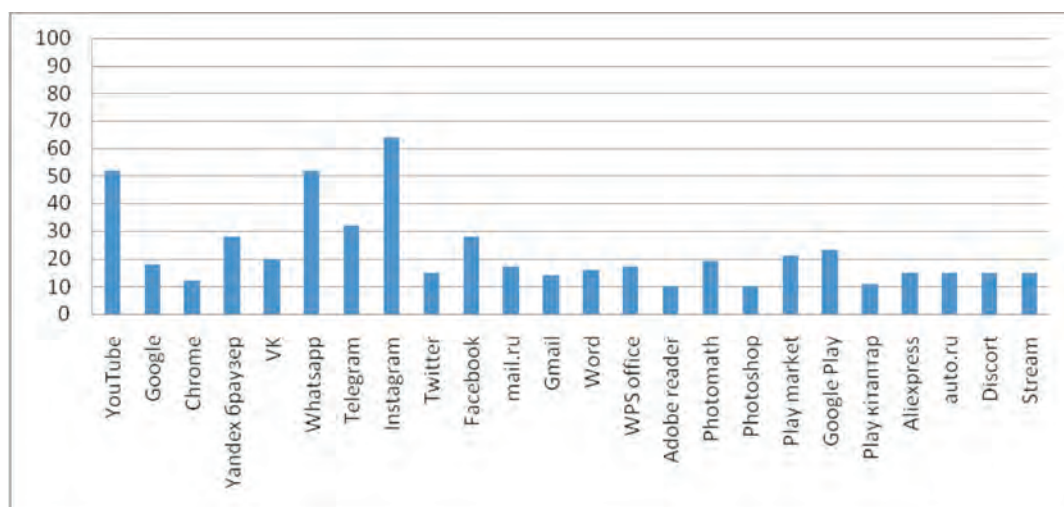
Сурет 2 – Мобильді телефонға орнатылған қосымшалар

Жоғарыдағы 2-суретте көрсетілген мобилді телефонға орнатылған қосымшалары сәйкесінше 1-10 нөмірлерде көрсетілген:

1. GPRS Интернетке кіру
2. 3G Интернетке кіру
3. WAP Интернетке кіру
4. Bluetooth
5. Инфрақызыл порт
6. MP3 файлдарын ойнату
7. Диктофон
8. Калькулятор
9. Java қосымшаларына қол жеткізу (ойындар, электронды кітаптар және т. б.)
10. Фотокамера

Білім алушылардың ұялы телефондарын техникалық жабдықтау олардың 80% - дан астамы Интернетке кіруге, электронды кітаптарды, сөздіктер мен анықтамалықтарды пайдалануға, аудио файлдарды ойнатуға мүмкіндік береді.

3-суретте білім алушылар мобилді телефонда қандай қосымшалар қолданатынын көрсетеді:



Сурет 3 – Білім алушылардың қосымшаларды қолдануы

Білім алушылардың 80% - дан астамы, атап айтқанда 64% - ы өз қызметінде «Instagram» әлеуметтік желісін, 52% - сәйкесінше «WhatsApp» және «YouTube» бейне хостингін пайдаланатынын көруге болады. Сонымен қатар, электрондық пошта өте аз пайдаланылады, ал мобильді құрылғылардағы мәтіндік және графикалық редакторлар дерлік пайдаланылмайды. Алынған жауаптарды талдай отырып, студенттер техникалық жабдықтың жоғары деңгейіне қарамастан, ұялы телефондардың мүмкіндіктерін оқу үшін әлсіз және ретсіз пайдаланады деген қорытынды жасауға болады. Психологиялық дайындықты білу үшін білім алушылардан ұялы телефондарды пайдалануға келесі сұрақтарға жауап беру ұсынылды:

- «Сіз ұялы телефонға барлық қажетті кітаптар мен оқулықтарды, мультимедиялық материалдарды жүктей алғыңыз келе ме, сабаққа дайындық үшін тест сұрақтарына мобильді құрылғыда жауап бергіңіз келе ме?»;

- «Сізге мобильді экранда барлық қажетті кітаптар мен оқулықтарды, мультимедиа материалдарын, сабаққа дайындалу үшін тесттерді көре алуыңыз керек пе?»

Жауаптарды талдау көрсеткендей, білім алушылардың 83% - ы сабаққа дайындалу үшін мобильді телефонға барлық қажетті материалдарды жүктей алғысы келеді, 17% - ы теріс жауап берді. Екінші сұраққа жауап бергенде: ұялы телефонның экранында барлық қажетті кітаптар мен оқу құралдарын, мультимедиялық материалдарды, сабаққа дайындық сынақтарын көре алу керек пе деген сұраққа, тек 6% - ы теріс жауап берді. Алынған деректерді салыстыру және талдау кезінде студенттердің басым көпшілігі оқытуда мобильді технологияны қолдануға техникалық және психологиялық тұрғыдан дайын екені анық.

Оқытуда мобильді телефондарды пайдалануға дайын студенттердің санын Мур графигіндегі (сурет 1) технологияны пайдаланушылар санымен салыстыратын болсақ, онда потенциалды пайдаланушылар саны инноваторлар санынан әлдеқайда көп бөлігін қалыптастыруға қабілетті деген қорытынды жасауға болады.

Оқу процесінде мобильді оқытудың жаңа мүмкіндіктерін пайдалану үшін мобильді оқытудың заманауи стратегияларын, нысандары мен әдістерін енгізу бойынша ұйымдастырушылық, зерттеу және әдістемелік жұмыс қажет.

Қорытынды. Болашақта оқытушылар мен білім алушылар белгілі бір жерде және уақытта білім беру және білім алу мүмкіндігінен шектелмеуі керек. Болашақта мобильді құрылғылар мен сымсыз технологиялар аудиторияның ішінде де, аудиториядан тыс оқытудың күнделікті бөлігіне айналады.

Қазіргі білім алушылардың көпшілігі білім беруде мобильді технологияны қолдануға техникалық және психологиялық тұрғыдан дайын және мобильді оқыту потенциалдарын тиімдірек пайдалану үшін жаңа мүмкіндіктерді қарастыру қажет. Бұл міндетті шешу білім беру басшыларының, ғалымдар мен оқытушылардың жоғары оқу орындарының оқу процесіне мобильді оқытудың стратегияларын, нысандары мен әдістерін енгізу жөніндегі зерттеу және әдістемелік жұмыстарының ұйымдастырушылық күш-жігерін талап етеді.

Білім беруге мобильді технологияларды енгізу :

- оқу процесіне қатысушыларға еркін қозғалуға мүмкіндік береді;
- мүмкіндігі шектеулі жандарға білім алуға мүмкіндік береді;
- дербес компьютер мен қағаз оқу әдебиеттерін сатып алуды қажет етпейді, яғни экономикалық тұрғыдан негізделген;
- оқу материалдары заманауи сымсыз технологиялардың арқасында пайдаланушылар арасында оңай таралады (WAP, GPRS, EDGE, Bluetooth, Wi-Fi);
- мультимедиялық форматтағы ақпарат оқу процесіне қызығушылықты арттыра отырып, материалды жақсы игеруге және есте сақтауға ықпал етеді.

Қорытындылай келе, мобильді қосымшаның болуы білім алушыларға кез-келген уақытта, тіпті Интернет желісі болмаса да, оны мобильді құрылғыдан іске қосуға және теориялық материалды зерттеуге мүмкіндік беретінін атап өтуге болады. Мобильді қосымшалар ең кең аудиториямен тиімді әсер ету құралдарының біріне айналады. Қолданбаны әзірлеу, әрине, көп уақыт пен күш жұмсайды, бірақ оқуды ілгерілетудің басқа құралдарына бағынбайтын мақсаттарға қол жеткізуге әкеледі. Мобильді қосымшаны пайдалану кезінде жүзеге асырылуы мүмкін интерактивті басқарылатын өзін-өзі оқыту қағидасын енгізу, сонымен қатар, ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың білім алушының танымдық және әлеуметтік қызметіне деструктивті әсерін азайтуға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТ

1 Гончарук Н.П. Модели интеграции цифровых и педагогических технологий в процессе подготовки будущих инженеров / Н.П. Гончарук, Е.И. Хромова // Казанский педагогический журнал. – 2019. – № 1. – С. 31–35.

2 Keskin N.O., Metcalf D, The current perspectives, theories and practices of mobile learning // TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology –April 2011, vol. 10 Issue 2.

3 Kumari Madhuri, Vikram Singh, Mobile Learning: An Emerging Learning Trend – HiTech Whitepaper ,11,2009.

4 Traxler John. Current State of Mobile Learning. International Review on Research in Open and Distance Learning (IRRODL) 8, no. 2. 2007. <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346>

5 Тимошевская М. А., Волкодав Т. В. Использование мобильных устройств в образовательных учреждениях //EUROPEAN RESEARCH. – 2016. – С. 262-264.

6 Nokia and Pearson Form Wireless Educational Venture in China. <https://www.prnewswire.com/news-releases/nokia-and-pearson-form-wireless-educational-venture-in-china-83228632.html>

7 Becker S. A. et al. Horizon report 2018 higher education edition brought to you by educause. – EDUCAUSE, 2018. – С. 1-54.

8 Staupe Arvid; Kolås Line. Mobile Tutoring - distributed interactive learning arena with synchronous video and audio. I: Society for Information Technology & Teacher Education International Conference Annual. Association for the Advancement of Computing in Education, 2007

9 Geoffrey A. Moore, Crossing the Chasm, Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customer (revised edition), HarperCollins Publishers, New York, 1999.

10 Mantovani Giuseppe «New communication environments: from everyday to virtual», Taylor & Francis, 1996.

11 Касаткина Н.Н. Исследование готовности студентов вузов к мобильному обучению / Н.Н. Касаткина // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 6. - С. 133-138.

REFERENCES

1 Goncharuk N.P. Modeli integracii cifrovyyh i pedagogicheskikh tekhnologiy v processe podgotovki budushchih inzhenerov / N.P. Goncharuk, E.I. Hromova // Kazanskij pedagogicheskij zhurnal. – 2019. – № 1. - S. 31–35.

2 Keskin N.O., Metcalf D, The current perspectives, theories and practices of mobile learning // TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology –April 2011, vol. 10 Issue 2.

3 Kumari Madhuri, Vikram Singh, Mobile Learning: An Emerging Learning Trend - HiTech Whitepaper ,11,2009.

4 Traxler John. Current State of Mobile Learning. International Review on Research in Open and Distance Learning (IRRODL) 8, no. 2. 2007. <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346>

5 Timoshevskaya M. A., Volkodav T. V. Ispol'zovanie mobil'nyh ustrojstv v obrazovatel'nyh uchrezhdeniyah //EUROPEAN RESEARCH. – 2016. – S. 262-264.

6 Nokia and Pearson Form Wireless Educational Venture in China. <https://www.prnewswire.com/news-releases/nokia-and-pearson-form-wireless-educational-venture-in-china-83228632.html>

7 Becker S. A. et al. Horizon report 2018 higher education edition brought to you by educause. – EDUCAUSE, 2018. – С. 1-54.

8 Staupe Arvid; Kolås Line. Mobile Tutoring - distributed interactive learning arena with synchronous video and audio. I: Society for Information Technology & Teacher Education International Conference Annual. Association for the Advancement of Computing in Education, 2007

9 Geoffrey A. Moore, Crossing the Chasm, Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customer (revised edition), HarperCollins Publishers, New York, 1999.

10 Mantovani Giuseppe “New communication environments: from everyday to virtual”, Taylor & Francis, 1996.

11 Kasatkina N.N. Issledovanie gotovnosti studentov vuzov k mobil'nomu obucheniyu / N.N. Kasatkina // YAroslavskij pedagogicheskij vestnik. – 2017. – № 6. - S. 133-138.

**А. Г. ЖАХИЕНА¹, Г. Н. МИЗАМОВА², А. Х. ВАХИТОВА³,
О. В. НАСС⁴, Г. Ш. УТЕШЕВА⁵**

^{1,2,3} НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Казахстан

⁴ Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»
им. Д. Ф. Устинова, г. Санкт-Петербург, Россия

⁵ «Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет»,
г. Уральск, Казахстан

E-mail: aizatmail@mail.ru mizamgul@mail.ru aiza_200485@mail.ru
nass_ov@voenmeh.ru Utesheva.gulnara@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЯ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

В данной статье обсуждается значимость мобильного обучения в сравнении с традиционными методами обучения. Мобильные технологии предоставляют эффективное взаимодействие всем участникам образовательного процесса, позволяют организовать совместную работу, эффективно распределять ресурсы и предоставлять необходимые инструменты для решения учебных задач.

Авторы статьи представляют свои взгляды на организацию учебного процесса в техническом вузе. Они установили, что применение мобильных технологий в учебном процессе позволяет сосредоточиться на формировании образовательной виртуальной среды, в которой студенты развиваются и обучаются под руководством преподавателя.

В статье мобильное обучение рассматривается как перспективное направление развития цифрового образования. Описываются преимущества и недостатки мобильного обучения при организации учебного процесса, а также раскрывается содержание мобильных приложений в образовательном процессе. Также приводятся примеры применения мобильного обучения в современном образовании.

Несмотря на то, что мобильные телефоны широко распространены и доступны для обучающихся, в отечественных вузах мобильное обучение используется реже. Статья объясняет термин «мобильное обучение» и затрагивает проблемы его использования и исследования в образовании. Для анализа готовности обучающихся к использованию мобильных технологий в обучении был проведен опрос студентов программы «Информационные технологии» Аграрно-технического университета имени Жангир хана. Результаты опроса были проанализированы.

В результате опроса был сделан вывод о том, что техническая и психологическая готовность обучающихся к использованию мобильных технологий в учебном процессе вуза требует дальнейшего изучения новых возможностей для более эффективного использования мобильных технологий обучения.

Ключевые слова: мобильное обучение, цифровые технологии, мобильное приложение, портативные мобильные устройства, беспроводные сети.

A. ZHANIENA¹, G. MIZAMOVA², A. VAKHITOVA³, O. NASS⁴, G. UTESHEVA⁵

^{1,2,3} Non-profit JSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after
Zhangir Khan» Uralsk, Kazakhstan

⁴ Baltic State Technical University «VOENMEH» named after D.F. Ustinov,
Saint-Petersburg

⁵«West Kazakhstan University of Innovation and Technology» Uralsk, Kazakhstan
E-mail: aizatmail@mail.ru mizamgul@mail.ru aiza_200485@mail.ru
nass_ov@voenmeh.ru Utesheva.gulnara@mail.ru

MOBILE LEARNING TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF A TECHNICAL UNIVERSITY

This article discusses the importance of mobile learning compared to traditional teaching methods. Mobile technologies provide effective interaction for all participants of the educational process, allow organizing collaborative work, effectively distribute resources and provide the necessary tools for solving educational tasks.

The authors of this article present their views on the organization of the learning process in a technical university. They found that the use of mobile technologies in the learning process allows focusing on the formation of an educational virtual environment, in which students develop and learn under the guidance of a teacher.

The article considers mobile learning as a promising direction for the development of digital education. It describes the advantages and disadvantages of mobile learning in the organization of the educational process, and also reveals the content of mobile applications in the educational process. Examples of mobile learning in modern education are also given.

Despite the fact that cell phones are widespread and accessible to students, mobile learning is used less frequently in domestic universities. The article explains the term “mobile learning” and touches on the problems of its use and research in education. To analyze the readiness of learners to use mobile technology in education, a survey of students in the “information technology” program of Zhangir Khan Agrarian and Technical University was conducted. The results of the survey were analyzed.

As a result of the survey, it was concluded that the technical and psychological readiness of students to use mobile technology in the educational process of the university requires further study of new opportunities for more effective use of mobile learning technologies.

Key words: mobile learning, digital technologies, mobile application, portable mobile devices, wireless networks.