



ISSN 1728-7901

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық
университеті

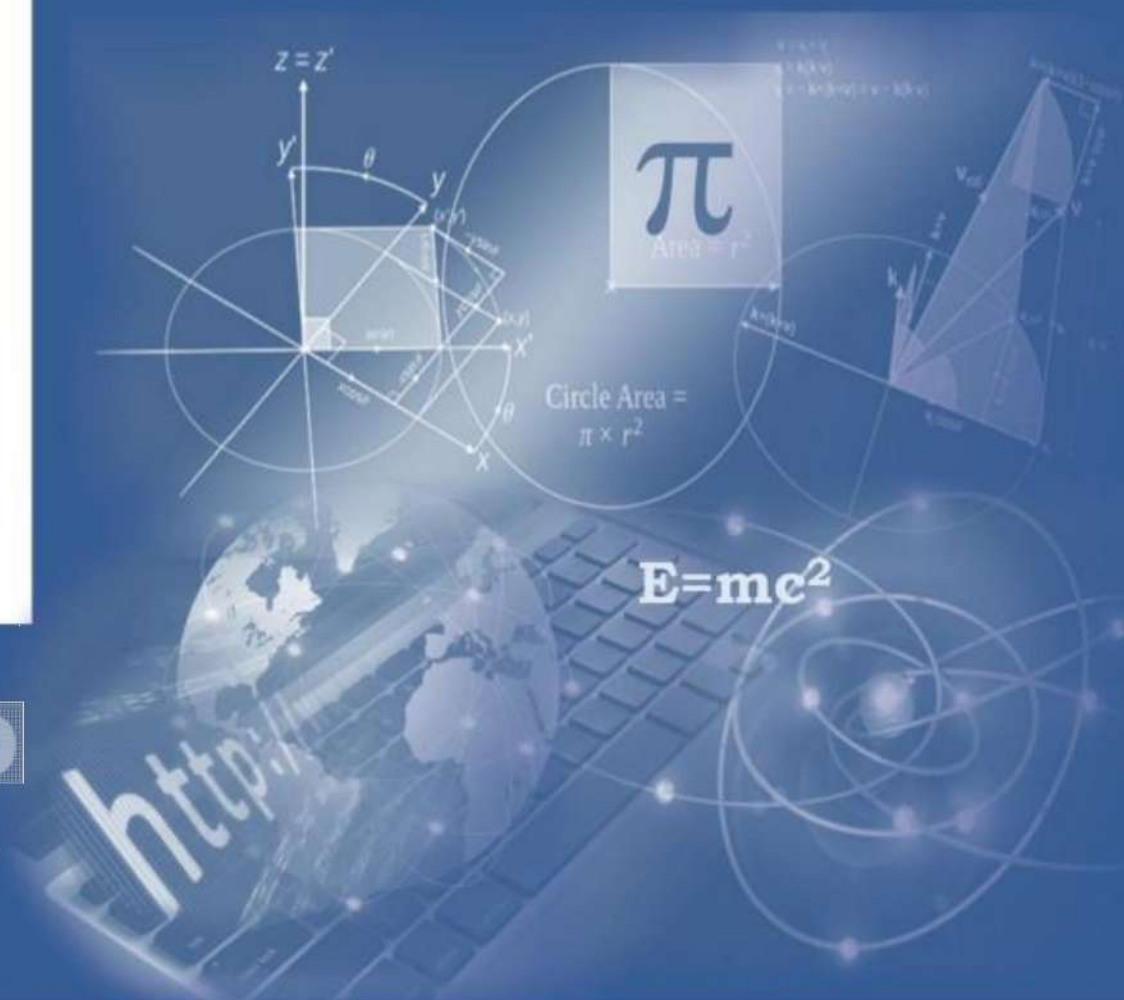
Казахский национальный педагогический
университет имени Абая

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК BULLETIN

«Физика-математика ғылымдары» сериясы
серия «Физико-математические науки»

№ 4(72)

2020



ХАБАРШЫ
«Физика-математика ғылымдары»
сериясы №4(72), 2020 ж.

Бас редактор:
ф.-м.ғ.д. М.А. Бектемесов

Редакция алқасы:

Бас ред.орынбасары:
т.ғ.д., ҚР ҰҒА академигі Г.Уалиев,
п.ғ.д., Е.Ы. Бидайбеков,
ф.-м.ғ.д., ҚР ҰҒА корр-мүшесі В.Н. Косов,
ф.-м.ғ.к. М.Ж. Бекпатшаев

Жауапты хатшылар:
п.ғ.к. Ш.Т. Шекербекова,
п.ғ.к. Г.А. Абдулкаримова

Редакциялық алқа мүшелері:
Dr.Sci. K.Alimhan (Japan),
Phd.d. A.Cabada (Spain),
Phd.d E.Kovatcheva (Bulgaria),
Phd.d. M.Ruzhansky (England),
п.ғ.д., ҚР ҰҒА академигі
А.Е. Абылкасымова,
т.ғ.д., ҚР ҰҒА корр-мүшесі Е.Амиргалиев,
ф.-м.ғ.д. А.С. Бердышев,
т.ғ.д. С.Г. Григорьев (Ресей),
п.ғ.д. В.В. Гриншкун (Ресей),
ф.-м.ғ.д. С.И. Кабанихин (Ресей),
ф.-м.ғ.д., ҚР ҰҒА академигі
М.Н. Калимолдаев,
ф.-м.ғ.д. Б.А. Кожамкулов,
ф.-м.ғ.д. Ф.Ф. Комаров
(Республика Беларусь),
т.ғ.д. М.К. Кулбек,
п.ғ.д. М.П. Лапчик (Ресей),
ф.-м.ғ.д. В.М. Лисицин (Ресей),
п.ғ.д. Э.М. Мамбетакунов
(Қырғыз Республикасы),
ф.-м.ғ.д. С.Т. Мухамбетжанов
п.ғ.д. Н.И. Пак (Ресей),
ф.-м.ғ.д. С.Қ. Сахиев,
п.ғ.д. Е.А. Седова (Ресей),
п.ғ.д. Б.Д. Сыдықов,
т.ғ.д., ҚР ҰҒА корр-мүшесі А.К. Тулешов,
т.ғ.д., ҚР ҰҒА корр-мүшесі З.Г. Уалиев,
т.ғ.к. Ш.И. Хамраев

© Абай атындағы Қазақ ұлттық
педагогикалық университеті, 2020

Қазақстан Республикасының Ақпарат
министрлігінде тіркелген
№ 4824 – Ж - 15.03.2004
(Журнал бір жылда 4 рет шығады)
2000 жылдан бастап шығады

Басуға 29.12.2020 қол қойылды
Пішімі 60x84 1/8. Көлемі 33,4 е.б.т.
Таралымы 300 дана. Тапсырыс 428.

050010, Алматы қаласы,
Достық даңғылы, 13
Абай атындағы ҚазҰПУ-ің “Ұлағат” баспасы

М а з м ұ н ы
С о д е р ж а н и е
С o n t e n t

МАТЕМАТИКА. МАТЕМАТИКАНЫ ОҚИТУ
ӘДІСТЕМЕСІ
МАТЕМАТИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ
МАТЕМАТИКИ

Bukenov M.M., Mukhametov Ye.M., Iskakova M.T. Impact of deformable stamp with a multilayered wall	7
Ералиев С.Е., Бердіахмет И. Элементар математикадан қиындығы жоғары есептерді әдістері	16
Yermekkyzy L. Variative solution of the coefficient inverse problem for the heat equations	21
Iskakova M.T., Shuakayev M.K., Tuiykov E.A., Nazarbekova K.T. R. Kalman`s problem about Fibonacci`s numbers	25
Исмайылов А.Е., Кожамкулова Ж., Серикулы М. Алгоритм получения оптимального гарантированного результата для объектов с экстремальными состояниями	30
Исмайылов А.Е., Кожамкулова Ж., Сулейменова Ж.С. Определение различных ситуаций биотехнологического производства и выявление допустимых способов разрешений	36
Нурмаганбетова Ж.А., Аширбаев Н.К., Полатбек А.М., Байдибекова А.О. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесіне келтірілетін физикалық мазмұнды есептер	42
Сулейменов Ж., Қуаныш С.Қ. Критикалық жағдайдағы квазисызықтық дифференциалдық теңдеулер жүйесінің шартты-периодты шешімінің бар болуы	50
Syzdykova A.M., Shaikhova G.N., Kutum B.B. Two-dimensional nonlocal nonlinear Schrodinger equation based on the Ablowitz - Musslimani symmetry condition	56
Токибетов Ж.А., Башар Н.Е., Пирманова А.К. Задача Коши - Дирихле для систем уравнений первого порядка	61
Тукенова Л.М. Математическое моделирование краевых условий океанологии с помощью метода фиктивных областей	65
Усманов Қ.И., Жаппар А.С. Импульсты шеттік шартты параметрлі интегралдық-дифференциалдық теңдеулер жүйесінің дербес бір жағдайының бірімәнді шешімділігі	70

ФИЗИКА. ФИЗИКАНЫ ОҚИТУ ӘДІСТЕМЕСІ
ФИЗИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Akzholova A., Kossov V., Abdulayeva A. Formation of research competence of students at the process of studying the viscosity of a liquid	77
Анаева Э.Ш., Баймолда Д. Физиканы көптілді оқытуда пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту әдістемесін қолдану	83
Жүзбаев С.С., Адилова А.Қ., Ахметжанова Ш.Е. Композициялық материалдардың құрылу тарихы	88
Калжигитов Н.К., Курмангалиева В.О., Аманжол Н.К., Тураров Б.К. Применение двухкластерной микроскопической модели для исследования процессов, связанных с космологической литиевой проблемой	95
Kalimov A.B., Fedorenko O.V., Kossov V. N. Numerical research of the change of regime for unstable mass transfer in a ternary gas mixture hydrogen- nitric oxide-nitrogen	101
Курмангалиева В.О., Дүйсенбай А.Д., Асқар Н.С., Жарилкасымова С.А. Кластерлік жуықтауда ⁷ Be ядросының құрылуымен жүретін термоядролық реакцияларды зерттеу.....	106

Казахский национальный
педагогический университет
имени Абая

ВЕСТНИК

Серия «Физико-математические науки»
№ 4 (72), 2020 г.

Главный редактор:
д.ф.-м.н. Бектемесов М.А.

Редакционная коллегия:

Зам.главного редактора:
д.ф.-м.н., академик НАН РК Уалиев Г.,
д.п.н. Бидайбеков Е.Ы.,
д.ф.-м.н., член-корр. НАН РК Косов В.Н.,
к.ф.-м.н. Бекпатшаев М.Ж.

Ответ. секретари:
к.п.н. Шекербекова Ш.Т.,
к.п.н. Абдулкаримова Г.А.

Члены редколлегии:
Dr.Sci. Alimhan K. (Japan),
Phd.d. Cabada A. (Spain),
Phd.d. Kovatcheva E. (Bulgaria),
Phd.d. Ruzhansky M. (England),
д.п.н., академик НАН РК Абылкасымова А.Е.,
д.т.н., член-корр. НАН РК Амиргалиев Е.,
д.ф.-м.н. Бердышев А.С.,
д.т.н. Григорьев С.Г. (Россия),
д.п.н. Гриншкун В.В. (Россия),
д.ф.-м.н. Кабанихин С.И. (Россия),
д.ф.-м.н., академик НАН РК
Калимолдаев М.Н.,
д.ф.-м.н. Кожамкулов Б.А.,
д.ф.-м.н. Комаров Ф.Ф.
(Республика Беларусь),
д.т.н. Кулбек М.К.,
д.п.н. Лапчик М.П. (Россия),
д.ф.-м.н. Лисицин В.М. (Россия),
д.п.н. Мамбетакунов Э.М.
(Киргизская Республика),
д.ф.-м.н. Мухамбетжанов С.Т.,
д.п.н. Пак Н.И. (Россия),
д.ф.-м.н. Сахиев С.Қ.,
д.п.н. Седова Е.А. (Россия),
д.п.н. Сыдықов Б.Д.,
д.т.н., член-корр. НАН РК Тулешов А.К.,
д.т.н., член-корр. НАН РК Уалиев З.Г.,
к.т.н. Хамраев Ш.И.

© Казахский национальный педагогический
университет им. Абая, 2020

Зарегистрирован в Министерстве
информации
Республики Казахстан,
№ 4824 - Ж - 15.03.2004
(периодичность – 4 номера в год)
Выходит с 2000 года

Подписано в печать 29.12.2020.
Формат 60х84 1/8. Об. 33,4 уч.-изд.л.
Тираж 300 экз. Заказ 428.

050010, г. Алматы, пр. Достык, 13,
Издательство «Ұлағат» КазНПУ им. Абая

Қалымбетов Ғ.П., Тойгожинова А.Ж. Көпфункционалды энергетикалық кешендердің құрамындағы жел электр генераторы жұмыс режимдерінің өндірілетін қуатқа тәуелділігі	111
Қарабасова Г.Б. Цифрлық технологияларды қолдану негізінде физика курсының демонстрациялық эксперименттерін жетілдіру	118
Мухтар Н.М., Пеньков Ф.М. Термодинамика саласындағы Энштейннің жасаған жұмыстары	123
Насирова Д.М., Мырзатай М.М., Усенова А., Нұрахмет Б. Адаптация установка СММ-2000 к научным работам обучающихся, по изучению поверхности различных материалов	128
Нурабаева Г.У., Сыдыкова Ж.К., Кабиева Д.К., Ковалькова У.А. Использование компьютерных технологий при изучении физики	133
Өтеуова Ұ.Д., Алпенсова А.Д., Асембаева М.К., Нұрмуханова А.З. Изотермдік көпкомпонентті газ қоспаларындағы диффузиялық араласу процесіне тұтқырлықтың әсері	139

ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ
ӘДІСТЕМЕСІ. БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ
ИНФОРМАТИКИ. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

Адилжанова С.А., Тюлепбердинова Г.А., Сақыпбекова М.Ж., Текесбаева Н.А. Анализ математических методов многокритериальной оптимизации и динамического управления ресурсами кибербезопасности объектов информатизации	144
Ахметова О. С., Исаев С.А. Перспективы и возможные риски применения смарт-контрактов в науке и образовании	148
Бидайбеков Е.Ы., Хеннер Е.К., Шекербекова Ш.Т., Жабаев Е.Х. К вопросу обучения будущих учителей информатики компьютерным сетям на основе моделирования сетей	154
Исабаева Д.Н., Абдулкаримова Г.А. Мектеп информатикасы мазмұнындағы нейрондық желіні модельдеуді оқыту мәселелері	159
Исаев С.А., Ахметова О.С., Қаныргалиева А.К. Заттар интернетін (IoT) оқыту кезінде болашақ информатика пәні мұғалімдерінің коммуникативтік біліктіліктерін қалыптастыру	165
Искакова А.К., Беркимбаева С.Б., Аккозиева Р.С., Елеусинова А.У. Системы электронного документооборота: тенденции и перспективы	172
Керімбаев Н.Н., Йоцов В.С., Болысханова М.Ж. Аралас оқыту әдістеріне бұлтты технологияларды қолдану	178
Қожахмет С.Қ., Макашев Е.П., Дальбекова Қ.С., Искакова А.К. Қазақ тілін үйретуге арналған мобильдік қосымша құру	183
Кулмагамбетова Ж.К. Білім беру үрдісінде бұлтты технологиялардың қажеттілігі	188
Миркасинова Т.Ш. Visual Studio ортасында бизнес нысандарына арналған қосымшалар құрудың әдістемесі	192
Нұрсерік Д., Гусманова Ф.Р., Абдулкаримова Г.А., Дальбекова Қ.С. Метаэвристикалық алгоритм арқылы көлік құралдарын бағыттау	198

learning using modern cloud technologies. It is also reported that cloud technologies can be applied to both traditional education and distance learning. It also covers new directions in the development of processing and storage of data obtained in the field of education using distributed systems and cloud computing. In turn, the use of cloud services will create a unique information and educational platform that meets the requirements of education in the country.

Keywords: Cloud technology, mixed learning, cloud services.

Қазақстан Республикасында білім беру процесінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану білім алушылардың сапасын арттыруды және бәсекеге қабілетті маман болуын қамтамасыз етеді. Профессорлық-оқытушылық құрам студенттерді даярлауға сандық құрылғылар мен жаңа технологияларды қолдану арқылы заманауи форматта білім беруде. Жоғары оқу орындарында білім беруге бұлттық технологиялар пайдалану мүмкіндігі: жеке бұлттар құру немесе дайын бұлттарды пайдалану арқылы сандық білім беру ресурстарын жобалау, құру арқылы соңғы өнімді дәстүрлі немесе қашықтықтан оқытуға толық қолдану.

Инновациялық технологиялар мен еңбек нарығының талаптары аясында кәсіби білімді жетілдіру, жаңа қабілеттер мен дағдыларды қалыптастыру қажеттілігі туындайды. Қазіргі уақытта дәстүрлі оқыту формасы синхронды және асинхронды болып екіге бөлінеді. Мұндай сабақтарды ұйымдастыру құралдары ретінде бейнеконференциялар, бейнежазбалар, веб-контенттер, виртуалды зертханалар, вебинарлар, нақты уақыттағы хабарламалар және виртуалды бақылау мен білім беруге арналған цифрлық ресурстар қолданылады [1].

Цифрлық әлемнің болашақ мамандарын даярлауда педагогикалық тұрғыдан өзекті мәселенің бірі білім саласын цифрландыруға қажетті бұлттық технологияларды қолданысқа енгізу болып табылады. Бұлттық қызметтерді қолдану аймақтары жеке кәсіпкерлер мен стартаптардан бастап мемлекеттік мекемелер, банктер, ірі компаниялар өте үлкен деректердің көшірмесін жасауға және мұрағаттауға қолданады. Сонымен қатар, ондай қызметтер білім беру жүйесін де қамтуы қажет. Жеке бұлттар құру арқылы бұлтты платформалардың толық мүмкіндіктері пайдаланылады. Жүргізілген зерттеулерден байқалғандай корпоративті қосымшаларға бұлтты платформаларды қолдану іскерлік әлемде шығындарды азайтуға мүмкіндіктер беретіні байқалады. Технологиялар жаңарған сайын қосымшалардың инфрақұрылымының күрделенуі жағдайында оларға сенімділік арта түседі. Бұл мәселені шешудің негізгі жолы – әртүрлі веб-қосымшалардың сенімділігі мен киберқауіпсіздігін қамтамасыз етуге міндетті бұлтты қызметтерді пайдалану болуы тиіс. Фролов В. В. және т.б. еңбектерінде қауіпсіздігі мен сенімділігі бағыты бойынша зерттеу мен талдаудың объектісі бұлтты қызметтердің көмегімен жасалған көп модульді веб-қосымша деп қарастырады [2].

Үлкен деректерден тұратын инфрақұрылымдарды бұлтқа көшіруге бұлтты провайдерлер серверлерінде әр түрлі бағдарламалау орталарында жобалап, өңделіп, құрылған веб-қосымшаларды орналастыруға мүмкіндік береді. Жеке бұлттық есептеулер бірнеше жүйелерді бір бұлтқа біріктіруге мүмкіндік береді, соңғы пайдаланушылар орналасқан жерін немесе жапы сұраныстың өзгермеуіне қарамастан оңай қол жеткізеді. Сарапшы Стив Смут жеке бұлтты құру үшін корпоративті желілерді қалай құруға болатынын сипаттау үшін көпжылдық тәжірибесін еңбегінде ұсынған. Ол үнемді жоба жасауға және ішкі желінің қауіпсіздігі мен икемділігін арттыруға көмектеседі. Жеке бұлттар корпоративті желілер үшін толықтай бұлт архитектурасын ұсынады, деректер орталықтары мен виртуалдындыруды желіге ыңғайлы етіп ресурстарға және уақытқа сәйкес біртіндеп көшуге болатын шешімге біріктіріп деректерге виртуалды қол жеткізуді жеңілдетеді [3].

Бұлтты технологиялар арқылы білім алушылар компьютерден басқада мобильді құрылғылармен деректерге қол жеткізу мүмкіндігіне ие. Көптеген ЖОО-да оқу жұмысын басқаратын платформалар бар, студенттер сол арқылы мобильді құрылғылармен еш қиындықсыз қажетті ақпараттарға қол жеткізуде, бұл өте ыңғайлы әрі шығында азайтады.

Мобильді бұлттық есептеу технологиясы өте көп қолданушылары бар Apple, Google, Facebook және Amazon сияқты көптеген компаниялар арасында өте жылдам дамып келеді. Бұл технологияны пайдаланушылар өз деректеріне уақытқа тәуелсіз, әртүрлі орында, түрлі мобильді құрылғылармен бұлттық сақтау қызметтеріне арнайы рұқсат арқылы қол жеткізеді. Шифрлаудың кейбір әдістері бұлт арқылы деректерді қорғау әдістері рұқсат етілмеген адам немесе машина шифрланған пішінге байланысты құпия деректерге қол жеткізе алмау жайында зерттеу жұмыстары жасалды [4].

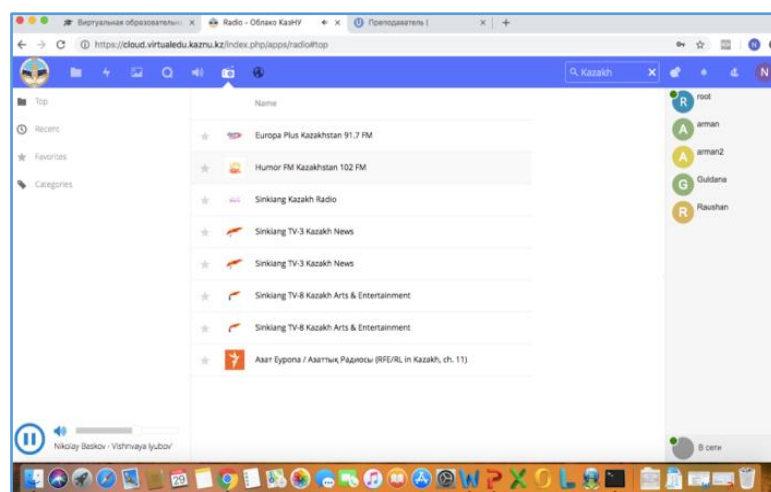
Аралас әдістермен оқытуда оқытушылар бұлт негізіндегі платформа арқылы жүйеде тапсырма, дәрістер, қосымша материалдарды ұсынып, жүйеде бейнеконференциялар ұйымдастыру арқылы студенттермен толық байланыста болады. Үлкен деректерден тұратын веб-контенттерді платформаға жүктеу ыңғайлы, өте тиімді. Студенттерге интернет желісімен рұқсат етілген жүйеге тіркелу ғана қажет. Студент синхронды дәрістерде оқытушыны бейнеконференция арқылы көреді, материалдарды платформадан алады және емтиханды онлайн осы платформада қашықтан тапсырады. Білім беруде

бұлт негізіндегі платформаларда: жеке кабинеттер, виртуалды зертханалар, студенттердің жеке деректері сақталады, студенттермен оқытушылар арасында ұйымдастырған тақырыптық форумдар жүзеге асырып, барлығын бұлтты платформаға жинау, жеке бұлтты құру тиімдірек.

Бұлттық есептеулердің артықшылықтары бүкіл әлемдегі компаниялар мен оқу орындарында танылады, қазіргі уақытта ұйымдардың 90 пайызға жуығы бұлтты қосымшаларды қолданады. Бұлттық есептеулердің артықшылығы: бұлтты қосымшалар инфрақұрылым мен ақпараттық технологиялар шығындарын азайтады, қол жетімділікті арттырады, бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік береді және ұйымдарға өз өнімдерін брендке де, аудиторияға да икемді етіп орнатуға мүмкіндік береді. Бірақ бұлттық есептеулердің басқа да әсерлері бар, олар онлайн курстарда да, дәстүрлі сабақтарда да білімнің қалай жұмыс істейтінін айтарлықтай өзгерте алады [5].

Бұлтты технологияның мүмкіндіктерін пайдалану оқу сапасын, материалды игеру деңгейін арттырады, оқу процесін үздіксіз және жүйелі етеді. Бұлтты технологияларға негізделген виртуалды кеңістік оқытудың ақпараттық ресурстарын әзірлеуге және қолдауға, ғылыми жұмыстар мен әдістемелік зерттеулерді жүргізуге, сондай-ақ басқа білім беру мекемелерімен байланысуға мүмкіндік береді [6]. Ақпараттық-білім беру бұлтты технологияларды қолданудың негізгі міндеті – студенттер мен оқытушылардың оқу процесін ұйымдастыруды әдістемелік, дидактикалық және ақпараттық қамтамасыз ету деңгейі мен сандық білім беру ресурстарына сапасын арттыру. Бұлт жаңа мүмкіндіктердің көзі ретінде қолданылады. Үлкен деректер және бұлттық технологиялардағы тез және болжанбайтын өзгерістер артады [7]. Аралас әдіспен оқыту жүйесі электронды оқыту жүйесінің бір бөлігі. Аралас әдіспен оқытуға бұлтты технологияларды қолдану арқылы білім беруді жүзеге асыру: білім алушыларды тіркеу, жекелендіру, бұлтта сақталған ақпараттарға қол жетімділігін бақылау, синхронды және асинхронды байланыс механизмдерін онлайн және дәстүрлі оқытуда қолдану. Сандық білім беру ресурстары арнайы құралдар арқылы жасалады олар: бейне жазба, аудио жазба, презентациялар, электрондық оқулықтар және дидактикалық материалдар. Бұл оқудың мазмұны білім беру жүйесі қолданатын бұлттық платформаға толтырлады. Білім алушылар оқу материалдарына арнайы веб-қосымша арқылы, жіберілген сұраныс арқылы қол жеткізеді. Әзірленген білім беру ресурстарына арнайы бұлтты платформа қолданылады. Жеке бұлтты платформаны құрып, оқу процесіне пайдаланудың тиімді әдістері қарастырылды.

Бұлтты платформа негізінде студенттердің жекелеген аралас әдісті пәнді оқытудың тиімділігі тексерілді. Жоғарыда жасалған талдаулар негізінде бұлтты технологияларды оқыту процесінде қолданудың жаңа әдістеріне зерттеулер жүргізіп, жеке бұлтты платформа құру тиімділігіне қатысты тоқтамға келдік. Соның негізінде арнайы сервер көтеріліп, жеке бұлттық платформа құрылды. Бұлтты платформаға арнайы файлдарды синхрондауға және оларды тегін серверде жұмыс істейтін жеке тұлғалардың барлығына ортақ пайдалануға арналған ашық бағдарламалық қамтаманы қолданылды. Бұлтты платформа қауіпсіз, сенімді және басқаратын серверлерде файлдарды синхрондау және бөлісу үшін үйлесімді шешім. 1-суретте көрсетілгендей бұлтты платформаға ресурс алдын-ала енгізілді. Веб-интерфейсі арқылы бұлттағы файлдарға рұқсат алып, жаңа файлдар құру, қарау, өңдеу, жою, жариялау және қайта өңдеу жұмыстары жасалды.

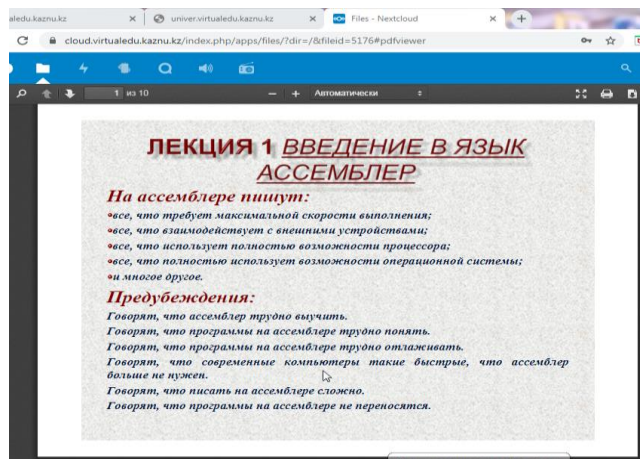


Сурет 1. Бұлтты платформадағы қолданушы интерфейсі

Бұлтты платформада жүктелген сандық білім беру ресурстары оқу процесіне қолданылды. Тақырыпқа сәйкес осы ресурстар арқылы дәріс беру, бейнежазба, аудиожазбалар жүктеліп және

файлдарды жіберу бұлтты платформада іске асырылды. Бейнежазба бұлтты платформада Video Player қосымшасымен файлды басу арқылы ойнатылады. Дәріс беру барысында жүйеге жүктелген презентациялар пайдаланылды. Бұлтты платформада қарау құралдарында сығылмаған мәтіндік файлдарды, OpenDocument файлдарын, бейнелер мен кескін файлдарын көрсетуге болады. Сонымен бірге, файлды көрсету, бұлтқа жүктеу процес және бұлттан файлды компьютерге жүктеу орындалды.

Жеке бұлт негізіндегі білім беру платформасында жүктелген сандық білім беру ресурстары дәстүрлі және асинхронды дәріске қолдану жүзеге асырылған (2-сурет).

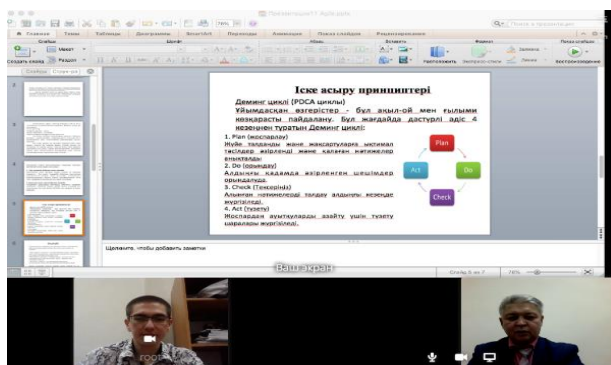


Сурет 2. Дәстүрлі сабаққа бұлттық платформаны қолдану

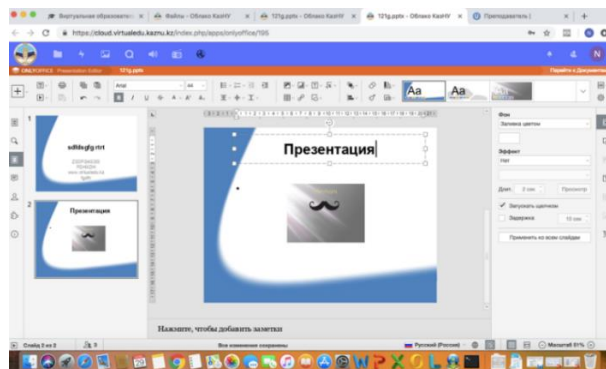
3-суретте осы платформада бейнеқоңырау арқылы синхронды формадағы сабаққа қолдану көрсетілген. Дәстүрлі формадағы және қашықтықтан оқытуға бұлтты платформадағы білім беру жүйесі қолданыста.

Компьютердегі бір немесе бірнеше файлдар мен папкаларды ортақ пайдалануға және оларды серверімен синхрондау әрекеті орындалды. Бұлтты платформа веб-интерфейсіне файлдар алғашқы бетінде ашылады. Қолданушылардың файлдарды қосуға, жоюға және бөлісуге, сондай-ақ өзгерістер енгізуі сервер әкімшісі орнатқан кіру құқықтарына тәуелді.

Бұлтты платформада OnlyOffice пакеті арқылы дәстүрлі және қашықтықтан оқытуға құжаттарды ортақ пайдаланып және ресурстарды ортақ редактірленеді (4-сурет). Оқытушылар материалдарды үйден отырып жүктейді, білім алушылар қажетті құжаттарды осы бұлтты платформадан алып ортақ жұмыс кеңістігінде редактірлеуді жүзеге асырады. Жүктелген құжаттарға және ресурстарға рұқсат беру құқығын оқытушы шектейді. Аралас әдіспен оқыту онлайн, синхронды және асинхронды формада өтеді. Бұлтты платформадан презентациялар, бейнежазба, аудиожазбаны, онлайн тестпен бақылау арқылы екі немесе оданда көп ресурстарды аралас әдіс арқылы сабақ өтуге қолданылды. Білім алушылар бағдарламалық қосымша арқылы белгілі бір уақытта әр қаладан, тіпті әр мемлекеттен дәрістерді ортақ тыңдайды. Білім алушылар студенттер, магистранттар немесе ғылыми қызметкерлер, тіпті сол ғылыми бағыт бойынша арнайы оқытылатын мамандар болуы мүмкін.



Сурет 3. Студенттермен синхронды байланыс бейне қоңырау



Сурет 4. Бұлтты платформада OnlyOffice пакеті арқылы файлдарды редактірлеу

Медиафайлдарды бұлтқа сақтау арқылы сілтемемен бөлісу орындайды. Себебі медиафайлдар өте үлкен орын алатын болғандықтан файлдарды сілтеме арқылы бұлттан жүктеу өте тиімді. Сілтемелер қолданушыларға құрылғы моделінен немесе бағдарламалық қамтама версиясынан тәуелсіз жұмыс жасауға мүмкіндік берді, себебі сандық білім беру ресурстарындағы интерактивті және күрделі графикалық-мультимедиялық өнімдерді жүктеу үшін құрылғы архитектурасы, конфигурациясы және бағдарламалық қамтамаларды сәйкестендіру жұмыстары орын алады. Бұлтты платформада келесі функцияларда орындалды: аралас оқытуға бейнеқоңыраулар және қолданушылар контактілері қолданбасы, жұмыс үстелі мен мобильді құрылғыларды синхрондау, шифрланған файлдарды ортақ қол жеткізу әрекеттері жасалды және де ортақ ресурстарды тең құқылы қолдану, электрондық пошта арқылы жаңа біріктірілген бұлт ресурсын құру, өте үлкен файлдарды жүктеу, әр клиентке жеке қоймаға орын бөлу, күнтізбе қолданбасын пайдалану, операциялық жүйелер Windows, Android, macOS, iOS-пен синхрондау, екі факторлы аутентификацияны орнату, қосылған браузерлер мен құрылғыларды басқару жүзеге асырылды. Аралас әдіспен оқыту пассивті оқытудан белсенді оқытуға әкелді. Білім алушылар топпен немесе жалғыз отырып жұмыс жасайды.

Интерактивті курстар контенті білім алушылардың қызығушылығын тудырды және жауапкершілікке үйретті, студентер нақты уақытта режимінде тест тапсырып лезде бағасын алады. Тест тапсыру платформаға жүктелеген тесттік комплект сілтемесі арқылы, белгіленген уақытта аралығында іске асырылады. Синхронды және асинхронды сабақтарға арналып аудио және бейнежазбалар жазылып жүктелді. Аралас әдіспен оқытуға бейнежазбаларды сабақ барысында таныстырулар немесе көлемді материалдарды қысқаша түсіндіруге қолданылды. Сонымен бірге, әлеуметтік желідегі бағдарламалық қамтамалар арқылы бейне клиптер, подкасттар, веблогтар, каналдар аралас әдіспен оқыту құралы ретінде қолданылады.

Аралас оқытудағы виртуалды технологиялар хабарламалар құралдары ретінде нақты уақыттағы пікір-талас тақталары, аудио-файлдары, электронды пошталар, чаттар, бейне-конференциялар қазірде ЖОО-да оқытушыларда қолданыста. Білім алушылар үнемі онлайн байланыста болуы оқытушыларға жақсы жақтарын көрсетті. Қазіргі таңда университетімізде білім алушылар жаппай онлайн ашық курстары платформаларында және мобильді қосымшалар арқылы сандық білім беру ресурстары бойынша білім алуда. Университет құрған универ жүйесінің мобильді қосымшалары арқылы білім алушылар сабақ кестесі және оқу әдістемелік құралдарға, журналдарға және емтихан бағаларын көруге үнемі рұқсаты бар. Аралас әдіспен оқытуға электронды оқыту технологиясында қолданылуда: бейне, анимация және симуляциялар арқылы виртуалды оқыту жүзеге асарылуда.

Аралас әдіспен оқыту ресурстарына iTunes U, Google FORMS, Flipboard, Alma, You Tube, Google Drive, Dropbox, Blackboard, Google Classroom тағы басқалар.

Бұлттық қызметтер сандық білім беру бойынша жаратылыстану-ғылымы және гуманитарлық пәндер бойынша қашықтықтан оқыту бағдарламаларын білім беру процесіне енгізілуде, сандық арналар арқылы оқуға қол жетімділікті артты. Білім беру ұйымдарының қызметі белгілі бір маусымға ие: ең үлкен белсенділік сессия кезеңіне келеді. Бұлт ресурстардың инфрақұрылымына ең жоғары жүктеме кезінде де университеттің немесе оқу жобасының сайтына және онлайн-қызметіне үнемі қол жетімділікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Болашақта келесі бағыттар басты назарда болады, атап айтқанда: интегративті деректерді талдау және төтенше әдістер, колледждер мен университеттерде аралас әдістермен оқыту, Mixed-Methods үшін сапа стандарттарын-зерттеу [8].

Қорытындылай келе, бұлтты технологияларды аралас әдіспен оқытуға пайдалану цифрлық педагогика болашағында маңызы зор.

Аралас әдіспен оқыту дәстүрлі білім беру формасында аудиториялық сабақтарды ішінара онлайн дәрістерге ауыстыру, сандық білім беру ресурстарының жеке тақырыптарын ішінара қайта қарастыру-талқылау және дәрістерді, практикалық, семинарлық сабақтарды формасын сақтай отырып қашықтықтан, онлайн оқытып бұлтты технологиялар негізіндегі білім беру платформасындағы сандық ресурстарын тиімді қолдану, сондай-ақ ағымдағы аттестаттау және пән бойынша қорытынды бақылау үшін оқыту нәтижелерін пайдалану оқытушылардың жұмысын бір жүйеге жинақтауда.

Қазіргі уақытта бұлтты технологиялар бағытын жеке бұлтты платформаларды жобалауға, сондай-ақ жеке бұлтқа негізделген ақпараттық жүйелерді құру жобалары білім беру саласында қолданыста. Бұлттық есептеу қиындықсыз болмайды себебі, тиісті бұлтты қосымшаларды табу қиын және көп уақытты қажет етеді. Сол себепті жеке бұлт құру тиімді деген тұжырым жасаймыз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Kerimbayev N.N. Virtual learning: Possibilities and realization // Education and Information Technologies 2016. P.1521-1533, DOI: 10.1007 / s10639-015-939.
2. Фролов, В. В., Орехов, О.О., Харченко, В. С., & Фролов, О. В. (2020). Analysis of variant of two-version multi-module web application using cloud services. radioelectronic and computer systems, (2), 80-91.
3. Arcus Cloud: Частное Облачное Учреждение. Облачные Вычисления 2018. Международный журнал компьютерных наук и инженерии 6(3), DOI: 10.26438/ijcse/v6i3. 283291
4. Waseem M., Lakan A., Jamali I. A. Data security of mobile cloud computing on cloud server //Open Access Library Journal. – 2016. – Т. 3. – №. 4. – С. 1-11.
5. Sultan N. Cloud computing for education: A new dawn? //International Journal of Information Management. – 2010. – Т. 30. – №. 2. – С. 109-116.
6. Шевченко В.Г. Облачные технологии как средство формирования ИКТ-компетентности будущих учителей информатики: автореферат диссертации кандидата педагогических наук: 13.00.02, М., 2016.
7. Futures for Higher Education and ICT: Changes Due to the Use of Open Content. Published by the UNESCO Institute for Information Technologies in Education 8 UNESCO 2016
8. Kuckartz, U. (2014). Mixed methods. Wiesbaden: Springer VS 158p

МРНТИ 20.51.19

УДК 004.4272

С.Қ. Қожасмет¹, Е.П. Макашев¹, Қ.С. Дальбекова², А.К. Исакова²

¹Әл - Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

²Халықаралық бизнес университеті, Алматы қ., Қазақстан

ҚАЗАҚ ТІЛІН ҮЙРЕТУГЕ АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІК ҚОСЫМША ҚҰРУ

Аңдатпа

Зерттеу барысында мобильді оқыту қосымшасы жасалынды. Мобильді қосымшаны пайдалану қолданушылардың білімін жақсартудың негізгі құралы болып табылады. Қосымша пайдаланушыларға бос уақытында оқытушысыз білім алуға көмектеседі. Қосымшаны әзірлеу кезінде Xcode интеграцияланған программалау ортасы қолданылды. Қосымша викторина, оқу, грамматика, етістік және ақыр соңында сөйлеуге мәтін сияқты көптеген мүмкіндіктерді қамтиды. Қосымша қазақ тілін меңгергісі келетін пайдаланушыларға үлкен көмек береді. Қазақ тілі жоғары қарқынмен дамуда. Сол себепті қазақ тілін меңгерушілердің қарқыны күннен-күнге артуда. Қазіргі уақытта қашықтықтан оқытуға байланысты мобильдік қосымшаларды қолдану тиімді. Қосымша кез-келген уақытта, кез-келген жерде қазақ тілін үйренуге көмектеседі. Қазақ тілінің грамматикасы өзге тілдермен салыстырғанда күрделі. Осыны еске отыра, қосымшаның әрбір бөлімінде 1-2 грамматиканың ережелері сипатталған. Қолданушының сөйлемдерді құрастыру мүмкіндігін жылдамдату үшін, әрбір бөлім соңында сөздіктер жинағы берілген. Яғни, барлық бөлімді аяқтаған қолданушы, қазақ тілін жоғары деңгейде меңгеріп шығады.

Түйін сөздер: қазақ тілі, шетел тілдерін оқыту, қазақ тілін оқыту әдістері, ұялы қолданбалар.

Аннотация

С.К. Қожасмет¹, Е.П. Макашев¹, Қ.С. Дальбекова², А.К. Исакова²

¹Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

²Университет международного бизнеса, г. Алматы, Казахстан

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ИЗУЧЕНИЯ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА

В ходе исследования было разработано мобильное обучающее приложение. Использование мобильного приложения - ключевой инструмент для улучшения знаний пользователей. Приложение помогает пользователям учиться без учителя в свободное время. Приложение создано с использованием интегрированной среды программирования Xcode. Дополнительная викторина включает в себя множество функций, таких как чтение, грамматика, глаголы и проговаривание текста. Это будет большим подспорьем для пользователей, которые хотят больше выучить казахский язык. Казахский язык стремительно развивается. Поэтому темпы изучения казахского языка растут день ото дня. В настоящее время выгодно использовать мобильные приложения, связанные с дистанционным обучением. Приложение помогает изучать казахский язык в любое время и в любом месте. Грамматика казахского языка сложнее других языков. Имея это в виду, каждый раздел приложения описывает правила 1-2 грамматик. В конце каждого раздела находится набор словарей для ускорения построения предложений пользователя. То есть пользователь, прошедший все разделы, владеет казахским языком на высоком уровне.

Ключевые слова: казахский язык, обучение иностранным языкам, методы изучения казахского языка, мобильные приложения.

Abstract

DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION FOR LEARNING THE KAZAKH LANGUAGE

Kozhakhmet S.K.¹, Makashev E.P.¹, Dalbekova K.S.², Iskakova A.K.²¹Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty²University of international business, Almaty, Kazakhstan

During the research, a mobile educational application was developed. Using a mobile app is a key tool for improving user knowledge. The app helps users to study without a teacher in their free time. The app was built using the Xcode IDE. The optional quiz includes many features such as reading, grammar, verbs, and speaking. This will be of great help for users who want to learn more Kazakh. The Kazakh language is developing rapidly. Therefore, the pace of learning the Kazakh language is growing day by day. Currently, it is beneficial to use mobile applications related to distance learning. The application helps to learn the Kazakh language anytime, anywhere. The grammar of the Kazakh language is more complex than other languages. With this in mind, each section of the appendix describes the rules of 1-2 grammars. At the end of each section there is a set of dictionaries to speed up the construction of user sentences. That is, the user who has passed all the sections speaks the Kazakh language at a high level.

Keywords: kazakh language, foreign language learning, language learning techniques, mobile apps.

Кіріспе

Қазіргі қоғамның дамуы бүкіл әлемде ақпараттың таралуын қамтамасыз ететін, адамзаттың барлық саласында маңызды рөл атқаратын ақпараттық технологиялардың ықпалында. Ақпараттық технологиялар лингвистика саласымен тығыз байланысты. Бұрын ақпараттық технологиялар шетел тілін оқыту үшін қажет емес болса, енді лингвистер, мұғалімдер үшін бұл саланы білу өте маңызды. Тілдік емес мамандықтардың студенттері мен оқушыларына шет тілін оқыту көптеген мәселелерге тап болады. Бұл проблемалар әрі техникалық, әрі педагогикалық болып табылады. Атап айтқанда, коммуникативті дағдылар мен грамматикалық заңдылықтарды дамыту үшін уақыт қажет. Шешімдердің бірі – қосымша электрондық оқыту жүйелерін, мысалы, мобильді қосымшаларды қолдану. Шамамен 1,5-1,6 млрд мобильді құрылғылар бар, бұл жұмыс үстелінен үш есе көп. Мобильді құрылғылар техникалық тұрғыдан жылдам дамып келеді. Бұл Интернет арқылы ақпарат алуға жақсы құрал, бірақ бұл мүмкіндікті барлығы бірдей қолдана бермейді [1].

Қазіргі кезде смартфондар мен планшеттерді пайдалану сабақтары кең таралған. Бүгінгі таңда қазақ тілін оқытудың көптеген әдістері интерактивті және мобильді технологияларды қолдану арқылы өткізіледі. Олар жоғары ақпараттық мазмұнды, көрнекілікті, оқу қарқындылығын және белсенділікті ынталандыруды қамтамасыз етеді. Мысалы, мобильді құрылғылардың көмегімен қазақ тілін үйрену – бұл көптеген адамдар арасында танымал болып отырған қазақ тілін үйренудің жылдам, оңай қол жетімді, көңілді тәсілі. Әдетте, бұл қосымшалар үздіксіз оқытуды көздейді. Мобильді құрылғы әрқашан қолында болғандықтан, сіз кез-келген уақытта оқу курсына оңай жалғастыра аласыз. Сондай-ақ, тілдерді үйренуде лингвистикалық лабораториялар кеңінен қолданылады. Олар қазақ тілінің кез-келген дағдыларын: оқу, тыңдау, сөйлеу, грамматика, сөйлеу мәдениетін игеру мүмкіндіктерін кеңейтеді. Сонымен қатар, сөйлеуді көбейту құралдары - электрондық сөздіктер, аудио және видео курстар кеңінен қолданылады [2].

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе мынаны қорытындылай аламыз: мобильді тілдік қосымшалар қазақ тілін үйрену үдерісін жеделдетіп, жақсарта алады. Сондай-ақ, олар тұрақты тілдік үлгілерді, қарым-қатынас дағдыларын, қазақ тілі грамматикасы ережелерін дамытуға көмектеседі. Лингвистикалық емес мамандық студенттері мен мектеп оқушыларының және де кез-келген адам қазақ тілін оқытуда осындай мобильді қосымшаларды қолдануы тілді оқу сапасын едәуір жақсарта алады [3]. Ұялы телефондар, смартфондар, планшеттік компьютерлер адамның сандық өмірінің басты бөлігіне айналуға қолда бар мәліметтерге сәйкес, соңғы бес жыл ішінде компьютерлер мен мобильді ақпараттық технологияларды (МІТ) қолдана алатын жасөспірімдер саны шамамен он есеге артқан. Қазіргі уақытта барлығында мобильді құрылғылар бар, бұл кез-келген ақпаратқа, атап айтқанда білім беру түріне қол жетімді құрал. [4]. Бұл тақырып Е.В. Вульфович, І.Н. Голицын, Н.Л. Половникова, Н.В. Самохин – зерттеушілер кезінде қозғалған болатын. Бұл проблемамен К.Бетти, В.М. Фрэнк, С.Фрейник, Д.Ричардсон [5] және басқалары – сияқты шетелдік зерттеушілер айналысқан. «Шетел тілі» пәнін мобильді құрылғыларды қолдану арқылы зерттеу – бұл смартфондар мен планшеттік компьютерлердің көптеген қолданушылары арасында танымалдылыққа ие болып отырған салыстырмалы түрде жаңа әдіс [6]. Қазақ тілін (KL) оқыту үдеріс үздіксіз болады деп болжайды, демек, технологиялар көмегімен гаджеттерді қолдана отырып оқыту мобильді технологияларға еркін қол жеткізу жиынтығы үшін оқытудың сапасы мен қарқындылығын арттыруға көмектеседі. Сонымен, шет тілді оқытудың көптеген әдістері бар, атап айтқанда, оқу материалының жоғары ақпараттық сыйымдылығын қамтамасыз ететін, оқушылардың танымдық белсенділігін