



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI



«XALQ XO'JALIGI SOHASIDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR TADBIQI MUAMMOLARI»

MAVZUSIDAGI HUDUDIIY ILMIIY-TEXNIK KONFERENSIYASI

MA'RUZALAR TO'PLAMI



Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar
va innovatsion yechimlar



Dasturlash, kiber xavfsizlik va qishloq
xo'jaligi fan sohalari integratsiyasi



Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,
tahlil va prognozlash vositalari



27-dekabr 2023 yil

Konferensiya IL-392103072-
"Chorvachilik komplekslarini
elektron boshqarishning mobil
ilovasini yaratish" innovatsion
loyiha doirasida olib borilgan
ilmiy-amaliy tadqiqotlar
natijalariga bagishlangan



Nukus sh. A.Dosnazarov k. 74 uy



(61) 222-49-10



www.uzplf.uz



www.tatunf.uz

<i>B.S.Raximov, A.D.Xo'janiyazov, Z.B.Saidova</i> Tibbiy texnologiyalarning samaradorligini oshirish usullar va diagnostika vositalari	238
<i>B.S.Raximov, A.D.Xo'janiyazov, Z.B.Saidova</i> Tibbiyotda signallariga raqamli ishlov berish usullari	242
<i>Б.А.Файзуллаев, А.Я.Байназаров, Г.Б.Кипшақбаева</i> Классификация неопределенности по различными характеристиками	245
<i>Sh.Rustamov, D.Jo'rayeva</i> Ilmiy texnik axborotlar foydalanuvchilari va foydalanish maqsadlari tahlili	247
<i>Z.N.Ibragimova</i> Bo'lajak pedagoglarning kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish	250
<i>A.A.Rashidov</i> Bo'lajak o'qituvchilarni dars mashg'ulotlarini tashkillashtirishda loyihalash kompetentligini rivojlantirishning didaktik shart-sharoitlari	253
<i>D.X.Axmadjonova, J.X.Homidjonov, J.R.Homidjonov</i> Matematika o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari va cheklovlari	255
<i>F.F.Ollamberganov</i> Videokuzatuv kameralardagi harakatlanuvchi obyektlarni aniqlash usullari	258
<i>A.Kalbaev</i> Ma'g'lumatlardin intelektual analizi tiykarinda medicinaliq diaqnoz qo'yiw maseleleri	261
<i>M.H.Xoliqnazarov, N.Y.Mo'sajonova</i> Она тили фанида ёзма нутқни ривожлантиришда акт воситаларидан фойдаланиш	266
<i>N.Sabitova</i> Tibbiy tasvirlarni tahlil qilishda su'niy intellektning qo'llanishi	269
<i>L.Raximova, N.G'anijonova</i> Dasturiy ta'minot loyihalarini boshqarish usul va vositalari.	273
<i>O.A.Asrorov</i> Talabalarga fanlarni o'qitishda axborot xavfsizligini ta'minlash.	276
<i>A.Qahramonov, U.Sharopov</i> Ta'lim jarayonida srim prognozlash metodikasidan foydalanish	279
<i>A.A.Sa'dullayev</i> axborot xavfsizligining ta'limdagi o'rni	282
<i>A.A.Sa'dullayev</i> Virtual texnologiyalarni ta'lim jarayonida tadbiq etish	284
<i>J.T.Sunatov</i> Ishlab chiqarishga innovatsion texnologiyalarni joriy etish samaradorligi	287
<i>J.T.Sunatov, R.T.Rustamov</i> Ta'limda innovatsion texnologiyalar	291
<i>N.M.Ustamova</i> Bo'lajak pedagoglarning kreativ sifatlarini rivojlantirish	293
<i>N.O'Sulaymonova</i> Pedagogik oliy ta'lim muassasalari talabalarining pedagogik kompetentligini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari	295
<i>O.A.Sattarova</i> Kichik energiyali ionlarning qattiq jism sirtidan sochilish jarayonini o'rganish	299
<i>B.J.Mamanazarov, M.O. Meyliqulov</i> Virtual o'quv muhitida talabalarining o'zlashtirish natijadorligi	303
<i>Z.A.Abdukarimov</i> Computer linguistics in development stages	307
РЕФЕРАТИВ ҲИСОБОТ	312

2. Risha, K.P. and Chempak, K.A. (2016). Novel Method of Detecting Moving Object in Video. *Procedia Technology*, 24, 1055-1060.
3. Wu, Y. (2019). *Optical Flow and Motion Analysis*, EECS432-Advanced Computer Vision Notes Series 6. (First edition). Evaston:Northwestern University, 1-12.
4. Kulchandani, J.S. and Dangarwala, K.J. (2015, January). Moving object detection: Review of recent research trends. *2015 International Conference on Pervasive Computing (ICPC)*. Pune, India, 1-5.
5. Guo, J., Wang, R.B., Zhang, Y. and Li, Y. (2017, January). A new moving object detection method based on frame-difference and background subtraction. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017 3rd International Conference on Applied Materials and Manufacturing Technology (ICAMMT 2017)*. Changsha, China. 242(1), 1-4.
6. Temizel, A., Halıcı, T., Loğlu B. and Taşkaya, Temizel T. (2011). *Chapter: 34 Experiences on Image and Video Processing with CUDA and OpenCL*, in *GPU Computing Gems Emerald*. (First edition) Burlington: Elsevier, (Editor: Hwu, W.-m.W.), 547-567.
7. Verma, R. (2017). A review of object detection and tracking methods. *International Journal of Advance Engineering and Research Development*, 4(10), 569-578.
8. Prajapati, D. and Galiyawala, H. (2015). A Review on Moving Object Detection and Tracking, *International Journal of Computer Application*, 5(3), 168-165.
9. Horn, B. K. P. and Schunck, B. G. (1981). Determining Optical Flow. *Artificial Intelligence*, 17(1-3), 185-203.
10. Amandeep and Goyal, E.M. (2015). Review : moving object detection techniques. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 4(9), 345-349.

MAĞLIWMATLARDÍN INTELEKTUAL ANALIZI TIYKARÍNDA MEDICINALÍQ DIAGNOZ QOYÍW MÁSELELERI

A.Kalbaev (Berdaq atındaǵı Qaraqalpaq mámleketlik universiteti)

Annotatsiya. Bul izertlew jumısında medicinalıq diagnoz qoyıw máseleleri hám qarar qabıllawǵa járdemlesiw sistemalarınń strukturaları, maǵlıwmatlardın intelektual analizi, klasslarǵa ajratıw, klasterlew, assosiativ qaǵıydalardı izlew máseleleri keltirilip ótilgen.

Gilt sózler: informaciya sistemaları, intelektual analiz, klasslarǵa ajratıw, klasterlew.

Búgingi kúnde programmalıq ónim islep shıǵarıw industriyasınıń rawajlanıwı sonı kórsetedi, keleshekti informaciyalıq texnologiyalar hám avtomatlastırılǵan jumıs orınlarısız kóz aldımızǵa keltire almaymız. Atap aytqanda medicina tarawın rawajlandırıwda da sanlı texnologiyalardıń ornı oǵada sezilmekte. Búgingi kúnge

kelip dúnyada, OpenMR ashıq kodlı medicina informaciyalıq sistemasınan 180 nen artıq mámleketler paydalanıp kelmekte [1].

Ásirese, medicina salasın rawajlanıwına xizmet qılıp atırǵan informaciyalıq sistemalar jumıs iskerligin támiyinlewde, olarǵa xizmet etiwshi arnawlı programmalıq qurallardıń islep shıǵılıwına AQSH, Avstraliya, Qubla Koreya hám Rossiya Federaciyası hám de Ózbekstan sıyaqlı rawajlangan mámleketlerde júdá úlken itibar qaratilıp atır. Medicinalıq informaciya sistemalarınıń maqseti xalıqqa medicinalıq xizmet kórsetiwdiń túrli wazıypaların qollap quwatlaw, medicina mákemelerin basqarıwdı tolıq jetilistiriw jáne bul tarawda informaciya almasınıwın támiyinlewden ibarat esaplanadı.

Informacion sistema (IS) — belgilengen maqsetke erisiw jolında informaciyanı jiynaw, saqlaw, qayta islew hám uzatıw ushın qollanılatuǵın usıllar, qurallardıń óz-ara baylanısqa kompleks bolıp tabıladı [2]. Qollanıw tarawına qaray informaciya sistemaların tómendegi klasslarǵa ajratıw múmkin [3]:

- ilmiy izertlewlerdi avtomatlastırıw hám basqarıw;
- proektlestiriwdi avtomatlastırıw;
- shólkemlestirilgen processlerdi basqarıw;
- texnologiyalıq processlerdi basqarıw.

Medicina informaciyalıq sistemaların (MIS) máselelerine qaray tómendegi túrlerge ajratıw múmkin:

- laborator hám diagnostik tekseriwlerdiń medicina informaciyalıq sisteması;
- diagnostik, prognozlaw, monitoring ekspert sisteması;
- informaciya hám kitapxana qıdırıw sistemaları;
- oqıw informaciyalıq sistemaları;
- integraciyalasqa emlewxa informaciyalıq sisteması.

MIS - bul maǵlıwmatlar kompleksi ústinde ilimiy izertlew alıp baratuǵın ámeliy statistika, tımsallardı anıqlaw, jasalma intellekt, maǵlıwmatlar bazası (MB) teoriyası hám basqa sonday jónelisler usıllarınıń kompleksinen hám de rawajlanıp baratuǵın ortalıqtan ibarat. MIS óz ishine bir neshe máselelerdi sheshiw wazıypasın aladı.

Qarar qabıl qılıwǵa járdemlesiwshi sistemalar (QQQJS) – bul kompyuter programması bolıp, turaqlı túrde interaktiv bolǵan hám paydalanıwshıǵa áhmiyetli qararlardı qabıl qılıwǵa járdem beredi.

MISnıń QQQJSları ushın áhmiyetli bolǵan tómendegi tiykarǵı máselelerdi keltirip ótiw múmkin:

1. Klasslarǵa ajratıw (Classification) - bul MISnıń keń tarqalǵan máselesi esaplanadı. Usı máseleń wazıypası qandayda bir qaǵıydaǵa kóre belgisiz (jańa) obiekti anıqlanǵan belgiler kompleksi boyınsha aldınan berilgen klasslardıń qaysısına tiyisli ekenligin anıqlawdan ibarat. Bul máseleń sheshiw ushın házirgi

künge shekem bir qansha algoritmler islep shıǵılǵan. Atap aytqanda olarǵa misal retinde tómendegilerdi keltiriw múmkin: Naive Bayes, CART (Classification and Regression Trees), Matematikalıq funkciya usılı boyınsha: eń kishi kvadratlar, SVM hám onı modifikatciyaları GSVM (granular support vector machines) hám t.b.

2. Klassterlew (Clustering) - Klassterlew máselesi klasslarǵa ajratıw máselesi ideyasınıń logikalıq dawamı esaplanadı. Bul másele salıstırǵanda quramalılıw bolıp, onıń ózine tánligi obiektler klassı aldınnan anıqlanbaǵanlıǵı bolıp tabıladı. Klassterlew máselesiniń wazıypası berilgen obiektler kompleksin gruppalarǵa ajratıw esaplanadı. Klassterlew máselesin sheshiw ushın da kóplegen algoritmler islep shıǵılǵan: ierarxik klasterlew ushın CURE (Clustering Using Representatives), SvD (Singular value Decomposition), K-means, DBSCAN (Density Based Spatial Clustering of Applications with Noise) algoritmlerin misal sıpatında keltiriwimiz múmkin.

Medicina tarawı informaciya sistemalarında MISniń kóbirek nawqaslardıń keselliklerin klasslarǵa ajratıw, waqıtlı qatarlardı boljaw, asociativ qaǵıydalardı izlew, uqsas kesellikti anıqlawlardı sortlaw hám klassifikaciyalaw sıyaqlı máselelerdi sheshiw zárúrli esaplanadı.

Densawlıqtı saqlaw tarawı ushın islep shıǵılǵan QQQJSlar medicinada qarar qabıllawǵa járdemlesiw sisteması MQQQJS (Clinical Decision support systems) lar dep júrgiziledi.

MQQQJS – bul da QQQJS uqsasǵan interaktiv programmalıq támiynat sisteması bolıp, tiykarınan medicina tarawı xızmetkerleri ushın nátiyjeli qarar qabıllawına kómekeledi. MQQQJS terminin Hedlth evidence orayı professorı Robert Xayvart óziniń lekciyasında keltirip ótken [4].

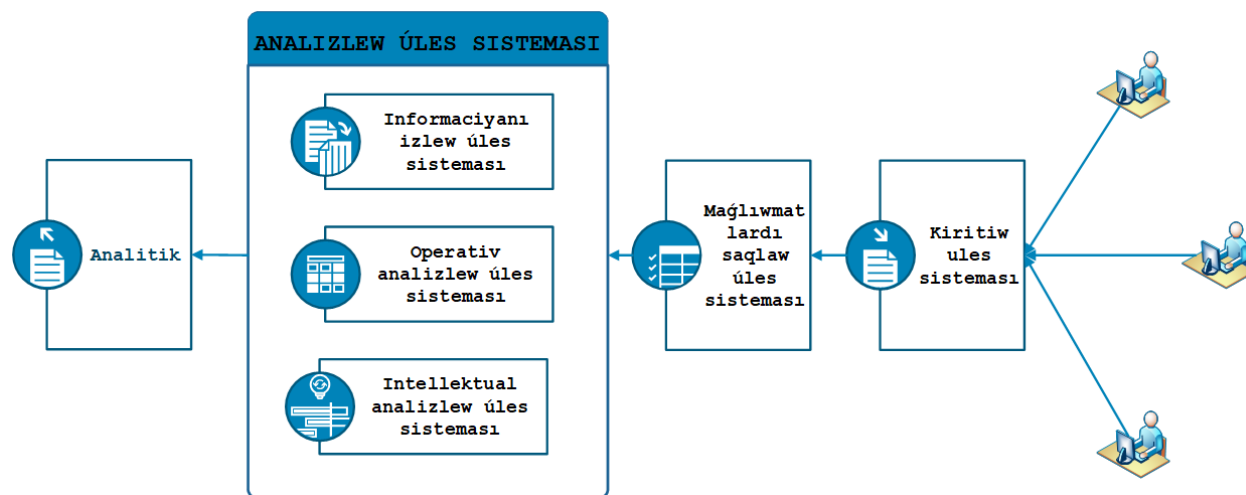
Shıpaker hám QQQJS ları ortasında uqsaslıqlar bar, sebebi QQQJS shıpakerge uqsas juwmaqqa keliwi múmkin, sebebi QQQJS da emlew processı modeli qollanıladı. QQQJS dıń ulıwma dúzilisi 1-súwrettegi sıyaqlı boladı:

Házirgi künde islep shıǵılıp atırǵan hám paydalanılıp atırǵan informaciya hám QQQJSları menen integrallasa alatuǵın programmalıq qural islep shıǵıw ushın zamanagóy programmalastırıw tilleri hám texnologiyaların analiz etip shıǵıw gerek.

Kóz aldımızǵa keltireyik bizge medicina tarawı informaciya sistemalarınıń maǵlıwmatlar bazasınan alınǵan tómendegishe maǵlıwmatlar berilgen bolsın:

1. Nawqaslardıń múrájáátlerin informaciya sistemasında belgilengenler etip barıw nátiyjesinde qalıplestirilgen MBnan alınǵan kúndelik múrájáátler sanları boyınsha waqıt qatarı izbe-izligi $x(t)$, $t=0,1,\dots,n$, vektor kórinisinde berilgen bolsın, bul jerde t hár bir kúndi ańlatadı. Sol maǵlıwmatlar tiykarında $x(t)$ vektordı $n+1$, $n+2$, ..., $n+m$ elementlerin boljaw, waqıtlı qatarlarda boljaw máselesin sheshiw hám informaciya sistemalarına nawqaslar keliwin aylıq boljawın berip baratuǵın qarar qabıllawǵa járdemlesiwshi modulın qosıw zárúrli máselelerinen biri esaplanadı.

2. Maǵlıwmatlar bazasındaǵı nawqaslar haqqındaǵı maǵlıwmatlardan intellektuallıq analiz procesi ushın maǵlıwmatlar vitrini qurıp alıp maǵlıwmatlar bazasına saqlanadı. Bunda nawqas maǵlıwmatları N atributtan ibarat $X(N)$ obiect sıpatında qaraladı. Atribut sıpatında laborator tekseriwler nátiyjelerin keltirip ótiwimiz múmkin.



1-súwret. QQQJS dın ulıwma dúzilisi

1-keste. Medicina informaciya sistemalarındaǵı nawqaslar haqqındaǵı maǵlıwmatlardan ibarat maǵlıwmatlar kompleksi.

Obiektler	1	2	3	...	N
X_1	x_1^1	x_1^2	x_1^3	...	x_1^N
X_2	x_2^1	x_2^2	x_2^3	...	x_2^N
X_3	x_3^1	x_3^2	x_3^3	...	x_3^N
...
X_m	x_m^1	x_m^2	x_m^3	...	x_m^N

Bul kestedegi X_1, X_2, \dots, X_m ob'ektlar nawqaslardıń túrli laborator tekseriwlerinen alınǵan nátiyjeleri hám $x_1^1, x_1^2, \dots, x_1^N$ lar 1-nawqastıń túrli laborator tekseriwlerinen alınǵan nátiyjeler bolsın. Sol berilgen maǵlıwmatlar kompleksin oqıw tańlanba sıpatına qaray, onıń ushın klasslarǵa ajratıwshı model qurıw hám sol model tiykarında informaciya sistemasında nawqaslardı kesellikleri boyınsha klasslarǵa ajratıp beretuǵın modul kirgiziw zárúrli máselelerden esaplanadı.

1. 1-kestedegi X_1, X_2, \dots, X_m ob'ektlar nawqaslardıń túrli laborator tekseriwlerden alınǵan nátiyjeleri hám $x_1^1, x_1^2, \dots, x_1^N$ ler 1-nawqastıń túrli túrli laborator tekseriwlerinen alınǵan nátiyjeler bolsın. Sol laborator tekseriwleri arasındaǵı jasırın baylanıslardı associativ qaǵıydalardı izlew máselesin sheshiw arqalı anıqlaw ushın programmalıq modul islep shıǵıw da zárúrli máselelerden esaplanadı.

2. 1-kestedegi X_1, X_2, \dots, X_m obyektlar nawqaslardın túrli laborator tekseriwlerinen alınğan nátiyjeleri hám $x_1^1, x_1^2, \dots, x_1^n$ lar 1-nawqastın túrli laborator tekseriwlerinen alınğan nátiyjeler bolsın. Jańa kelgen $x_{m+1}^1, x_{m+1}^2, \dots, x_{m+1}^n$ objekt ushın X_1, X_2, \dots, X_m obyektlar arasınan jaqının tabıw ushın shınjırlaw máselesin sheshiw modulın kirgiziw de zárúrli másele esaplanadı.

3. 1-kestedegi X_1, X_2, \dots, X_m obyektlar nawqaslardın túrli laborator tekseriwlerinen alınğan nátiyjeleri hám $x_1^1, x_1^2, \dots, x_1^n$ lar 1-nawqastın túrli laborator tekseriwlerinen alınğan nátiyjeler bolsın. A matritsa X_1, X_2, \dots, X_m obyektlardi qurawshılarınan shólkemlesken matritsa bolsın. Ol jaǵdayda A matricanı transpanerlewden payda bolǵan A^T matrica tómendegishe kóriniste boladı.

$$A^T = \begin{pmatrix} x_1^1 & x_2^1 & \dots & x_m^1 \\ x_1^2 & x_2^2 & \dots & x_m^2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_1^n & x_2^n & \dots & x_m^n \end{pmatrix},$$

Usı matritsa tiykarında nawqaslardın kesellik simptomların gruppalam ushın klasslarǵa ajratıw máselesin sheshiw modulın kirgiziw de zárúrli másele esaplanadı.

Joqarıda sanap ótilgen máselelerdi sheshiw ushın algoritmlerdi ózinde jıynaǵan modullardan ibarat bolǵan, serviske baǵdarlangan programmalaştırıw arxitekturası tiykarında isleytuǵın intellektual analiz qılatuǵın programmalıq ónimlerdi islep shıǵıw házirgi dáwiridin tiykarǵı máselelerinen biri bolıp esaplanadı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. A.B. Ester [et al.] A density-based algorithm for discovering clusters in large spatial databases with noise // Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '96). C. Portland, 2-4 August, 1996 y. – Menlo Park: The AAAI Press, 1996. – P. 226–231
2. Aripov A. N., Mirzaxidov X. M., Shermatov Sh X., Saidxodjayev S. R., Hasanov P. F., Amirov D. M., Bakirov O. A. Axborot- kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug'ati // Copyright © 2004 UNDP Digital Development Initiative Programme.
3. Рахимов Б. С. Тиббиётда ахборот тизимларини класификациялаш // Техника. Технологии. Инженерия. — 2017. — №2.1. — С. 18-20.
4. Eta S. Berner, Clinical Decision Support Systems // 2007, 1999 Springer Science +Business Media, LLC 2007, 1999 Springer Science+Business Media, LLC.

ОНА ТИЛИ ФАНИДА ЁЗМА НУТҚНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА АКТ ВОСИТАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

М.Н.Холиқназаров (Farg‘ona viloyati 41-umumiy o‘rta ta’lim maktabi),

Н.У.Мо‘сајонова (Farg‘ona viloyati 10-umumiy o‘rta ta’lim maktabi)

Annotatsiya. Ushbu maqolada axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida yozma nutqni o‘stirishga oid taqdimotlarning o‘rni, kompyuterda yoziladigan topshiriqlarni nazorat qilish, natijalarni qisqa vaqtda aniqlash usullari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, yozma nutqni o‘stirishga oid taqdimotlar ahamiyati, kompyuter o‘rni, yoziladigan ishlarni nazorat qilish, natijalarni tez aniqlash usullari.

Ona tili fanini o‘qitishda ta’lim, tarbiya va rivojlanishning uyg‘unligi tamoyili multimedia vositalariga ehtiyoj borligini taqozo etadi. Yosh avlodni har tamonlama kamolga yetkazish uchun vatanga sadoqat, o‘zaro hurmat, milliy g‘oya, tabiatga muxabbat, adolatlilik unsurlarini singdirish ona tili darslarida multimedia vositalari orqali yengil amalga oshiriladi. Tarbiyaviy ahamiyatga ega video, audio va animatsiyalardan mavzu bilan bog‘liqlikni saqlagan holda unumli foydalanish dolzarb masalalardan biri bo‘lib hisoblanadi. Ona tili darsligida berilgan hamda qo‘shimcha sharqona tarbiyaga mos bo‘lgan ma’rifuy matnlar asosida multimedia materiallarini topish va dars jarayonida qo‘llash dars samaradorligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Bizga malumki, bundan 3500 yil oldin Xitoy faylasufi Konfutsiyni “Eshitganimni yodimdan chiqaraman, ko‘rganimni eslab qolaman, mustaqil bajarsam tushunib yetaman”, degan iborali so‘zlari bugungi kunda ham o‘z ifodasini topmoqda. Talimda AKT hamda pedagogik texnologiyalarni qo‘llaganda o‘quvchi eshitish, ko‘rish, ko‘rganlari asosida mustaqil fikrlash imkoniyatiga ega bo‘ladi. AKT nafaqat o‘qitish va o‘rganish vositasi, balki o‘qituvchining talimdagi rolini o‘ynashi uchun harakatlantiruvchi kuch sifatida ham ishlaydi.

Yosh avlodga zamonaviy bilimlar berish, iqtidori, qobiliyati va intellektual salohiyatini o‘stirish uchun zarur bo‘lgan barcha imkoniyatlarni yaratish, ularni umuminsoniy va milliy qadriyatlar, ezgu fazilatlarga sadoqat ruhida tarbiyalash masalasi davlatimizning doimiy diqqat etiboriga olingan[1]. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalardan foydalanish zamonaviy o‘qituvchining imtiyozi, vazifasi, mehnat faoliyatining ajralmas bo‘lagi desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Kompyuter texnologiyalaridan foydalanish hozirda barcha sohalarda rivojlanishning asosiy sabablaridan biri bo‘lmoqda[2]. Shuning uchun ona tili o‘qituvchilari o‘z fanlariga oid bo‘lgan tegishli bilim, ko‘nikma va malakalarni egallashlari bilan birga