



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI



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

MAVZUSIDAGI HUDUDIY ILMIY-TEXNIK KONFERENSIYASI

MA'RUZALAR TO'PLAMI



: Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar
va innovatsion yechimlar



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

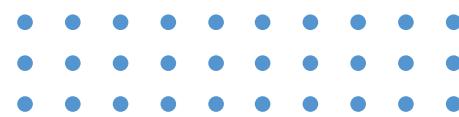


: Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,
tahlil va prognozlash vositalari



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

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

MAĞLÍWMATLARDÍN INTELEKTUAL ANALIZI TIYKARÍNDA MEDICINALÍQ DIAGNOZ QOYÍW MÁSELELERI

A.Kalbaev (Berdaq atındaǵı Qaraqalpaq mámlekетlik universiteti)

Annotatsiya. Bul izertlew jumısında medicinalıq diagnoz qoyıw máseleleri hám qrar qabillawǵa járdemlesiw sistemalarınıń strukturaları, maǵlıwmatlardıń intelektual analizi, klasslarǵa ajıratıw, klasterlew, assosiativ qaǵıydalardı izlew máseleleri keltirilip ótilgen.

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

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

kelip dünýada, OpenMR ashıq kodlı medicina informaciyalıq sistemasınan 180 nen artıq mámleketler paydalanyıp 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 rawajlanǵan mámleketlerde júdá úlken itibar qaratılıp atır. Medicinalıq informaciya sistemalarınıń maqsetti 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 uzatiw ushin qollanılatuǵın usıllar, qurallardıń óz-ara baylanısqan kompleksi bolıp tabıladı [2]. Qollanıw tarawına qaray informaciya sistemaların tómendegi klasslarga ajıratıw mümkin [3]:

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

Medicina informaciyalıq sistemaların (MIS) máselelerine qaray tómendegi túrlerge ajıratıw mümkin:

- laborator hám diagnostik tekseriwlerdiń medicina informaciyalıq sisteması;
- diagnostik, prognozlaw, monitoring ekspert sisteması;
- informaciya hám kitapxana qıdrıw sistemaları;
- oqıw informaciyalıq sistemaları;
- integraciyalasqan emlewxana informaciyalıq sisteması.

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

Qarar qabil qılıwǵa járdemlesiwhi sistemalar (QQQJS) – bul kompyuter programması bolıp, turaqlı túrde interaktiv bolǵan hám paydalaniwshıǵa áhmiyetli qararlardı qabil qılıwǵa járdem beredi.

MISniń QQQJSları ushin áhmiyetli bolǵan tómendegi tiykargı máselelerdi keltirip ótiw mümkin:

1. Klasslarga ajıratıw (Classification) - bul MISniń keń tarqalǵan máselesi esaplanadı. Usı máseleniń wazıypası qandayda bir qaǵıydaǵa kóre belgisiz (jańa) obiektti aniqlanǵan belgiler kompleksi boyınsha aldınan berilgen klasslardıń qaysısına tiyisli ekenligin aniqlawdan ibarat. Bul máseleni sheshiw ushin házirgi

kúnge shekem bir qansha algoritmler islep shıǵılǵan. Atap aytqanda olarǵa mísal retinde tómendegilerdi keltiriw múnkin: 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 klasslarga ajiratıw máselesi ideyasınıń logikalıq dawamı esaplanadı. Bul másele salıstırǵanda quramalılaw bolıp, onıń ózine tánligi obiectler klassı aldınnan aniqlanbaǵanlıǵı bolıp tabıladı. Klassterlew máselesiniń waziypası berilgen obiectler kompleksin gruppalarǵa ajiratıw 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 mísal sıpatında keltiriwimiz múnkin.

Medicina tarawı informaciya sistemalarında MISniń kóbirek nawqaslardıń keselliliklerin klasslarga ajiratıw, waqıtlı qatarlardı boljaw, associativ qaǵıydalardı izlew, uqsas kesellikti aniqlawlardı sortlaw hám klassifikasiyalaw 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 uqsaǵan interaktiv programmalıq támiynat sisteması bolıp, tiykarınan medicina tarawı xızmetkerleri ushın nátiyjeli qarar qabıllawına kómeklesedi. MQQQJS terminin Hedlth evidence orayı professorı Robert Xaygart óziniń lekciyasında keltirip ótken [4].

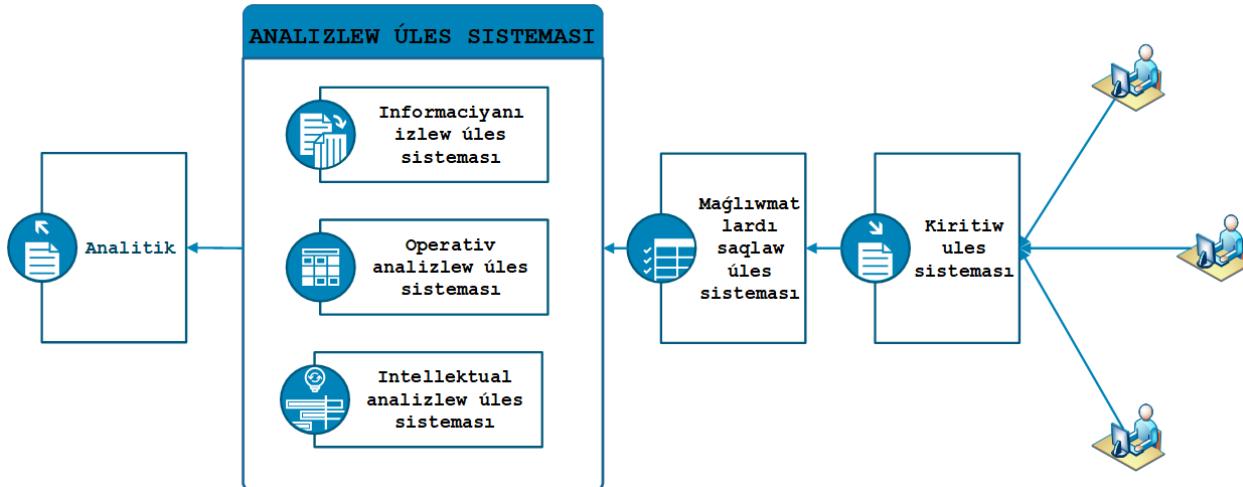
Shipaker hám QQQJS lari ortasında uqsaslıqlar bar, sebebi QQQJS shipakerge uqsas juwmaqqa keliwi múnkin, sebebi QQQJS da emlew processi modeli qollanıladı. QQQJS diń ulıwma dúzilisi 1-suwrettegi sıyaqlı boladı:

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

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

1. Nawqaslardıń mürájáátlerin informaciya sistemasında belgilengenler etip bariw nátiyjesinde qáliplestirilgen MBnan alıńǵan kündelik mürájáátler sanlısı boyınsha waqıt qatarı izbe-izligi $x(t)$, $t=0,1,\dots,n$, vektor kórinisinde berilgen bolsın, bul jerde t hár bir kundi ańlatadı. Sol maǵlıwmatlar tiykarında $x(t)$ vektordı $n+1, n+2, \dots, n+m$ 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 $X(N)$ obiekt sıpatında qaraladı. Atribut sıpatında laborator tekseriwler nátiyjelerin keltirip ótiwimiz mümkin.



1-súwret. QQJS díń ulıwma dúzilisi

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

Obiekter	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'ektler nawqaslardıń túrli laborator tekseriwlerinen alıńǵan nátiyjeleri hám $x_1^1, x_1^2, \dots, x_1^n$ lar 1-nawqastiń túrli laborator tekseriwlerinen alıńǵan nátiyjeler bolsın. Sol berilgen maǵlıwmatlar kompleksin oqıw tańlanba sıpatına qaray, onıń ushın klasslarǵa ajıratıwshı model quriw hám sol model tiykarında informaciya sistemasında nawqaslardı kesellikleri boyınsha klasslarǵa ajıratıp beretuǵın modul kirgiziw zárúrli máselelerden esaplanadı.

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

2. 1-kestedegi X_1, X_2, \dots, X_m obiekter nawqaslardıń túrli laborator tekseriwlerinen alıńǵan nátiyjeleri hám $x_1^1, x_1^2, \dots, x_1^n$ lar 1-nawqastıń túrli laborator tekseriwlerinen alıńǵan nátiyjeler bolsın. Jańa kelgen $x_{m+1}^1, x_{m+1}^2, \dots, x_{m+1}^n$ obiekt ushın X_1, X_2, \dots, X_m obiekter arasınnan jaqının tabıw ushın shinjırlaw máselesin sheshiw modulin kirkiziw de zárúrli másele esaplanadı.

3. 1-kestedegi X_1, X_2, \dots, X_m obiekter nawqaslardıń túrli laborator tekseriwlerinen alıńǵan nátiyjeleri hám $x_1^1, x_1^2, \dots, x_1^n$ lar 1-nawqastıń túrli laborator tekseriwlerinen alıńǵan nátiyjeler bolsın. A matritsa X_1, X_2, \dots, X_m obiekterdi 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 nawqaslardıń kesellik simptomların gruppaları ushın klasslarǵa ajıratıw máselesin sheshiw modulin kirkiziw de zárúrli másele esaplanadı.

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

Paydalanylǵan ádebiyatlar

1. A.B. Ester [et al.]A density-based algorithmfor 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

M.H.Xoliqnazarov (Farg‘ona viloyati 41-umumiy o‘rta ta’lim maktabi),

N.Y.Mo‘sajonova (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, natijalarini qisqa vaqtida aniqlash usullari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, yozma nutqni o‘stirishga oid taqdimotlar ahamiyati, kompyuter o‘rni, yoziladigan ishlarni nazorat qilish, natijalarini 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‘sishimcha 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‘zları 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