

# ILM FAN XABARNOMASI

## Ilmiy elektron jurnali

### IMKONIYATI CHEKLANGAN TALABALAR UCHUN MASOFAVIY TA'LIMDA ELEKTRON O'QUV RESURSLARI

*Farg'ona davlat universiteti "Aniq va Tabiiy fanlar" kafedrası*  
o'qituvchisi **Baxromov Mansur Maxsud o'g'li**

e-mail: [mb.baxromov@pf.fdu.uz](mailto:mb.baxromov@pf.fdu.uz)

<https://orcid.org/0009-0000-2069-1142>

**Annotatsiya:** Ta'lim jarayonida talabalar bilan muloqot qilish, yaxshi eshitish va ko'rish, vosita mahoratini o'rgatish va murakkab vaziyatlarda tinchlanish, o'zini bosa olishga o'rgatish maqsadlarida imkoniyatlari cheklangan shaxslarga yordam beradigan ko'plab ilovalar ishlab chiqilgan va amalda qo'llanilmoqda. Telefonda suhbatlashish, zinadan pastga tushish yoki hatto sutning yaroqlilik muddatini aniqlash kabi oddiy harakatlar imkoniyatlari cheklangan insonlar uchun qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Biroq, ushbu muammolarning ba'zilari smartfon yordamida muvaffaqiyatli hal qilinishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** iOS, Android, Windows, Phone, mobil qurilmalar, smartfon, planshet, android, ilova, mySugr Diabetes Logbook, virtual mobil sinf, Masofaviy ta'limining yuqori bosqichi.

Imkoniyati cheklanganlar uchun mobil ilovalar. Internet va yuqori texnologiyalar zamonaviy inson hayotida mustahkam o'rin oldi. Bugungi kunda mobil ilovalar nafaqat ommaviy foydalanish, balki imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ham ishlab chiqilmoqda.

#### Ingiliz tilini o'rganish uchun dasturlar

- Learn Braille Alphabet — Brayl usulida til o'rganish dasturi. Uning yordami bilan siz chet tilidagi nutqni yozish, gapirish va eshitishni o'rganishingiz mumkin.
- Tap To Talk — tilni noldan o'rganish imkonini beruvchi keng auditoriya uchun moslashtirilgan dastur. Uni bildiruvchi so'zni eshitish uchun rasm ustiga bosish kifoya.
- JATalk — avvalgisiga o'xshash, ammo soddalashtirilgan interfeysga ega. Ushbu dastur yordamida hatto bolalar ham til o'rganishlari mumkin. Bu erda siz o'z so'zlaringizni yozib olishingiz, kameradan tasvirlar yaratishingiz mumkin. Vibratsiyali aloqa mavjud.

#### Aloqa uchun ilovalar

- A Special Phone - qarindoshlar bilan muloqot qilishni osonlashtiradi. Dasturga oltitagacha kontakt qo'shishingiz mumkin. Raqam ekranni silkitish yoki bosish orqali teriladi. Dastur harakatlar soni bo'yicha kontaktni tanlaydi.
- "Yandex.Разговор" - nutqni aniqlash uchun dastur. Eshituvchi va karlarga boshqa odamlar bilan muloqot qilishda yordam beradi. Dastur og'zaki nutqni matnga va aksincha tarjima qiladi.
- RogerVoice - telefon aloqasi uchun mo'ljallangan. Ilova nutqni taniydi va uni ekranda terilgan matnga tarjima qiladi. Kar va eshitish qobiliyati zaif odamlar boshqa odam aytganlarini o'qib, keyin matnni kiritishlari mumkin.
- HearYouNow - vaziyatga qarab ovozni sozlash uchun dastur. Eshitish vositalariga ulanganda, fon shovqinini yo'q qiladi va suhbatdoshning ovozini birinchi o'ringa olib chiqadi.
- Spread Signs - imo-ishora tilini o'rganish dasturi. Interfeys bir nechta tillarni o'z ichiga oladi. Foydalanuvchi individual harflar va tayyor iboralarni o'rganishi mumkin.

### Ko'zi ojizlar uchun arizalar

- Be My Eyes - ko'rlarga yordam berish uchun mo'ljallangan. Dastur yordamida imkoniyati cheklangan insonlar kundalik faoliyatida ularga yordam beradigan ko'ngillilar bilan videomuloqot qilishlari mumkin.
- BigBrowser - mobil klaviatura va brauzer tarkibini kattalashtiradi. Ko'zi ojiz odamlar uchun mo'ljallangan.

### Autizm, Daun sindromi, miya yarim palsi bilan kasallanganlar uchun ilovalar:

- "Sezam" - doimiy va vaqtinchalik yozish va nutqida nuqsoni bo'lgan bolalar va kattalar uchun rus tilidagi dastur. Interfeysda ixtisoslashtirilgan piktogramma mavjud bo'lib, ulardan siz to'liq huquqli jumalarni yaratishingiz mumkin.
- Look At Me - autizmi bolalarni ijtimoiylashtirish dasturi. O'yinga o'rnatilgan ilova sizga ko'z bilan aloqa qilishni, his-tuyg'ularni tan olishni, o'z fikrlaringizni ifodalashni, yuzlarni eslab qolishni o'rgatadi.
- Stepping Stones - autizm, diqqat etishmasligi buzilishi, tashvish va o'rganishda qiyinchiliklarga duchor bo'lgan odamlarni vizual qo'llab-quvvatlash. Foydalanuvchining fotosuratlaridan foydalanib, dastur uy yumushlari uchun bosqichma-bosqich ko'rsatmalar yaratadi. Mavjud dasturlar ro'yxati shu bilan tugamaydi. Qon shakar darajasini kuzatish, metroda yoki katta shaharda moslashish, motorli ko'nikmalar va boshqa ko'nikmalarni rivojlantirish uchun maxsus xizmatlarning butun majmuasi mavjud.

Bunday ilovalar bilan bog'liq asosiy muammo shundaki, bu joy rivojlanmagan. Qidiruvimda 30dan ortiq ilovalarni ko'rib chiqdim va ularning deyarli barchasi ingliz tilida so'zlashuvchi auditoriya yoki Evropa yoki Qo'shma SHtatlarda yashovchi odamlar uchun mo'ljallangan. Biroq, quyida keltirilgan oltita dastur istisno bo'lib qoldi va umid qilamanki, kimdir uchun foydali bo'ladi[1].

« Yandex. Пазробоp» ilovasi eshitishga yordam beradigan ilovalar turkumiga kiradi.

Yandex yaqinda kar va yaxshi eshitmaydigan odamlarga og'zaki nutqni matnga va aksincha tarjima qilish orqali tanishlari va notanish odamlar bilan muloqot qilishiga yordam beradigan ilovani ishlab chiqdi. Ilova nutqni tinglashi va tanib olishi mumkin - sizga aytilgan hamma narsa smartfon ekranida matn ko'rinishida ko'rsatiladi, shuningdek, terilgan so'zlar ovoz chiqarib talaffuz qilinadi.

Ilova bir guruh Moskva fizika-texnika instituti talabalari tomonidan ixtiro qilingan va ishlab chiqilgan va Yandex SpeechKit nutqni aniqlash texnologiyasi tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Yandex o'zining foydali ilovalari bilan mashhur va endi uning arsenalida yozma matnni nutqqa va aksincha tarjima qiladigan dastur mavjud. Eshitish va nutqida nuqsonlari bo'lgan odamlar uchun juda qulay. Misol uchun, kar odam imo-ishora tilini bilmaydigan begonalar orasida qiyin vaziyatga tushib qoladi. Unga qanday yordam bera olaman? U shunchaki ekrandagi matnni ko'rsatadi, siz uni xavotirga solayotgan savolga javob berasiz, gadget esa nutqingizni matnli ma'lumotga aylantiradi va u hamma narsani tushunadi - siz ham.

RogerVoice ilovasi eshitishga yordam beradigan ilovalar turkumiga kiradi.

ROGERVOICE. IZOBRAJENIE: KICKSTARTER.COM

RogerVoice - bu eshitishda nuqsoni bor shaxslarga o'z suhbatdoshlari bilan telefon orqali gaplashish imkonini beruvchi ilova hisoblanadi. Ilova ovozni matnga aylantirish uchun nutqni aniqlash texnologiyasidan foydalanadi, shunda eshitishda nuqsoni bor shaxslar boshqa odam ularga aytayotgan narsalarni o'qiy oladi. Ilova Kickstarter kompaniyasining muvaffaqiyatlari natijasidan olingan - ilova hozirda beta-versiyada mavjud bo'lib uni RogerVoice veb-saytidan yuklab olish mumkin. Ilovani yuklab oling: iOS | Android. Karlarga smartfonlarida gapirishga yordam beradigan qiziqarli dastur. Printsip Yandex suhbat va telefon orqali muloqot qilish qobiliyati bilan bir xil. RogerVoice karnaylaringiz uni o'qishi uchun karnaylardagi tovushlarni matnli xabarga aylantiradi.

HearYouNow ilovasi. Ilova eshitishga yordam beradigan ilovalar turkumiga kiradi.

Ushbu ilova yordamida eshitish qobiliyati past foydalanuvchilar ovozni o'zlari qanday vaziyatda ekanligidan qat'iy nazar – jamoat joyida, yig'ilishda va hokazolarga qarab moslashlari (sozlashlari) mumkin. Buning uchun naushniklar smartfonga ulanadi, ular orqali fon yoki old fonni optimallashtirish uchun tovush tegishli sozlamalar bilan ta'minlanadi. Ilova Gollandiyaning eshitish apparatlari ishlab chiqaruvchisi ExSilent tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, eshitish vositalaridan foydalana oladigan, lekin hali bunga tayyor bo'lmagan odamlarga mo'ljallangan. Ilovani quyidagi havoladan ko'chirib olish mumkin: iOS. HearYouNow - ilova eshitish qobiliyatini to'liq emas, balki qisman yo'qotganlarga yordam beradi. HearYouNow uchun naushniklarni ulashingiz kerak. Dastur sizga ovoz kuchini sozlash, uni tor fokuslash va shovqinlardan tozalash imkonini beradi. Smartfon va eshitish vositasining ushbu aynan shu eshitish vositasiga hali tayyor bo'lmaganlar uchun foydalidir[2].

Be My Eyes – ko'rishga yordam beradigan ilova hisoblanadi.

Be My Eyes – kraudsorsingli ilova bo'lib, u ko'zi ojiz odamlar va ularga turli kundalik vaziyatlarda, masalan, mahsulotlarning yaroqlilik muddatini tekshirish yoki ko'chani kesib o'tishda yordam berishga tayyor bo'lgan ko'ngillilarni bog'lash uchun videochatdan foydalanadi. Ilova joriy yilda ishga tushirildi va u allaqachon 300 000ga yaqin odamlarga qo'shilgan. Ilova iOS tizimida ishlaydi va rus tilidagi interfeysga ega. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: [iOS](#). Ijtimoiy tarmoqqa o'xshash mutlaqo yangi dastur: u ko'zi ojiz odamlarni va kerak bo'lganda muhtojlarga yordam berishga tayyor bo'lgan ko'ngillilarni birlashtiradi. Mening ko'zim bo'l - demak, qiyin vaziyatda nogiron kishi eng yaqin ko'ngillidan yordam so'rashi mumkin - masalan, do'konda kerakli mahsulotni toping yoki gavjum avtomobil yo'lini kesib o'ting. Be My Eyes tarmog'ida a'zolar unchalik ko'p bo'lmas-da, lekin bu dastur endigina bir yil bo'lsa-da, keling, yaqin kelajakda nima bo'lishini ko'ramiz.

BigBrowser – muloqot qilishga yordam beradigan ilova hisoblanadi.

BIGBROWSER. IZOBRAJENIE: ITUNES.APPLE.COM

BigBrowser ilova [Braille Institute](#) notijorat tashkiloti tomonidan ishlab chiqilgan ilova bo'lib, yaxshi ko'rmaydigan shaxslar uchun mo'ljallangan bo'lib – u iPad-da brauzer ostidagi kontentni va klaviaturani osongina kattalashtirish imkonini beradi. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: [iOS](#). Matnni kattalashtirish uchun ajoyib dastur - ko'zi ojizlar uchun mos keladi va brauzerda rasmlar va matnlarni tez va oson kattalashtirish imkonini beradi.

«Sezam» Internet-messenjeri. INTERNET-MESSENDJER «SEZAM». IZOBRAJENIE: PLAY.GOOGLE.COM. «Sezam» Internet-messenjeri autizm, serebral falaj va Dauna sindromi kabi kasalliklarga chalingan bolalar va kattalar, shuningdek, vaqtinchalik yozish va nutq nuqsonlari bo'lgan odamlar uchun (masalan, insultdan keyin) uchun birinchi rus ilovasidir. Ilova sizga to'liq xabarlar yozishingiz mumkin bo'lgan maxsus piktogrammalarni almashish imkonini beradi. Ilova Ijtimoiy texnologiyalar va Specialpedagogiska skolmyndigheten instituti ko'magida yaratilgan. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: Android. Bu ilova autistlar, Daun sindromi va nutq va eshitish qobiliyati zaif odamlar o'rtasida muloqotni tashkil qilish uchun mo'ljallangan. Kulgilli va eslab qolish oson piktogrammalar suhbatdoshga kerakli ma'lumotlarni etkazish va muloqotdan zavqlanish imkonini beradi.

Look At Me – vizual qo'llab-quvvatlash imkonini beradigan ilova. Samsung kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan Look At Me ilovasi autizimli bolalarning muvaffaqiyatli ijtimoiylashuviga yordam beradi. Ilovaning o'yinli o'zaro ta'siri orqali ilova sizga qanday qilib ko'z bilan aloqa qilishni, his-tuyg'ularni tanib olishni, yuzlarni eslab qolishni va o'z his-tuyg'ularingizni yaxshiroq ifodalashni o'rgatadi. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: Android.- Autizimli bolalar uchun yoqimli dastur. O'ynoqi harakatlar bolaga to'g'ri yo'nalishga qarashni, his-tuyg'ularni tan olishni va xotirada yuzlarni tuzatishni o'rganishga yordam beradi. Oxir oqibat, bola o'z his-tuyg'ularini ifodalashni o'rganadi.



Stepping Stones. Stepping Stones ilovasi autizm, diqqat etishmovchiligi, o'rganishda qiyinchiliklar yoki tashvish bilan og'rikan odamlar bo'ladimi, vizual ko'mak yordamida o'z hayotini yaxshilay oladigan kattalar va bolalar uchun mo'ljallangan. Ilova foydalanuvchi fotosuratlaridan foydalangan holda kundalik yoki rejalashtirilgan tadbirlar orqali vizual qo'llanmalar yoki bosqichma-bosqich "yo'llar" yaratish imkonini beradi. Bunday vizual yordam nogironlarning kundalik hayotida mustaqilligini oshirishga yordam beradi. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: [iOS](#).

Dexteria – motorikani rivojlantiruvchi ilova. Dexteria - bu Binary Labs-dan bolalarning ko'nikmalarini yaxshilash va insult bilan kasallangan odamlarning harakatlanish funksiyasini tiklash uchun mo'ljallangan bir qator ilovalar to'plamidir. Qo'l mashqlari to'plami kuch, nazorat va epchillikni o'rgatish va muvaffaqiyatingizni kuzatishga yordam beradi. Ilovalar iOS va Android uchun mo'ljallangan. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: [iOS](#) | [Android](#). Qo'llab-quvvatlovchi apparatlarning buzilishi bo'lgan bolalar va kattalar uchun vosita ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Smartfon sizga kuch va chaqqonlik uchun oddiy mashqlarni taklif qiladi. Muvaffaqiyat arizada qayd etilgan.

mySugr Diabetes Logbook - qondagi qand miqdorini kuzatib borishga yordam beruvchi ilova hisoblanadi.

mySugr Diabetes Logbook ilovasi yordamida 1 va 2-darajali qandli diabetga chalinganlar o'zlari iste'mol qilgan ovqat, qabul qilingan dori-darmonlar, qon shakari va boshqalarni kuzatishi mumkin. Ilova ma'lumotlarni tahlil qiladi va motivatsion fikr-mulohazalarni taqdim etadi. Tahlil natijalari ham qulay formatda eksport qilinishi va davolovchi shifokorga ko'rsatilishi mumkin. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: [iOS](#) | [Android](#). Hayotiy dietaga rioya qilish imkonini beruvchi diabetga chalinganlar uchun dastur. Bu sizning dietangizni hisobga oladi, dori-darmonlarni qabul qilishni va qon shakar darajasining dinamikasini nazorat qiladi. Barcha qayd etilgan ko'rsatkichlarni shifokor bilan uchrashish uchun yuklab olish va chop etish mumkin.

Smooth - to'siqlarni engib o'tishga yordam beradigan ilova hisoblanadi. Smooth - harakatlanish imkoniyati cheklangan kishilar uchun transport va piyodalar uchun joylar mavjudligini hisobga olgan holda jamoat transportida yoki piyoda shahar bo'ylab marshrut shakllantirish imkonini beruvchi Sankt-Peterburg xizmati. Loyiha Open Data Hackathon 2014: Hack for Piter tanlovida g'olib bo'ldi. «Теплицы социальных технологий» ko'magida ishlab chiqilgan. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: [iOS](#) | [Android](#) | [Windows Phone](#).

Hozircha ushbu dastur faqat Sankt-Peterburgda ishlaydi. Ammo g'oyaning o'zi zo'r: smartfon barcha mumkin bo'lgan to'siqlarni hisobga olgan holda nogironlar aravachasi foydalanuvchisi uchun eng qulay marshrutni aytib beradi. Bu transport harakati va piyoda marshrutlarning holatini hisobga oladi.

Метро для всех – ilovasi. Метро для всех – bu imkoniyati cheklangan shaxslar metroda harakatlanishi uchun navigatori. Ilova nogironlar aravachasi foydalanuvchilari, aravachali otanalar, qariyalar, katta hajmli yuk bilan sayohat qiluvchi yo'lovchilar va boshqalar kabi harakatchanligi cheklangan odamlar uchun mo'ljallangan. Yer osti transportidan foydalanish qulayroq edi. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: [iOS](#) | [Android](#)

Ilova harakatchanligi cheklangan odamlarga metroda harakatlanishda yordam beradi. U o'tish qiyin bo'lgan joylardan ogohlantiradi va nafaqat nogironlar, balki og'ir yuki bor odamlar va aravachada bolalar uchun ham foydalidir.

Miracle Modus – tinchlantiruvchi ilova hisoblanadi. Miracle Modus – bu hissiy ortiqcha yukni kamaytiradigan va tinchlantiradigan gipnoz naqshlari va yumshoq musiqa manbai hisoblanadi. Autizimli dasturchi tomonidan yaratilgan (va ularning o'zlari tomonidan sinovdan o'tkazilgan) ilova xuddi shunday sezgirlikdagi odamlarga dam olishga yordam beradi. Ilovani quyidagi havola orqali ko'chirib olishingiz mumkin: [Android](#). Miracle Modus - bu autizimli dasturchi tomonidan

yaratilgan dastur. Uning soʻzlari va Play Marketdagi sharhlariga koʻra, dastur haqiqatan ham ishlaydi. Ishlash printsipli bir vaqtning oʻzida oddiy va murakkab: Miracle Modus turli xil chiziqlar va naqshlarni chizadi va autizimli odamlarga tinchlantiruvchi taʼsir koʻrsatadigan tinchlantiruvchi tovushlarni chiqaradi.

**Spread Signs. Til tasvirlarining katta toʻplamiga ega dastur - 200 mingdan ortiq tasvirlar! Bularning barchasi qulay qidiruv va tushunarli sharhlar bilan jihozlangan. Siz ushbu tilni oʻrganishingiz mumkin - dastur kar va soqov qarindoshlar va doʻstlar uchun foydalidir. Spread Signs ilovasi – jestlarni oʻqish uchun ilova boʻlib, jestlar tilini oʻrganish uchun yordam beradi. SPREAD SIGNS. IZOBRAJENIE: ITUNES.APPLE.COM.**

Koʻp tillarda, shu jumladan rus tilida 200 000dan ortiq belgilarga ega imo-ishoralarning (jest) katta kutubxonasi. Siz alohida harflarni ham, butun soʻz va iboralarni ham oʻrganishingiz mumkin. Ilovani quyidagi havola orqali koʻchirib olishingiz mumkin: [iOS](#) | [Android](#). Bularning barchasi nogironlar uchun foydali mobil ilovalar emas. Biz siz uchun ushbu mavzuni tadqiq qilishni davom ettiramiz va bu maʼlumotni albatta yangilaymiz! Siz bizga yordam berishingiz va foydali dasturlar haqida maʼlumotni ushbu maqolaga sharhlarda baham koʻrishingiz mumkin.

Diabetes Log Book. Birinchi va ikkinchi darajali diabetga chalinganlarga yordam beradigan dastur. Bu erda siz kun davomida isteʼmol qilgan ovqat haqida barcha maʼlumotlarni kiritishingiz mumkin. Toʻliq hisobotni sogʻliqni saqlash mutaxassisiga koʻrsatish uchun Excel dasturiga eksport qilish mumkin[3].

**Migraine Buddy.** Bemorlarga turmush tarzini tahlil qilish va qanday omillar bosh ogʻrigʻiga olib kelishini tushunish imkonini beradi. Ilova sizning uyquingizni ham kuzatib boradi, shunda siz migren va uyqu sifati oʻrtasidagi bogʻliqlikni koʻrishingiz mumkin.

**Bumps.** Bumps koʻr odamlarga Brayl alifbosini oʻrganishga yordam beradi. Ilova faqat ingliz tilini qoʻllab-quvvatlaydi, shuning uchun u nafaqat rus tilida oʻqishni oʻrganmoqchi boʻlganlar uchun javob beradi. Alifboni oʻrganishdan tashqari, Bumps sizga turli soʻzlarni kiritish va ularning Brayl alifbosida yozilishini kuzatish imkonini beradi. Android uchun shunga oʻxshash dastur mavjud- Braile Guide.

**Spread Signs.** Spread Signs-da kar va soqovlarning muloqot qilishiga yordam beradigan ulkan imo-ishoralar kutubxonasi mavjud. Ilovalar bazasi oʻndan ortiq tillarni, jumladan rus, ukrain va ingliz tillarini oʻz ichiga oladi. Siz alohida harflar va butun soʻzlar uchun ikkala imo-ishorani oʻrganishingiz mumkin.

A11Y qoidalariga asoslangan mobil qurilmalardan foydalanish imkoniyatini sinab koʻrish - bu tobora tez-tez muhokama qilinadigan mavzu va yangi bozorlarga chiqishga tayyorlanayotgan yoki oddiygina dasturni hamma uchun ochiq qilishni xohlaydigan barcha oʻlchamdagi kompaniyalar buni muhokama qilmoqdalar. Maʼlumki, A11Y barcha odamlar, shu jumladan nogironlar uchun kompyuter tizimining mavjudligi darajasini belgilaydi. Test haqida gapirishni davom ettirishdan oldin, keling, qanday odamlar haqida gapirayotganimizni bilib olaylik. Qoida tariqasida, biz quyidagilar haqida gapiramiz: 1. Koʻrish qobiliyati buzilgan. 2. Eshitishda nuqsoni bor. 3. Harakatlanish qobiliyati buzilgan. 4. Ushbu qoidabuzarliklarning turli kombinatsiyalariga ega. 5. Qariyalar.

Vizual buzilish ranglarni ajrata olmaslikdan to koʻrishning toʻliq etishmasligigacha boʻlishi mumkin. Eshitish bilan bogʻliq muammolar mavjud boʻlsa, foydalanuvchi tovushlarni tanib olish qiyin yoki imkonsizdir. Agar harakatchanlik buzilgan boʻlsa, foydalanuvchi, masalan, sensorli ekranni boshqarishda qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda Masofaviy taʼlim, uning rivojlanish tarixi, masofaviy oʻqitishning oʻqitishning ijodiy muhiti, mustaqil taʼlim olish imkoniyatining borligi, ish joyidagi katta

o'zgarishlar, o'qitish va ta'lim olishning yangi va unumli vositasi kabi afzalliklari o'rganildi. Masofaviy o'qitishning axborot-texnologik asoslari, ta'limiy mahsulot, zamonaviy axborot texnologiyasi, ta'limni axborotlashtirishning qulaylik va afzalliklari, masofaviy ta'lim modellari, elektron ta'lim resurslarini saqlash va ma'lumotlarni taqdim etish shakliga ko'ra, shartli ravishdagi turlarga bo'lib oldik: elektron o'quv-tarbiyaviy resurslar; o'quv materiallarini uzatish elektron, resurslari; o'qishni tashkil etish elektron resurslari; ta'lim-tarbiyani boshqarishni tashkil etish elektron resurslari. SHuningdek, elektron o'quv-tarbiyaviy resurslar o'z navbatida: elektron o'quv adabiyotlari; uslubiy materiallar; lug'atlar; mediaresurslar; ko'rgazmali qo'llanmalarining raqamli kutubxonasi va boshqalar. Elektron o'quv resursining namunaviy tarkibi aniqlashtirildi. Elektron ta'lim resurslariga umumiy talablar o'rganildi. Imkoniyati cheklangan talabalar uchun mobil ilovalardan: Be My Eyes, Look At Me, Stepping Stones, RogerVoice, HearYouNow, Be My Eyes, BigBrowser, Sezam, Stepping Stones, Dexteria, MySugr Diabetes Logbook, Smooth, Мерпо для всех, Miracle Modus, Miracle Modus, Spread Signs, Diabetes Log Book, Migraine Buddy, Bumps, Spread Signs kabi dasturlarning imkoniyatlari o'rganildi.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Haydarov, I. U., et al. "KATTA HAJMLI TASVIRNI QAYTA ISHLASH ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQISH." *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities* 11.1 (2023): 537-545.\
2. Bahromov Mansur Maxsud O'G'LI MASOFADAN TURIB DARSLARNI TASHKIL ETISH VA O'TKAZISHDA ELEKTRON TA'LIM RESURSLARINING AHAMIYATI // Ta'lim fidoyilari. 2022. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/masofadan-turib-darslarni-tashkil-etish-va-o-tkazishda-elektron-ta-lim-resurslarining-ahamiyati> (дата обращения: 19.05.2023).
3. Abdunabiyevna K. D., Mansur B. E-LEARNING RESOURCES IN DISTANCE EDUCATION //INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876. – 2022. – T. 16. – №. 10. – C. 68-79.
4. Maxsud o'g'li B. M. USE OF INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL WORK IN SCHOOLS //International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2023. – T. 10. – №. 10.
5. Mahsud o'g'li B. M. DIGITAL INFORMATION TECHNOLOGIES INCLUDE DISTANCE, ONLINE AND VIRTUAL LEARNING TECHNOLOGIES //International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2023. – T. 10. – №. 12.
6. Maxsud o'g'li B. M. EFFECTIVENESS OF MODERN TECHNOLOGIES OF INFORMATION TRAINING //Intent Research Scientific Journal. – 2023. – T. 2. – №. 10. – C. 38-43.