

Date: 27<sup>th</sup> January-2025

KO'ZI OJIZ O'QUVCHILARNING KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARIDAN  
FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

**Kenjayev Akbarali Abduraxmonovich**

Respublika imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan  
maxsus texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi va ekranga kirish uchun kompyuter dasturlarining paydo bo'lishi ko'rish imkoniyati cheklangan odamlarni o'qitishning yangi shakllarini yaratish va rivojlantirishga va ta'lim tizimida o'qitish usullarini qayta ko'rib chiqishga olib keldi. Ushbu maqolada ko'zi ojiz bolalarning kompyuter texnologiyalaridan foydalanish usullari, ular uchun yaratilgan yangiliklar va dasturlar haqida malumot berilgan.

**Kalit so'zlar:** ko'zi ojiz, dastur, JAWS, NVDA, kompyuter, texnologiya, ekran, funksiya, kasb, axborot.

Bugungi kunda kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi, ayniqsa, ekranni o'qish uchun mo'ljallangan kompyuter dasturlarining paydo bo'lishi ko'rish qobiliyati zaif odamlarga fanlarni o'qitishning yangi shakllarini yaratish va rivojlantirishga, o'qitish usullarini qayta ko'rib chiqishga va yangi fanlarning paydo bo'lishiga olib keldi.

“Ko'zi ojiz” degan so'zni eshitganingizda, umuman ko'rish qobiliyatiga ega bo'lmagan odamni ko'z oldingizga keltirishingiz aniq. Ammo bu vizual spektrning faqatgina bir qismi, xolos. Quyida biz bilishimiz kerak bo'lgan bir nechta terminlar taqdim etiladi:

- **Qisman ko'rish qobiliyatiga ega insonlar:** bunday insonlar bitta ko'zi yoki har ikkala ko'zi orqali qisman ko'ra oladi. Bu termin ilmiy doiralarda tez-tez qo'llaniladi.

**Ko'rish qobiliyati past bo'lgan insonlar:** bu termin shunday insonlarni ifodalaydiki, ularning ko'rish qobiliyati juda past va bunda ko'zoynak yoki kontakt linzalari to'liq yordam bermaydi. Ba'zi hollarda, inson narsalarni yaqindan ko'ra oladi, ammo uzoq masofadan emas, yoki teskarisi.

- **Qisman ko'ra olmaydigan insonlar:** bu toifadagi insonlar shundayki, ularning ko'rish qobiliyatini kamida bitta ko'zida 20/200 qismini yaxshilash mumkin. Shuningdek, bu 20 daraja yoki undan kam ko'rish maydoniga ega bo'lganlarga ham tegishli.

- **Butunlay ko'ra olmaydigan insonlar:** bu toifadagi insonlar ko'rish qobiliyatini butunlay yo'qotgan hisoblanadi.

Axborot bilan nafas oluvchi hozirgi davrni kompyuter texnikalari, INTERNET, televidenie va boshqa axborot texnologiyalarisiz tasavvur etish mushkul. Zero, ular nafaqat sog'lom, balki jismonan imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ham axborotdan foydalanish bilan bog'liq masalalarni yechishning eng samarali yo'llarini taqdim etadi. Ko'zi ojizlar ekranga kirishning maxsus dasturlaridan foydalanar ekanlar, ekranda aks etishi istalgan matnli axborotni o'qish, hujjatlarni tahrir qilish, elektron jadvallar ustida



Date: 27<sup>th</sup> January-2025

ishlash, musiqa, kinofilmlar bilan shug'ullanish, hatto INTERNET bo'ylab sayr qilish imkoniyatlariga ega bo'ladilar. Ekranga kirish dasturlari ekranda namoyon bo'lgan odatdagi matnli axborotlarni nutq sintezatori yoki braylcha displey orqali ko'rsatiladigan relef-nuqtali (brayl usulidagi) shriftga o'girib yetkazib beradi.

Zamonaviy multimedia kompyuterining funksiyalarini o'zlashtirish ko'rishda nuqsoni bo'lgan o'quvchilarga olamning cheksiz makonini kashf qilish uchun ulkan imkoniyatlar ochadi. Bunda ko'zi ojiz o'quvchilar ekranga kirish dasturlari yordamida – kompyuter sichqonchasi ishtirokisiz, monitor o'chirilgan holda va eng muhimi, tashqi yordamsiz ishlashi mumkinligi alohida ahamiyatga ega. Bu chuqur ko'rishda nuqsoni bo'lgan o'quvchilarga hozirgi paytda talab qilinadigan yangi kasblarni o'zlashtirish imkonini beradi, shuningdek, ularning shaxsiy va ijodiy o'zini o'zi anglash imkoniyatlarini kengaytirishga katta hissa qo'shadi.

Ko'zi ojiz odam uchun eng muhim kamchilik - axborot yetishmasligi bo'lib, bu raqamli texnologiyalar, xususan, kompyuterlar, smartfonlar va boshqalar yordamida eng mashhur platformalar - Windows, Mac uchun ishlab chiqilgan nutq dasturlari bilan to'ldiriladi. Shuni ta'kidlash kerakki, zamonaviy operatsion tizimlarda ko'zi ojiz va ko'r odamlar uchun o'ziga xos bir qator o'rnatilgan ilovalar mavjud (ekran lupalari, ekranni o'qish moslamalari), ammo interfeysi grafik ob'ektlarga asoslangan murakkab dasturlar bilan ishlash qiyin (tugmalar, ovoz muharrirlarida amplituda va spektr analizatorlari, joylashuv belgilari va boshqalar) va ruxsat bermaydi.

Bugungi kunda ekranni o'qish uchun eng kuchli ikkita dastur mavjud - JAWS for Windows va NVDA.

Windows uchun JAWS Ekranni o'qish dasturi (Job Access With Speech) Windows tizimidagi shaxsiy kompyuterlarda ishlaydigan dunyodagi eng mashhur ekran o'qish dasturidir.

Tizim va ofis ilovalariga va boshqa kerakli dasturlarga, shu jumladan Internet-brauzerlarga kirishni ta'minlaydi. Nutq sintezatori tufayli ekrandagi ma'lumotlar kompyuterining audio kartasi orqali ovoz chiqarib o'qiladi. JAWS shuningdek, nuqta-releflil Brayl displeyida ma'lumotni ko'rsatadi, bu esa klaviatura buyruqlarining katta to'plamini o'z ichiga oladi. Ushbu buyruqlar tezlik va samaradorlikni oshirish uchun mo'ljallangan boshqa foydali funksiyalarni ham bajaradi. Paketga kiritilgan yordamchi dasturlar deyarli har qanday dastur bilan eng qulay ish uchun nozik sozlash imkoniyatini beradi.

NVDA (inglizcha: NonVisual Desktop Access) MS Windows uchun bepul, ochiq kodli dastur bo'lib, u ko'zi ojizlar va og'ir ko'rish qobiliyati buzilgan odamlarga kompyuterda vizual nazoratsiz ishlash imkonini beradi, nutq yoki Brayl displey yordamida barcha kerakli ma'lumotlarni aks ettiradi.

NVDA yetuk ekranni o'qish uchun mo'ljallangan mahsulot bo'lib, u har doim qulaylik texnologiyasining eng yangi bosqichida. NVDA ochiq kodli loyiha bo'lganligi sababli, yetarli bilimga ega bo'lgan har bir foydalanuvchi dasturni ishlab chiqishga hissa qo'shishi yoki uni o'zi uchun qulayroq qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.



Date: 27<sup>th</sup> January-2025

Murakkab matnlar bilan ishlash uchun nutq hamrohligi bilan ekranga kirish -bu, birinchi navbatda, vizual nota va grafik materiallarni kiritish, tahrirlash va o'qish - nazariy fanlar o'quvchilari va o'qituvchilari uchun birinchi navbatda yetishmayotgan narsadir.

Ko'zi ojiz odamlarni o'qitishda maxsus kompyuter texnikasidan foydalanish bugungi kunda istiqbolli innovatsion loyihalardan hisoblanadi. Bunda ko'zi ojiz shaxslarni inklyuziv ta'limga jalb etish imkoniyatlari kengaymoqda. Ilgari bilim va ko'nikmalarni faqat og'zaki tekshirish mumkin bo'lgan hollarda kompyuter grafikasi dasturlari bilan ishlash imkoniyati paydo bo'lmoqda.

Raqamli texnologiyalardan foydalanish chuqur ko'rish qobiliyati buzilgan o'quvchilarning kundalik hayotidan mustahkam o'rin olib boryapti. Deyarli barcha o'quvchilar o'quv maqsadlarida raqamli pleerlar, ovoz yozish moslamalari, shaxsiy kompyuterlar, noutbuklar, planshet, kompyuterlar va smartfonlardan foydalanishga harakat qilishmoqda. Bularning natijasida ish stoli va mobil qurilmalarni Internetga keng polosali ulanishga ulash odatiy holga aylandi va buni xohlovchilarning 100% ehtiyojlarini qondiradi. Mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rayotganda, ko'pchilik o'quvchilar raqamli shaklda yozilgan audio materiallardan, matnli elektron hujjatlardan (eslatmalar, kitoblar, Internetdagi maqolalar) maxsus dasturiy ta'minot ovoz sintezatorlari va ekranga kirish dasturlari yordamidan muntazam ravishda foydalanadilar.

Bugungi kunda ko'zi ojizlar uchun ixtisoslashtirilgan dasturiy ta'minotni ishlab chiqish konsepsiyasi faol muhokama qilinmoqda. Ushbu dastur ko'zi ojiz bolalarning umumta'lim fanlarni va boshqa kasblarni o'rganishlari uchun ham zarurdir.

Dunyoda ko'zi ojiz va qisman ko'ruvchilarning bir necha yuz mingi shaxsiy kompyuterlardan foydalanadi. Bunda ularga JAWS Word Windows brigre kabi ekranga kirish dasturlari ko'proq ko'mak bersa, ajabmas. Chunki ular grafik elementlar, aniqrog'i, tasvirlar bilan ishlashni talab qilmaydigan dasturlarda operatsiyalarning 90 foizini amalga oshirishga qodir. Masalan, klaviatura beradigan buyruqlar kompyuterga axborot kiritish qurilmasi bo'lmish sichqonchanning deyarli barcha harakatlarini takrorlaydi. Ya'ni, sichqonchanning ishini klaviatura ham bajara oladi. Klaviatura tugmalarining kombinatsiyalari (ikki yoki undan ortiq tugmaning birga bosilishi) natijasida esa foydalanuvchi hujjatning o'lchami, rangi, yozilgan shrift shakli, formati haqidagi axborotni olishga muassar bo'ladi. Yana aytish kerakki, ekranga kirish dasturlari xizmati tegishli oynalarda aks etgan dialoglarni, jadval ro'yxatlarini o'qish va boshqa ko'plab imkoniyatlarni foydalanuvchiga tuhfa etadi. Albatta, bunda yozilgan qatorni, so'z va harflarni o'qishga o'xshash operatsiyalar ham amalga oshiriladi.

Xullas, ekranga kirishning zamonaviy dasturlari kompyuterda ko'rish qobiliyati ishtirokisiz ham ishlash mumkinligini amaliy isbotlab berdi. Bu hol shuningdek, ko'rish qobiliyati cheklangan shaxslar o'rtasida ishsizlik darajasining pasayishiga olib kelishi bilan birga ularning o'z ustlarida ishlari, izlanishlari va o'z taqdirini oydinroq yaratishlariga keng yo'l ochib berdi. Darhaqiqat, ayni toifa insonlar egallashi mumkin bo'lgan bir qator yangi ixtisosliklar paydo bo'ldi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, INTERNETda ovoz texnologiyalaridan foydalanish jarayonida elektron texnologiyalar sohasidagi istalgan



Date: 27<sup>th</sup> January-2025

faoliyat bilan shug'ullanish, dunyo fond bozorlari, elektron savdo tizimlarida bemaolol ish bajarish imkoniyatlari yuz ko'rsatadi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. F. Nurullayev. Maxsus musiqiy belgilar (notalar) vositasida ko'rishda nuqsoni bor o'quvchilarni musiqiy bilimni oshirish. Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar. 2024 y. № 5
2. Susan Carney, Karen Scammell and others. Teaching Students with Visual Impairments. Saskatchewan Learning – 2003
3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат. – 3-е изд. – М.: Академия, 2008.
4. Tursunov, H. H., & Hoshimov, U. S. (2022). Ta'lim tizimida ko'zi ojiz o'quvchilarni informatika va axborot texnologiyalari fanida o'qitish texnologiyalar. Новости образования: исследование в XXI веке.
5. Zoxiriy, P. H. Z. Q. (2021). Inklyuziv ta'limda nogiron bolalarni o'qitish va tarbiyalash muammolari.
6. Teaching Students with Visual Impairments. Programming for Students with Special Needs. No. 5. Alberta Dept. of Education, Edmonton. Special education branch.
7. Hamidullo o'g'li, T. H. (2022). Hozirgi kunning dolzarb imkoniyatlari. JAWS va NVDA dasturlari.

