"NURLI MASKAN" MAKTAB-INTERNATLARIDA ASSISTIV VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING AMALDAGI HOLATI

Sharofutdinov Iqboljon Usmonjon o'g'li
Farg'ona davlat universiteti
"Amaliy matematika va informatika" kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).
ORCID: 0000-0003-0969-7249
E-mail: Iqbol0766@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada "Nurli maskan" ixtisoslashtirilgan maktab-internatlarida ko'zi ojiz va zaif ko'ruvchi o'quvchilar ta'limida assistiv va raqamli texnologiyalardan foydalanishning amaldagi holati normativ hujjatlar va ilmiy manbalar tahlili asosida o'rganilgan. Holatni baholash uchun moddiy-texnik ta'minlanganlik, darsda qo'llanish, pedagoglar tayyorgarligi va o'quvchilarning texnologik mustaqilligi kabi to'rt mezon hamda ularning uch darajali ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan. Har bir mezon bo'yicha normativ talablar bilan amaliyotda kuzatiladigan tendensiyalar qiyoslanib, texnologiyalardan foydalanishdagi asosiy to'siqlar guruhlarga ajratilgan va ularni bartaraf etish yo'llari ko'rsatilgan.*

Kalit so'zlar: *"Nurli maskan", ko'zi ojiz o'quvchilar, zaif ko'ruvchilar, assistiv texnologiyalar, raqamli texnologiyalar, amaldagi holat, baholash mezonlari, o'qituvchilar tayyorgarligi, ekran o'quvchi dastur, to'siqlar tahlili.*

THE CURRENT STATE OF THE USE OF ASSISTIVE AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN "NURLI MASKAN" BOARDING SCHOOLS

Abstract. *The article examines the current state of the use of assistive and digital technologies in teaching blind and visually impaired pupils at the specialized "Nurli maskan" boarding schools on the basis of an analysis of regulatory documents and research literature. Four criteria with three levels of indicators are developed to assess this state, namely material and technical provision, classroom use, teacher readiness and pupils' technological independence. For each criterion, regulatory requirements are compared with tendencies observed in practice, the main barriers to the use of technology are grouped, and ways of overcoming them are proposed.*

Keywords: *"Nurli maskan", blind pupils, visually impaired pupils, assistive technology, digital technology, current state, assessment criteria, teacher readiness, screen reader, barrier analysis.*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АССИСТИВНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛАХ-ИНТЕРНАТАХ «НУРЛИ МАСКАН»

Аннотация. *В статье на основе анализа нормативных документов и научной литературы рассматривается современное состояние использования ассистивных и цифровых технологий в обучении незрячих и слабовидящих учащихся специализированных школ-интернатов "Нурли маскан". Для оценки состояния разработаны четыре критерия с трёхуровневыми показателями, а именно материально-техническая обеспеченность, применение на уроках, подготовленность педагогов и технологическая самостоятельность учащихся. По каждому критерию нормативные требования сопоставлены с тенденциями практики, основные барьеры сгруппированы и предложены пути их преодоления.*

Ключевые слова: *"Нурли маскан", незрячие учащиеся, слабовидящие, ассистивные технологии, цифровые технологии, современное состояние, критерии оценки, подготовленность учителей, программа экранного доступа, анализ барьеров.*

KIRISH

Alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarga sifatli ta'lim berish mamlakatimizda davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun [1] va Prezidentning PQ-4860-son qarori [2] inklyuziv va maxsus ta'limni rivojlantirishning huquqiy asosini yaratdi. Ko'zi ojiz va zaif ko'ruvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatlarda ta'lim sifatini oshirishga bag'ishlangan PQ-209-son qaror [3] esa "Nurli maskan" muassasalarini zamonaviy o'quv vositalari bilan jihozlash vazifasini belgilab berdi. "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi [4] bu jarayonni ta'limning umumiy raqamli transformatsiyasi bilan bog'ladi.

Normativ talablar aniq belgilangan bo'lsa-da, ularning maktab-internatlar amaliyotida qanday ijro etilayotgani haqida tizimli tahlil kam. Jahon tajribasida assistiv texnologiyalarning mavjudligi ularning samarali qo'llanishini kafolatlamasligi, asosiy omil o'qituvchi tayyorgarligi va vositalarni o'quv jarayoniga kiritish usuli ekani qayd etilgan [7; 8]. Shu sababli holatni faqat jihozlar soni bilan emas, balki bir necha mezon kesimida baholash zarur.

Tadqiqot maqsadi "Nurli maskan" maktab-internatlarida assistiv va raqamli texnologiyalardan foydalanishning amaldagi holatini baholash mezonlarini ishlab chiqish, shu mezonlar asosida normativ talablar va amaliy tendensiyalarni qiyoslash hamda texnologiyalardan foydalanishdagi asosiy to'siqlarni aniqlashdan iborat.

Ilmiy yangilik. "Nurli maskan" maktab-internatlari sharoitida assistiv va raqamli texnologiyalardan foydalanish holatini to'rt mezon va uch daraja asosida kompleks baholash tizimi ishlab chiqildi, texnologiyalarni qo'llashdagi to'siqlar tashkiliy-texnik, resurs, kadrlar va metodik guruhlarga tasniflandi. Amaliy ahamiyati shundaki, baholash tizimidan muassasa rahbariyati va metodik birlashmalar o'z holatini tahlil qilishda, ta'lim boshqaruvi organlari esa jihozlash va malaka oshirish rejalarini tuzishda foydalanishi mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Mavzuga oid manbalar uch yo'nalishda tahlil qilindi. Ko'zi ojiz bolalar ta'limining nazariy asoslari, assistiv texnologiyalarning ta'limdagi o'rni va samaradorligi hamda mahalliy tadqiqotlarda ko'rish nuqsoni bo'lgan o'quvchilar ta'limi masalalari shular jumlasidandir.

L.S.Vigotskiy nuqsonni bartaraf etishda madaniy vositalar, xususan, maxsus belgilar tizimlari hal qiluvchi rol o'ynashini asoslagan [5]. L.I.Solnseva ko'zi ojiz bolalarda idrok va tasavvurning o'ziga xosligini, eshituv va taktil analizatorlarning kompensator imkoniyatlarini yoritgan [6]. Bu qarashlar assistiv texnologiyalarni zamonaviy kompensator vosita sifatida baholashga asos bo'ladi.

S.M.Kelly va D.W.Smith tadqiqotlar sintezi asosida assistiv texnologiyalarning ta'limiy natijalarga ta'siri ijobiy ekanini, biroq bu ta'sir o'qituvchi tayyorgarligi va texnologiyani o'quv jarayoniga kiritish usuliga bog'liqligini ko'rsatgan [7]. L.Zhou va hammualliflari ko'rish nuqsoni bo'lgan o'quvchilar o'qituvchilarining assistiv texnologiyalar bo'yicha kompetensiyalarini o'rganib, ko'pchilik o'qituvchilar o'zini bu sohada yetarli tayyorlangan deb hisoblamasligini aniqlagan [8]. M.A.Hersh va M.A.Johnson ko'zi ojizlar uchun mo'ljallangan assistiv vositalarni funksional yo'nalishlar bo'yicha tasniflagan [9], A.Bhowmick va S.M.Hazarika esa sun'iy intellekt asosidagi vositalarni sohaning asosiy rivojlanish yo'nalishi sifatida ko'rsatgan [10]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti [11] va YUNESKO [12] hisobotlarida ham assistiv texnologiyalarga kirish imkoniyatining notekisligi alohida muammo sifatida qayd etilgan.

Mahalliy tadqiqotlardan R.Sh.Sharofutdinova ko'zi ojiz o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda taktil vositalar, Brayl yozuvi va og'zaki mashqlarni uyg'un qo'llash zarurligini asoslagan [13]. Sh.T.Mavlonova ko'rishida nuqsoni bo'lgan boshlang'ich sinf o'quvchilariga ingliz tilini o'rgatishda multisensor metodlar, ekran o'quvchi va audio dasturlardan foydalanish texnologiyasini ishlab chiqib, uning samaradorligini tajriba-sinovda ko'rsatgan [14] hamda tiflopedagoglar uchun metodik tavsiyalar bergan [15]. N.Z.Abidova inklyuziv ta'lim sharoitida bo'lajak maxsus

pedagoglarning kasbiy-pedagogik faoliyatini rivojlantirish masalasini o‘rganib, inklyuziv kompetensiya tushunchasiga mualliflik ta’rifini bergan [16]. Uning xulosalari texnologiyalardan foydalanish holatini baholashda pedagoglar tayyorgarligini alohida mezon sifatida ajratish zarurligini tasdiqlaydi.

Muallif munosabatiga ko‘ra, xorijiy tadqiqotlar asosan alohida vositalar samaradorligi va o‘qituvchi kompetensiyasiga, mahalliy ishlar esa muayyan fanlarni o‘qitish metodikasiga qaratilgan. “Nurli maskan” maktab-internatlarida texnologiyalardan foydalanishning umumiy holatini moddiy-texnik baza, dars amaliyoti, pedagoglar tayyorgarligi va o‘quvchilar mustaqilligi kesimida kompleks baholovchi tadqiqot tahlil qilingan manbalarda uchramadi. Bu tadqiqotning ilmiy bo‘shlig‘ini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, tizimli va qiyosiy yondashuvlarga tayanadi. Tizimli yondashuv texnologiyalardan foydalanish holatini muassasa faoliyatining o‘zaro bog‘liq tarkibiy qismlari sifatida ko‘rib chiqish, qiyosiy yondashuv esa normativ talablar bilan ilmiy manbalarda qayd etilgan amaliy tendensiyalarni solishtirish imkonini berdi.

Tadqiqot manbalari sifatida maxsus va inklyuziv ta’limga oid qonun hujjatlari, Prezident farmon va qarorlari, xalqaro tashkilotlarning hisobotlari hamda ko‘zi ojiz o‘quvchilar ta’limiga bag‘ishlangan xorijiy va mahalliy ilmiy ishlar olindi. Ular kontent-tahlil, tasniflash va umumlashtirish usullari bilan o‘rganildi.

Holatni baholash mezonlarini aniqlashda S.M.Kelly va D.W.Smith [7] hamda L.Zhou va hammualliflari [8] ajratgan omillar, ya’ni vositalarning mavjudligi, o‘quv jarayoniga kiritilishi va o‘qituvchi kompetensiyasi asos qilib olindi. Ularga ko‘zi ojiz o‘quvchi uchun texnologiyaning asosiy maqsadi bo‘lgan mustaqillikni aks ettiruvchi to‘rtinchi mezon qo‘shildi. Har bir mezon past, o‘rta va yuqori darajalarda tavsiflandi.

TADQIQOT NATIJALARI

Nazariy tahlil asosida “Nurli maskan” maktab-internatlarida assistiv va raqamli texnologiyalardan foydalanish holatini baholash mezonlari va ko‘rsatkichlari ishlab chiqildi (1-jadval). Ular tadqiqotning asosiy nazariy-metodik natijasi hisoblanadi.

1-jadval

Assistiv va raqamli texnologiyalardan foydalanish holatini baholash mezonlari va ko'rsatkichlari

Mezon	Past daraja (1 ball)	O'rta daraja (2 ball)	Yuqori daraja (3 ball)
Moddiy-texnik ta'minlanganlik	Asosiy vositalar yo'q yoki ishlamaydi, kompyuterlarda ekran o'quvchi o'rnatilmagan	Asosiy vositalar bor, lekin soni yetarli emas, bir qismi eskirgan	Har bir sinf va o'quvchi uchun zarur vositalar bor, ular ishga yaroqli va yangilanib boriladi
Darsda qo'llanish	Texnologiyalar faqat informatika darsida yoki umuman qo'llanmaydi	Ayrim fanlarda vaqti-vaqti bilan, asosan o'qituvchi tashabbusi bilan qo'llanadi	Ko'pchilik fanlarda muntazam, dars maqsadiga bog'langan holda qo'llanadi
Pedagoglar tayyorgarligi	O'qituvchi vositalar bilan tanish emas, malaka oshirmagan	Asosiy vositalardan foydalana oladi, lekin ularni darsga moslashtirishda qiynaladi	Vositalarni erkin qo'llaydi, o'quvchi ehtiyojiga mos tanlaydi, hamkasblariga yordam beradi
O'quvchilarning texnologik mustaqilligi	O'quvchi vositalardan faqat kattalar yordamida foydalanadi	Oddiy amallarni mustaqil bajaradi, murakkab vazifalarda yordam so'raydi	Axborotni mustaqil izlaydi, o'qiydi, yozadi va muloqot qiladi

Har bir mezon bo'yicha ballar yig'indisi (4-12 ball) muassasadagi umumiy holat darajasini ko'rsatadi. 4-6 ball past, 7-9 ball o'rta, 10-12 ball yuqori daraja sifatida baholanadi. Tizim muassasaga o'z holatini o'zi tashxislash imkonini beradi.

Ishlab chiqilgan mezonlar asosida normativ talablar bilan ilmiy manbalarda qayd etilgan amaliy tendensiyalar qiyoslandi (2-jadval).

2-jadval

Mezonlar kesimida normativ talablar va amaliy tendensiyalar qiyosi

Mezon	Normativ talab	Amaliyotdagi tendensiya	Asosiy muammo
Moddiy-texnik ta'minlanganlik	Maktab-internatlarni zamonaviy o'quv va tiflotexnika vositalari bilan jihozlash [3]	Jihozlash asta-sekin amalga oshmoqda, vositalar soni va turi muassasalarda notekis [11; 12]	Vositalarni texnik xizmat ko'rsatish va yangilash tizimining yo'qligi
Darsda qo'llanish	Ta'limni raqamlashtirish, zamonaviy texnologiyalarni o'quv jarayoniga joriy etish [4]	Texnologiyalar ko'proq informatika darsida, boshqa fanlarda epizodik qo'llanadi [7]	Fan dasturlarida texnologiyalardan foydalanishning metodik ta'minoti yo'qligi
Pedagoglar tayyorgarligi	Pedagoglar malakasini muntazam oshirish [2]	O'qituvchilarning ko'pchiligi o'zini assistiv texnologiyalar bo'yicha yetarli tayyorlangan deb hisoblamaydi [8]	Malaka oshirish kurslarida tiflotexnika bo'yicha amaliy mashg'ulotlar kamligi
O'quvchilarning texnologik mustaqilligi	Bolaning ijtimoiy moslashuvi va mustaqil hayotga tayyorgarligi [1; 2]	O'quvchi ko'pincha vositadan o'qituvchi yordamida foydalanadi, mustaqil ko'nikma sekin shakllanadi [13; 14]	O'zbek tilidagi ovozli va moslashtirilgan resurslarning kamligi

Qiyos shuni ko'rsatadiki, normativ talablar to'rt mezonning barchasini qamrab olgan, biroq amaliyotda eng tez jihozlash yo'nalishi rivojlanmoqda. Darsda qo'llanish, pedagoglar tayyorgarligi va o'quvchilar mustaqilligi esa jihozlash sur'atidan orqada qolmoqda. Boshqacha aytganda, vositalar mavjudligi bilan ulardan samarali foydalanish o'rtasida uzilish bor.

Tahlil natijasida texnologiyalardan foydalanishdagi to'siqlar to'rt guruhga ajratildi (3-jadval).

3-jadval

Assistiv va raqamli texnologiyalardan foydalanishdagi to'siqlar tasnifi

To'siqlar guruhi	Mazmuni	Bartaraf etish yo'li
Tashkiliy-texnik	Vositalar yetishmasligi yoki eskirishi, texnik xizmat va dasturiy ta'minotni yangilash muammosi	Muassasada yillik inventarizatsiya, texnik xizmat va yangilash rejasini joriy etish
Resurs	O'zbek tilidagi ovozli darsliklar, moslashtirilgan elektron resurslar va taktil qo'llanmalarning kamligi	Fanlar bo'yicha ochiq formatdagi ovozli va taktil resurslar bazasini yaratish
Kadrlar	O'qituvchilarning assistiv texnologiyalar bo'yicha amaliy tayyorgarligi yetarli emasligi	Tiflotexnika bo'yicha amaliy yo'nalishdagi malaka oshirish kurslari, ichki ustoz-shogird tizimi
Metodik	Fan dasturlari va dars ishlanmalarida texnologiyalardan foydalanish ko'zda tutilmagani, mutaxassislar hamkorligi sustligi	Fanlar bo'yicha metodik tavsiyalar, fan o'qituvchisi, tiflopedagog va informatika o'qituvchisi hamkorligi

NATIJALAR MUHOKAMASI

Olingan natijalar vositalarning mavjudligi ularning samarali qo'llanishini kafolatlamasligi haqidagi xorijiy xulosalarga [7; 8] mos keladi. Shu bois holatni yaxshilashda faqat yangi jihozlar xarid qilish bilan cheklanmasdan, ularni o'quv jarayoniga kiritish mexanizmlariga e'tibor qaratish zarur.

Pedagoglar tayyorgarligiga oid tahlil L.Zhou va hammualliflari [8] hamda N.Z.Abidova [16] xulosalari bilan uyg'un. Texnologiyalarni qo'llash o'qituvchining inklyuziv va raqamli kompetensiyasiga bevosita bog'liq. Sh.T.Mavlonova tajribasi [14] maqsadli metodik tayyorgarlik bo'lganda texnologiyalar fan darsida yuqori samara berishini ko'rsatadi. R.Sh.Sharofutdinova [13] ta'kidlagan taktil va og'zaki vositalar uyg'unligi esa raqamli vositalarni an'anaviy tiflopedagogik vositalar bilan birga qo'llash kerakligini eslatadi.

Ishlab chiqilgan baholash tizimining afzalligi shundaki, u holatni bitta umumiy ko'rsatkich bilan emas, to'rt mezon kesimidagi profil sifatida ko'rsatadi. Masalan,

ta'minlanganlik yuqori, tayyorgarlik past bo'lgan muassasa uchun ustuvor vazifa malaka oshirish, aksincha holatda esa jihozlash bo'ladi. Bu boshqaruv qarorlarini aniqroq yo'naltirish imkonini beradi.

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega va asosan normativ hujjatlar hamda ilmiy manbalarga tayanadi. Shu sababli taklif etilgan mezonlar tizimini "Nurli maskan" maktab-internatlarida empirik tekshirish, ya'ni o'qituvchilar so'rovnomasi, jihozlar inventarizatsiyasi va dars kuzatuvlari orqali sinab ko'rish keyingi tadqiqot vazifasi hisoblanadi.

XULOSA

Tadqiqot "Nurli maskan" maktab-internatlarida assistiv va raqamli texnologiyalardan foydalanishning amaldagi holatini to'rt mezon kesimida tahlil qilish imkonini berdi. Normativ talablar barcha mezonlarni qamrab olgani, biroq amaliyotda jihozlash yo'nalishi ilgarilab ketgani, darsda qo'llanish, pedagoglar tayyorgarligi va o'quvchilar mustaqilligi esa orqada qolayotgani aniqlandi. Texnologiyalardan foydalanishdagi to'siqlar tashkiliy-texnik, resurs, kadrlar va metodik guruhlarga ajratildi. Natijalar asosida quyidagi tavsiyalar berildi.

1. Muassasalarda assistiv va raqamli vositalar holatini taklif etilgan mezonlar asosida har yili baholash va jihozlash rejasini shu natijalarga tayanib tuzish tavsiya etiladi.

2. Fan o'qituvchilari va tiflopedagoglar uchun ekran o'quvchi, Brayl displeyi va taktil grafika bilan ishlash bo'yicha amaliy yo'nalishdagi malaka oshirish kurslarini tashkil etish zarur.

3. O'zbek tilidagi ovozli darsliklar, moslashtirilgan elektron resurslar va taktil qo'llanmalar bazasini yaratish maqsadga muvofiq.

4. Fan o'qituvchisi, tiflopedagog va informatika o'qituvchisi hamkorligini metodik birlashma darajasida yo'lga qo'yish texnologiyalarni barcha fanlarda izchil qo'llashga xizmat qiladi.

Keyingi tadqiqotlar ishlab chiqilgan mezonlar tizimini "Nurli maskan" maktab-internatlarida empirik sinovdan o'tkazish va holatni yaxshilashga qaratilgan metodik tizimni ishlab chiqishga yo'naltiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi O'RQ-637-son "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. 24.09.2020.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 13-oktabrdagi PQ-4860-son "Alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarga ta'lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 18-apreldagi PQ-209-son “Ko‘zi ojiz va zaif ko‘ruvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatlarda ta’lim sifatini oshirish hamda ular faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son “Raqamli “O‘zbekiston - 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. 06.10.2020. № 06/20/6079/1349.

5. Выготский Л.С. Основы дефектологии / Л.С. Выготский. Санкт-Петербург : Лань, 2003. 654 с.

6. Солнцева Л.И. Тифлопсихология детства / Л.И. Солнцева. Москва : Полиграф сервис, 2000.

7. Kelly S.M. The impact of assistive technology on the educational performance of students with visual impairments. A synthesis of the research / S.M. Kelly, D.W. Smith // Journal of Visual Impairment & Blindness. 2011. Vol. 105, № 2. P. 73-83.

8. Zhou L. Assistive technology competencies of teachers of students with visual impairments. A comparison of perceptions / L. Zhou, A.T. Parker, D.W. Smith, N. Griffin-Shirley // Journal of Visual Impairment & Blindness. 2011. Vol. 105, № 9.

9. Hersh M.A. Assistive Technology for Visually Impaired and Blind People / ed. by M.A. Hersh, M.A. Johnson. London : Springer, 2008.

10. Bhowmick A. An insight into assistive technology for the visually impaired and blind people. State-of-the-art and future trends / A. Bhowmick, S.M. Hazarika // Journal on Multimodal User Interfaces. 2017. Vol. 11, № 2. P. 149-172.

11. World Health Organization. World report on vision. Geneva : WHO, 2019.

12. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2020. Inclusion and education. All means all. Paris : UNESCO, 2020.

13. Sharofutdinova R.Sh. Ko‘zi ojiz o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda korreksion mashg‘ulotlarning o‘rni / R.Sh. Sharofutdinova // International conference on multidisciplinary science. 2025. Vol. 3, № 8. B. 18-19. DOI: 10.5281/zenodo.16881761.

14. Mavlonova Sh.T. Ko‘rishida nuqsoni bo‘lgan boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ingliz tilidagi kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish texnologiyasi / Sh.T. Mavlonova // “Maktabgacha va maktab ta’limi” jurnali. 2026. 4-jild, 9-son. B. 147-150. DOI: 10.5281/zenodo.23031939.

15. Mavlonova Sh.T. Nuqsoni bo'lgan o'quvchilarga til o'rgatishda tiflopedagoglarga metodik tavsiyalar / Sh.T. Mavlonova // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. 2026. Vol. 13, № 06. P. 262-264.

16. Abidova N.Z. Inklyuziv ta'lim sharoitida bo'lajak logopedlarning kasbiy-pedagogik faoliyatini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari / N.Z. Abidova // Research Focus International Scientific Journal. 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15209962.

17. Likert R. A technique for the measurement of attitudes / R. Likert // Archives of Psychology. 1932. № 140. P. 1-55.

18. Cronbach L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests / L.J. Cronbach // Psychometrika. 1951. Vol. 16, № 3. P. 297-334.

1. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi O'RQ-637-son "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. 24.09.2020.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 13-oktabrdagi PQ-4860-son "Alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarga ta'lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 18-apreldagi PQ-209-son "Ko'zi ojiz va zaif ko'ruvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatlarda ta'lim sifatini oshirish hamda ular faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son ""Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. 06.10.2020. № 06/20/6079/1349.

5. Выготский Л.С. Основы дефектологии / Л.С. Выготский. Санкт-Петербург : Лань, 2003. 654 с.

6. Солнцева Л.И. Тифлопсихология детства / Л.И. Солнцева. Москва : Полиграф сервис, 2000.

7. Kelly S.M. The impact of assistive technology on the educational performance of students with visual impairments. A synthesis of the research / S.M. Kelly, D.W. Smith // Journal of Visual Impairment & Blindness. 2011. Vol. 105, № 2. P. 73-83.

8. Zhou L. Assistive technology competencies of teachers of students with visual impairments. A comparison of perceptions / L. Zhou, A.T. Parker, D.W. Smith, N. Griffin-Shirley // Journal of Visual Impairment & Blindness. 2011. Vol. 105, № 9.

9. Hersh M.A. Assistive Technology for Visually Impaired and Blind People / ed. by M.A. Hersh, M.A. Johnson. London : Springer, 2008.

10. Bhowmick A. An insight into assistive technology for the visually impaired and blind people. State-of-the-art and future trends / A. Bhowmick, S.M. Hazarika // Journal on Multimodal User Interfaces. 2017. Vol. 11, № 2. P. 149-172.

11. World Health Organization. World report on vision. Geneva : WHO, 2019.

12. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2020. Inclusion and education. All means all. Paris : UNESCO, 2020.

13. Sharofutdinova R.Sh. Ko'zi ojiz o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda korreksion mashg'ulotlarning o'rni / R.Sh. Sharofutdinova // International conference on multidisciplinary science. 2025. Vol. 3, № 8. B. 18-19. DOI: 10.5281/zenodo.16881761.

14. Mavlonova Sh.T. Ko'rishida nuqsoni bo'lgan boshlang'ich sinf o'quvchilarining ingliz tilidagi kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish texnologiyasi / Sh.T. Mavlonova // "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali. 2026. 4-jild, 9-son. B. 147-150. DOI: 10.5281/zenodo.23031939.

15. Mavlonova Sh.T. Nuqsoni bo'lgan o'quvchilarga til o'rgatishda tiflopedagoglarga metodik tavsiyalar / Sh.T. Mavlonova // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. 2026. Vol. 13, № 06. P. 262-264.

16. Abidova N.Z. Inklyuziv ta'lim sharoitida bo'lajak logopedlarning kasbiy-pedagogik faoliyatini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari / N.Z. Abidova // Research Focus International Scientific Journal. 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15209962.