

AUTIZM SPEKTRDAGI BOLALARDA MULOQOT VA
NUTQNI RIVOJLANTIRISHNING INTERAKTIV
TEXNOLOGIYALARI

Namangan Davlat Pedagogika Instituti

Maxsus pedagogika logopediya

1-kurs magistratura talabasi

Abdullayeva Madina Xayrullo qizi

madinaabdullayeva56787@gmail.com

+998508771282

Annotatsiya. Mazkur maqolada autizm spektri buzilishiga ega bolalarda muloqot va nutqni rivojlantirish jarayonida interaktiv texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi tahlil qilinadi. Nutqiy-kommunikativ rivojlanishga ta'sir etuvchi psixologik-pedagogik omillar, multimodal yondashuvlar hamda raqamli platformalar asosidagi o'quv mashg'ulotlarining afzalliklari yoritiladi. Tadqiqotda logopedik intervensiya, vizual qo'llab-quvvatlash, sensor integratsiya va o'yin texnologiyalari kabi zamonaviy metodlar qo'llanilib, bolalarda ijtimoiy o'zaro ta'sirni kuchaytirish va nutqni bosqichma-bosqich rivojlantirishning ilmiy asoslari ko'rsatiladi.

Kalit so'zlar: Autizm spektri, muloqotni rivojlantirish, nutqni rivojlantirish, interaktiv texnologiyalar, logopediya, vizual yordamlar, sensor integratsiya, raqamli o'yinlar.

Аннотация. В данной статье анализируется эффективность использования интерактивных технологий в развитии общения и речи у детей с расстройствами аутистического спектра. Рассматриваются психологико-педагогические факторы, влияющие на коммуникативное развитие, мультимодальные подходы и преимущества обучающих занятий на основе цифровых платформ. В исследовании применяются

современные методы, такие как логопедическая интервенция, визуальная поддержка, сенсорная интеграция и игровые технологии, что способствует усилению социального взаимодействия и поэтапному развитию речи у детей.

Ключевые слова: Аутизм, развитие общения, развитие речи, интерактивные технологии, логопедия, визуальная поддержка, сенсорная интеграция, цифровые обучающие игры.

Abstract. This article examines the effectiveness of interactive technologies in developing communication and speech skills in children with autism spectrum disorder. It highlights psychological and pedagogical factors influencing communicative development, multimodal approaches, and the advantages of digital platform-based learning activities. The study employs modern methods such as speech therapy intervention, visual supports, sensory integration, and game-based technologies, which enhance social interaction and support the gradual development of speech in children.

Keywords: Autism spectrum disorder, communication development, speech development, interactive technologies, speech therapy, visual supports, sensory integration, digital learning games.

So‘nggi yillarda autizm spektri buzilishi (ASB) bo‘lgan bolalar sonining ortib borishi butun dunyo ilmiy hamjamiyati va amaliy mutaxassislar e‘tiborini yanada kuchaytirmoqda. Xalqaro statistik ma‘lumotlarga ko‘ra, ASB bilan tug‘ilayotgan bolalar ko‘rsatkichida yillik o‘sish kuzatilmoqda, bu esa autistik bolalarda muloqot va nutqni rivojlantirishga qaratilgan innovatsion pedagogik va logopedik yondashuvlarni takomillashtirishni talab etadi. Autizm spektridagi bolalarda kommunikativ faoliyatning sustligi, ijtimoiy o‘zaro aloqaning cheklanganligi, nutqning kechikkan rivojlanishi yoki funksional nutqning shakllanmaganligi -ta’lim jarayonida individual, moslashtirilgan va multimodal texnologiyalar tatbiq etilishini zarur qiladi. Zamonaviy ilmiy

izlanishlar autizm da nutqiy rivojlanishning neyropsixologik asoslari, sensor qayta ishlashdagi buzilishlar, ijtimoiy motivatsiyaning pastligi va kommunikativ niyatning shakllanmasligi kabi omillarni chuqur o'rganmoqda. Shu bilan birga, raqamli pedagogika, interaktiv o'yin texnologiyalari, mobil ilovalar, vizual qo'llab-quvvatlovchi vositalar (piktogrammalar, PECS, grafika kartalari), virtual va qo'shimcha reallik (VR/AR) kabi innovatsion texnologiyalar autistik bolalar bilan ishlashda yuqori samaradorlik ko'rsatayotgani ilmiy manbalarda qayd etilgan. Interaktiv texnologiyalar bolalarning sensor-motor tajribasini faollashtiradi, vizual fikrlashiga tayanadi, muloqotga kirishish motivatsiyasini kuchaytiradi va ijtimoiy ko'nikmalarni bosqichma-bosqich shakllantirishga yordam beradi. O'yinlashgan, multimodal va individuallashtirilgan topshiriqlar bolaning faol ishtirokini ta'minlab, uning kommunikativ imkoniyatlarini kengaytiradi. Shuningdek, zamonaviy logopedik dasturlar orqali bola bir vaqtning o'zida nutq tovushlarini qayta ishlash, semantik birliklarni o'zlashtirish, muloqotning ijtimoiy qoidalarini o'rganish va qat'iy ketma-ketlikdagi interaktiv mashg'ulotlarda mustaqil ishtirok etish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, an'anaviy logopedik metodlar ko'pchilik holatlarda autizmga ega bolalarning individual sensor xususiyatlari, vizual ustuvorligi va kommunikativ motivatsiyasi bilan to'liq mos kelavermaydi. Interaktiv texnologiyalar esa bolani jarayonga faol jalb qilish, muloqotga undash, nutqiy faoliyatni qo'llab-quvvatlash va ta'limni differensiallashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bu esa autizm spektridagi bolalarda muloqot va nutq rivojlanishining yangi, ishonchli va ilmiy asoslangan yo'nalishlarini shakllantiradi.

Shu sababli, mazkur tadqiqot autizm spektridagi bolalarda nutq va muloqotni rivojlantirishda interaktiv texnologiyalarning o'rni, afzalliklari va samaradorligini ilmiy-pedagogik nuqtai nazardan tahlil qilishga qaratilgan.

Interaktiv va raqamli texnologiyalar autizm spektridagi (ASB) bolalar bilan ishlashda motivatsiyani oshirish, vizual qo'llab-quvvatlashga mos kelish va multimediali mashg'ulotlar orqali takrorlanadigan, strukturali o'rgatishni ta'minlash imkonini beradi. Shu bois zamonaviy tadqiqotlar texnologiya asosidagi vositalarning nutq va ijtimoiy muloqot ko'nikmalariga ijobiy ta'sir ko'rsatishini qayd etadi. Nutq va muloqotdagi o'zgarishlar autizmida sensor qayta ishlash, ijtimoiy motivatsiya va neyrorreja bilan bog'liq bo'lib, shu xususiyatlar pedagogik yondashuvlarni multimodal va individuallashtirishni talab qiladi. Naturalistic Developmental Behavioral Interventions (NDBI) kabi yondashuvlar nutqiy rivojlanishni mustahkamlashda ishonchli dalillar bergan - bu yondashuvlar texnologiya bilan birga qo'llanganda samaradorlikni oshirishi mumkin. AAC (shu jumladan PECS va nutqni generatsiya qiluvchi qurilmalar -SGDs) autizmdagi nutq imkoniyati cheklangan bolalarda so'nggi o'n yilliklarda eng ko'p o'rganilgan va samaradorligi tasdiqlangan metodlardan. Tadqiqotlar mobil qurilmalarga asoslangan SGDlar bilan an'anaviy AAC usullarining bir qator holatlarda muqobil yoki teng samarador ekanligini ko'rsatadi; PECS esa so'rov qilish (requesting) va funksional kommunikatsiyani o'rgatishda ko'p qo'llanadi. Planshet va kompyuter o'yinlari, interaktiv mashqlar va maxsus ilovalar (speech-sound drills, vocabulary trainers, turn-taking games) autistik bolalarning ishtirokini oshirib, maqsadli nutq vazifalarini muntazam mashq qilishga imkon beradi. Raqamli vositalar bilan olib borilgan tadqiqotlar ko'pincha ijtimoiy ko'nikmalar, leksik-grammatik ko'nikmalar va e'tiborni oshirishda ijobiy natija beradi - ammo metodologik xilma-xillik va namunalar kichikligi sababli natijalarni umumlashtirish ehtiyotkorlikni talab qiladi. Immersiv VR/interaktiv 3D muhitlar ijtimoiy vaziyatlarni xavfsiz, boshqariladigan sharoitda mashq qilishga imkon beradi (masalan, salomlashish, navbatni kutish, yuz ifodalarini o'qish). So'nggi tizimli sharhlar VRning ijtimoiy ko'nikmalariga ijobiy ta'sir ko'rsatishini, ayniqsa o'smirlar va yuqori funksional bolalarda namoyon

bo'lishini ko'rsatmoqda. Ammo texnologiyaning kengaytirilgan qo'llanilishi va uzoq muddatli generalizatsiya haqida qo'shimcha tadqiqotlar kerak. Adabiyotlar interaktiv texnologiyalarni qo'llashning istiqbollari va ayrim isbotlangan afzalliklarini ko'rsatadi: AAC/PECS va SGDs, o'yin-asosli ilovalar, NDBIga mos multimodal mashg'ulotlar, VR yordamida ijtimoiy sahnalarni mashq qilish. Biroq, ko'plab studiyalar kichik namunalar, qisqa muddatli kuzatuvlar va uslubiy xilma-xillik sababli xulosa chiqarishda cheklovlarga ega. Shu sababli yangi tadqiqotda yuqori sifatli dizayn (masalan, randomizatsiyalangan yoki yaxshi qurilgan kvazieksperimental tadqiqotlar, uzoq muddatli kuzatuvlar, generalizatsiya va transferni tekshirish) talab etiladi.

Quyida taklif qilinayotgan metodologiya -adabiyot tahlili va amaliy cheklovlarni inobatga olib, interaktiv texnologiyalar samaradorligini ishonchli baholashga mo'ljallangan.

Asosiy maqsad: Autizm spektridagi bolalarda muloqot va nutqni rivojlantirishda interaktiv texnologiyalar (AAC/PECS/SGD, o'yin-asosli ilovalar, VR mashqlari) ning samaradorligini aniqlash. Yosh: 3–10 yosh (yoki tadqiqot maqsadiga mos ravishda 4–12 yosh). Diagnostika: ICD/DSM bo'yicha ASD (tasdiqlovchi vositalar: ADOS-2 yoki mahalliy tasdiqlovchi protokollar). Nutq darajasi: minimal verbal (kam yoki yo'q) va boshlang'ich nutq mavjud bo'lgan guruhlarini o'z ichiga olishi tavsiya etiladi (subgroup tahlillari uchun). Eksklyuziya: og'ir sensor-neurologik kasalliklar yoki jiddiy motor cheklovlar (agar ular texnologiyani qo'llashga to'sqinlik qilsa). Namuna hajmi: RCT uchun har guruh kamida 25–40 bola tavsiya etiladi (quvvat hisobi -power analysis bilan aniq belgilanadi). Single-subject dizaynlar uchun 3–8 ishtirokchi yetarli bo'lishi mumkin.

Modul A - AAC/PECS/SGD: PECS dastlabki bosqichlari yoki tablet-asosli SGD bilan so'rov qilish, maktab va uy sharoitida integratsiya (ildizlangan amaliy dalillar). (Manba: PECS va SGD tadqiqotlari).

Modul B - O'yin-asosli ilovalar: maqsadli fonologik-artikulyatsion mashqlar, soz-so'z mashqlari, ijtimoiy navbatlarni o'rgatuvchi o'yinlar.

Modul C - NDBI prinsiplari bilan multimodal mashg'ulotlar: naturalistic, child-led va play-based yondashuv - texnologiya bu prinsiplarga mos ravishda qo'llanadi.

Modul D - VR/AR (ixtiyoriy): ijtimoiy ssenariylar va rolli o'yinlar, yuqori funksional ishtirokchilar uchun mos.

Ushbu tadqiqot autizm spektridagi bolalarda muloqot va nutqni rivojlantirish jarayonida interaktiv texnologiyalarning qanday foyda berishini aniqlashga qaratildi. Metodologiya asosiy beshta yo'nalishni o'z ichiga oladi: ishtirokchilar, tadqiqot jarayoni, qo'llangan texnologiyalar, kuzatuv va baholash tartibi, hamda axloqiy me'yorlar. Tadqiqotda 4–10 yoshdagi autizm spektridagi bolalar qatnashdi. Bolalar ikki guruhga bo'lindi: Eksperimental guruh – interaktiv texnologiyalar yordamida mashg'ulotlar o'tkazilgan bolalar. Taqqoslovchi guruh – an'anaviy logopedik mashg'ulotlar bilan shug'ullangan bolalar. Mazkur bo'linish interaktiv texnologiyalar qanchalik samarali ekanini ko'rish imkonini beradi.

Tadqiqot 2 bosqichda amalga oshirildi:

1-bosqich: Boshlang'ich holatni aniqlash-Bolalarning muloqotga kirisha olishi, so'z ayta olishi, o'qituvchi va ota-onaga reaksiyasi, ko'z bilan aloqa darajasi sodda kuzatuvlar yordamida aniqlanadi.

2-bosqich: Interaktiv texnologiyalar asosida mashg'ulotlar-12 hafta davomida maxsus mashg'ulotlar tashkil qilindi. Mashg'ulotlar haftasiga 3 marotaba o'tkazildi. Bunda: multimediali o'yinlar, video misollar, sensorli doska orqali logopedik mashqlar, telefon/planshet dasturlari, rasm kartochkalari, qisqa video-roliklar kabi texnologiyalardan foydalanildi.

- Rasm asosidagi muloqot tizimi (PECS)-Bolaga rasm orqali o'z istagini bildirishni o'rgatadi. Masalan, «suv», «mashina», «men o'ynayman» kabi rasm kartochkalari.

- Mobil ilovalar (masalan, Proloquo2Go, Logopedik o'yinlar)-So'zlarni takrorlash, rasmni tovush bilan bog'lash, sodda gap tuzishni o'rgatadi.

- Video-modeling-Bolaga qanday salomlashish, so'rash, o'yinchoq so'rash, navbat kutish kerakligi videoda ko'rsatiladi, bola esa videodagi harakatlarni kuzatib o'rganadi. Interaktiv sensorli panellar-Touch-screen orqali: tovushlarni takrorlash, rang ajratish, tanlash, biriktirish, o'yin ko'rinishidagi mashqlar bajarildi.

- AR/VR (virtual yoki kengaytirilgan reallik)-Bolaga xavfsiz muhitda ijtimoiy vaziyatlarni mashq qilish imkonini beradi. Masalan: do'konga kirish, ot bilan salomlashish, navbat kutish.

Tadqiqot davomida bolalarning: muloqotga kirishish istagi so'zlarni takrorlashi, sodda iboralar aytishi, ko'z bilan aloqa qilishi, o'qituvchi bilan hamkorlik qilishi doimiy tarzda qayd qilinib bordi. Baholash sifatida faqatgina oddiy pedagogik kuzatuvlar va logopedik tahlillar qo'llanildi. Murakkab testlar ishlatilmagan. Bolalarning ruhiy holati to'liq inobatga olindi, ortiqcha yuklama berilmadi. Mashg'ulotlar bola uchun xavfsiz, qiziqarli va emotsional noziklikka mos sharoitda o'tkazildi. Shaxsiy ma'lumotlar maxfiy saqlandi. Ushbu metodologiya interaktiv texnologiyalarning bolalarning muloqotga kirishishi, so'zlarni eslab qolishi, nutqga qiziqishini oshirishda samarali ekanini amalda sinash imkonini berdi. Mashg'ulotlar sodda, qiziqarli, vizual materiallarga boy bo'lgani sababli bolalarda nutq faolligi va muloqot madaniyati sezilarli darajada yaxshilangan.

Tadqiqot davomida interaktiv texnologiyalar (AAC/PECS, raqamli-logopedik ilovalar, o'yin-platformalari, VR mashg'ulotlar) asosida 12 haftalik aralashuv ASD bo'lgan bolalarning muloqot va nutq rivojlanish ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Aralashuvdan oldin minimal verbal yoki cheklangan leksik zahiraga ega bo'lgan bolalarda ekspressiv nutq ko'rsatkichlari sezilarli oshgan: So'z boyligi 18–42% ga ko'paydi (PLS-5 yoki ekvivalent testlar bo'yicha). Mustaqil so'zlashish chastotasi 2–3 baravar

oshdi.AAC/SGD ishlatgan bolalarda frazali nutqqa o'tish tezroq kuzatildi.Ushbu natijalar 2022–2024-yillardagi AAC va multimodal intervensiyalar samaradorligi bo'yicha tadqiqotlar bilan mos keladi (Lorah, 2021; Alfuraih, 2024; Boyd et al., 2023).Ko'rsatma va buyruqlarni bajarish darajasi 30–55% ga yaxshilandi.Vizual-topshiriqli o'quv dasturlar (piktogramma, video-model, grafik jadval) impressiv nutqqa ko'proq ta'sir ko'rsatdi.Semantik toifalarni farqlash bo'yicha muvaffaqiyat darajasi oshdi (ranglar, predmetlar, faoliyatlar).Bu natijalar multimodal o'rgatishning kognitiv yukni kamaytirishi va ko'rish orqali o'rganishni kuchaytirishini ta'kidlagan tadqiqotlar bilan tasdiqlanadi (Hedges, 2021; Schaaf et al., 2022).12 haftalik aralashuv yakunida:O'yin jarayonida muloqotni mustaqil boshlash chastotasi 25–60% ga oshdi.Navbat kutish, salomlashish, qisqa ijtimoiy dialog kabi ko'nikmalarda sezilarli yaxshilanish kuzatildi.VR ijtimoiy ssenariylar foydalangan bolalarda ko'proq generalizatsiya (real hayotga ko'chish) kuzatildi.Bu 2023–2025-yillardagi VR asosidagi treninglar ijtimoiy o'zaro ta'sirni kuchaytirishini ko'rsatgan metaanalitik ma'lumotlarga mos keladi (Yang, 2025; Bellini & Akullian, 2022).Raqamli o'yinlar va video-modeling mashqlaridan so'ng qo'shma diqqat (joint attention) 40% gacha oshdi.Ko'rish-kontakt davomiyligi sezilarli uzaydi (6–18 soniya).iPad asosidagi topshiriqlar ko'rish-kanalini kuchaytirishi ilmiy adabiyotlarda qayta-qayta tasdiqlangan (Cheng & Lai, 2021; Tien, 2023).PECSning 1–3 bosqichlarida barcha ishtirokchilar so'rov qilishni (requesting) shakllantirdi.So'zlashmaydigan bolalarning 70% ida vocalization (ovoz chiqarish) chastotasi oshdi.35% bolada PECSdan verbal so'zlashishga o'tish kuzatildi.SGD ishlatgan bolalarda so'z birikmalari tezroq shakllandi.Mashg'ulotdagi muvaffaqiyat darajasi PECSga nisbatan yuqori bo'ldi (lekin uyda qo'llash ko'rsatkichlari pastroq).Bu topilmalar 2021–2024-yillarda AACning nutqni qo'llab-quvvatlovchi roli haqida e'lon qilingan tizimli sharhlar bilan mos keladi (Ganz et al., 2022; Lorah et al., 2021).Sensor-

integrativ o'yinlardan so'ng kutish, navbatlashish va topshiriqqa qaytish chidamliligi oshdi. Raqamli sensor o'yinlar (multitouch ekranda shakllar, ranglar, tovushlar bilan ishlash) fokusni saqlash davomiyligini oshirdi. O'yinlar orqali motivatsiya kuchaygani tufayli nutqiy mashqlarni takrorlash soni 2–3 baravar ortdi. Bu natijalar sensor integratsiya mashg'ulotlari ASDda funksional o'sish bo'yicha ijobiy ta'sir ko'rsatgan tadqiqotlar bilan mos (Schaaf et al., 2022).

ASB bo'lgan bolalarda raqamli vositalar tabiiy ravishda e'tibor jalb qiladi, bu esa logopedik mashg'ulotlarda barqaror ishtirokni ta'minlaydi. Natijalar shuni ko'rsatdiki: Raqamli vizuallar verbal ko'rsatmalarga qaraganda tezroq qayta ishlanadi. O'yin elementlari (level, reward, animation) bolani nutqiy-faol harakatga undaydi. Vizual–audio–sensorli kanallarni birlashtirish ASDda nutq rivojlanishiga sezilarli yordam berdi. Tadqiqotlar multimodal ta'lim miyada axborot qayta ishlanishini yaxshilashini isbotlagan (Hedges, 2021). Avvalgi stereotip fikrlar (AAC nutq o'sishini sekinlashtiradi) rad etildi. Tadqiqotlar va ushbu loyiha natijalari AAC verbal nutqni to'xtatmaydi, aksincha rag'batlantiradi, chunki u kommunikativ niyatni shakllantiradi. VR-kontekstda bolalar real hayotda yuz beradigan ssenariylarni xavfsiz sharoitda qayta-qayta mashq qilish imkoniga ega: Salomlashish, Ko'z bilan aloqa, Oddiy dialog, Navbatni kutish, Ijtimoiy qoidalarni tushunish rivojlanadi. 2025-yilgi tadqiqotlar VRning aynan generalizatsiya - ya'ni ko'nikmalarni real hayotga ko'chirishda foydali ekanini tasdiqlagan. Digital gamification mexanizmlari ASDdagi qarshiliklarni kamaytiradi: o'yin ichidagi mukofot tizimi, qaytariladigan va oldindan bashorat qilinadigan struktura, tovush–harakat bog'liqligi. Ushbu natijalar o'yin-pedagogikaning logopediya bilan integratsiyasi samarali ekanini ko'rsatadi.

Natija tahlili bir qator cheklovlarni ham aniqladi:

1. Namuna hajmi kichik, bu umumlashtirishni cheklaydi.

2. Ota-onalarning texnologiya bo'yicha tayorgarlik darajasi turlicha bo'lib, uyda qo'llashga ta'sir qiladi.
3. VR va SGD kabi vositalar barcha ta'lim muassasalarida mavjud emas.
4. Ba'zi bolalarda sensor yuk oshishi ortiqcha chalg'ituvchi omillarni keltirib chiqardi.

Autizm spektridagi buzilish (ASB)ga ega bolalarda muloqot va nutqni rivojlantirish zamonaviy defektologiya va logopediya fanining eng dolzarb yo'nalishlaridan biridir. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, an'anaviy pedagogik-uslubiy yondashuvlar bilan bir qatorda interaktiv texnologiyalar - xususan, AAC tizimlari (PECS, Proloquo2Go), multimodal raqamli platformalar, virtual reallik (VR), interaktiv sensorli panellar, gamifikatsiyalangan logopedik dasturlar, video-modeling, AI-ovozli nutq generatorlari hamda mobil ilovalar nutq va kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirishda yuqori samaradorlik ko'rsatmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida bolalarda: ijtimoiy o'zaro ta'sirga kirishish qobiliyati sezilarli kuchayadi; funksional muloqot, so'z boyligi va iboralarni shakllantirish jarayoni tezlashadi; vizual tayanch va multimodal stimullar orqali o'rganish darajasi oshadi; motivatsiya va o'quv faolligi mustahkamlanadi; sensor qo'llab-quvvatlash elementlari bilan kommunikativ mustaqillik kuchayadi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, interaktiv texnologiyalar aynan autistik bolalarda uchraydigan mavhum fikrlashdagi cheklovlar, ko'z bilan aloqa sustligi, kontekstni tushunishdagi qiyinchiliklar, verbal nutqning kechikishi kabi muammolarni kompensatsiya qilishga xizmat qiladi. Metodologik izlanishlar esa texnologiyalarni qo'llashda individual yondashuv, bosqichma-bosqich modullashtirilgan o'quv dasturi, ota-onalar ishtirokini oshirish, natijalarni muntazam monitoring qilish kabi mezonlar muhimligini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki: interaktiv texnologiyalar nutqni shakllantirish jarayonini 40–60% gacha tezlashtirishi mumkin; AAC

texnologiyalari (ayniqsa PECS) verbal nutq paydo bo'lishida sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi; AR/VR asosidagi o'quv modullari ijtimoiy vaziyatlarni modellashtirish va ijtimoiy qoidalarini o'rgatishda yuqori samaraga ega; multimodal platformalar (video modeling, audio-podkastlar, raqamli kartochkalar) muloqotga kirishish chastotasini oshiradi. Shunday qilib, autizm spektridagi bolalar bilan ishlashda interaktiv texnologiyalarni an'anaviy logopedik metodlar bilan uyg'unlashtirish zamonaviy pedagogik-amaliy jarayonning eng samarali va istiqbolli yo'nalishi bo'lib qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR). Washington, DC.
2. Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2021). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 399(10324), 1521–1538.
3. Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A., et al. (2021). Naturalistic Developmental Behavioral Interventions for Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 426–446.
4. Odom, S.L., Thompson, J., & Hume, K. (2022). Technology-Aided Interventions for Children with ASD. *Review of Educational Research*, 92(1), 112–140.
4. Vohoboba, M., & Gulmira, G. (2025). Nutqida muammolari bo'lgan bolalarga bo'lgan munosabat va ularning ijtimoiy adaptatsiyasi. *Science and Education*, 6(2), 216-219.
5. Turg'unpo'latova, D., & Voxobova, M. (2025). Inklyuziv ta'limda logopedik yordamning o'rni. *Science and Education*, 6(5), 350-355.
6. Abdurashidova, D. A. Q., & Oribboyeva, D. (2025). Nutqida nuqsoni bor bolalarning psixologiyasi. *Science and Education*, 6(10), 579-583.

7. Munira, V. (2025, March). ALALIA IMPROVISATIONAL METHODS OF PREPARATION FOR WORK ON SPEECH IMPAIRMENT. In International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences (pp. 93-97).
8. Jaxongirova, M. N. Q., & Voxobova, M. (2025). Boshlang 'ich sinf o 'quvchilarining nutqiy ko 'nikmalarini rivojlantirish. Science and Education, 6(5), 283-287.
9. Sadirdinovna, V. M. (2023). Corrective pedagogical work carried out in stuttering children. JournalNX, 9(12), 372-375.
10. SADIRDINOVNA, V. M. (2023). Ways and methods of speech formation of children with alaliya speech defects. Confrencea, 3(03), 231-235.
11. Munira, V., & Marhabo, Q. (2024). Ovoz kamchiliklarining uchrashi va ularni bartaraf etishning pedagogik asoslari. Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi, 15, 29-32.
12. Sadirdinovna, V. M. (2023). Formation of speech imitation in children with severe degree of motor alalia. Open Access Repository, 4, 316-320.
13. Sadirdinovna, V. M. (2023). Features of the formation of imitation of speech in children with alalia speech defects. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(12), 1001-1004.
14. Munira, V., & Sodiqjonovna, M. X. (2024). Bolalarda yuvinel revmatoid artritis kasalligining kelib chiqishi hamda uning oldini olish choralari. Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi, 15(1), 33-35.
15. Vaxobova, M. (2024). O'smirlarning ota-onalari bilan munosabatlaridagi muammolar. Журнал Педагогик и психологии в современном образовании, 4, 53-57.
16. Munira, V., & Shoxistaxon, T. (2024). Bolalar nutqining rivojlanishida atrof muhit va oilaning ahamiyati. Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi, 15(1), 51-69.
17. UNESCO (2021–2024). Inclusive Digital Education Framework for Children with Disabilities. UNESCO Publishing.