

JAŇA TEXNOLOGIYALAR TIYKARÍNDÁ MOTOR ALALIYALÍ BALALARDÍŇ KOMMUNIKATIV KÓNLIKPELERIN QÁLIPESTIRIW

Z.G.Ajimova – *assistent oqıtıwshı*

Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Tayanch so'zlar: motor alaliya, kommunikatsiya, AAC, AR, VR, sun'iy intellekt, logopediya, raqamli texnologiyalar.

Ключевые слова: моторная алалия, коммуникация, AAC, AR, VR, искусственный интеллект, логопедия, цифровые технологии.

Key words: motor alalia, communication, AAC, AR, VR, artificial intelligence, speech therapy, digital technologies.

Kirisiw. Zamanagóy bilimlendiriw hám korrekciya ámeliyatlardı awır sóylew buzılıwı bolǵan balalarda kommunikativ kónlikpelerdi qalıplestiriw usılların qayta kórip shıǵıwdı talap etpekte. Sanlı texnologiyalardıń tez pát penen rawajlanıwın esapqa alsaq, innovaciyalıq qurallar logopediyalıq járdemniń nátiyjeliligin sezilerli dárejede arttırıwı hám sóylew rawajlanıwında kemshiligi bolǵan balanıń tolıq jámiyetlesiwini támiyinlewı múmkinligi artadı. Bul inklyuziv bilimlendiriw jaǵdayında ayırıqsha áhmiyetke iye, sebebi bul jerde hár bir balaǵa qorshaǵan ortalıq penen tolıq óz ara baylanısta bolıw imkaniyatın jaratıw wazıypası tur.

Metodologiya. Maqalanıń maqseti awır sóylew kemshilikleri bar balalarda kommunikativlikti qalıplestiriw ushın qollanılatuǵın házirgi zaman texnologiyaların talqılaw, olardıń imkaniyatların, oqıtıw hám korrekcionrawajlandırıw ámeliyatına tabıslı engiziw shártlerin ańıqlawdan ibarat.

Talqılaw hám nátiyjeler. Balalardaǵı motor alaliya – awır sóylew buzılıwı bolıp, bunda tek sóylew ǵana emes, al kognitiv, emocional-erklik hám jámiyetlik rawajlanıw tarawlarına da tásir etedi. Bunda tiykarǵı máselelerden biri kommunikatsiya múmkinshilikleriniń sheklengenligi bolıp, balardıń jámiyetke beyimlesiwiniń buzılıwına hám rawajlanıwda ekinshi dárejeli nuqsanlardıń qalıplesiwine alıp keledi [1].

Házirgi zaman logopediya hám arnawlı pedagogikada sanlı texnologiyalar korrekcionrawajlandırıw procesiniń ajıralmas bólegine aylandı. Sanlı logopediyalıq qosımshalar balalarda sóylew sistemasınıń hár qıylı quramlı bóleklerin, atap aytqanda, ses ayıtlıwı, grammatikalıq dúzilisi, sózlik baylıǵı, esitiw hám kóriw yadı, dıqqat hám artikulyaciyalıq háraketlerdi dúzetiwge arnalǵan arnawlı programmalıq ónimler bolıp tabıladı.

Bunday qosımshalarǵa mısallar:

- "LogoMir" – seslerdi avtomatlastırıw, fonematikalıq qabıllawdı rawajlandırıw, esitiw hám kóriw yadın, sóylewdiń grammatikalıq dúzilisin shınıqtırıw ushın arnalǵan interaktiv programmalıq toplanı. Ol tapsırmalardıń kóp basqıshlı dúzilisi hám balanıń sóylew rawajlanıw dárejesine ılayıqlastırılıwı múmkinligi menen ajıralıp turadı.

- "Sóylew trenajyori" – baylanıslı sóylewdi qalıplestiriw hám grammatikalıq dúzilislardi túsiniwdi rawajlandırıw ushın artikulyaciyalıq hám dem alıw shınıǵıwları jáne oyın tapsırmaları toplanın óz ishine alǵan baǵdarlama. Bul baǵdarlama jeke tártipte de, topar bolıp ta alıp barılatuǵın logopediyalıq ámeliyatta keń qollanıladi.

- "Balalar sóyleydi" – erte sóylewdi rawajlandırıwǵa baǵdarlangan multimedia qosımshası bolıp, ol vizual kórsetpeler, dawıslı - joldashlıq sezimlerde bay personajlar hám oyın elementlerin óz ishine aladı. Bul bolsa balalardıń shınıǵıwlarında qatnasıw qızıǵıwshılıǵın sezilerli dárejede arttıradı.

Sanlı qosımshalardıń artıqmashlıqları tómendegilerden ibarat:

- joqarı dárejedegi kórgizbelilik hám interaktivlik;
- shınıǵıwlardı kóp márte qaytalaw múmkinshiligi;
- quramalılıq dárejesin balanıń jeke ózgesheliklerine ılayıqlastırıw;
- nátiyjeleri hám rawajlanıw barısın avtomatik túrde jazıp barıw;
- keń kólemli sóylew tásiiri ushın audio hám video materiallardı óz ara baylanıstırıw.

1. AAC-texnologiyalar (alternativ hám qosımsha baylanıs). Alternativ hám qosımsha kommunikatsiya (AAC, Augmentative and Alternative Communication) kommunikaciyalıq funkciyası buzılǵan adamlarda awızeki sóylewdi qollap-quwatlaw hám almasıw ushın arnalǵan qurallar, usıllar hám strategiyalar jıyındısı. Logopediya hám arnawlı pedagogikada bul texnologiyalar awır sóylew, kognitiv yamasa kóplegen kemshilikler sebepli sóylew qábiletin tolıq yamasa belgili dárejede joǵaltqan yamasa awızeki sóylewdi ózlestire almaǵan balalar menen jumıs islewde áhmiyetli orın tutadı [3].

Házirgi zaman AAC qurallarına tómendegiler kiredi:

- Tómen texnologiyalı qurallar: baylanıs kesteleri, piktogrammalı kitapshalar, PECS (Súwret almasıw baylanıs sisteması) kartochkaları, imlaw tili hám baylanıstı kórgizbelilik penen qollap-quwatlawdıń basqa túrleri.

- Joqarı texnologiyalı qurallar: sóylew sintezatorlarına iye planshetler hám kommunikatorlar, jeke baylanıs interfeyslerin jaratıw ushın programmalıq támiynat (mısalı, Grid 3, GoTalk NOW, CoughDrop), gıltler (switches) hám kózdi baqlaw sistemaları (eye-tracking) menen birlestiriw múmkinshiligine iye qurılmalar.

Bul texnologiyalar balalarǵa jámiyetlik óz ara birge islesiwge qatnasıw, zárúrlıklar, sezimler hám niyetlerdi bildiriw imkaniyatın beredi, bul bolsa emocionallıq intellekti rawajlandırıw hám jámiyetke iykemlesiw ushın júdá áhmiyetli. AAC dan paydalanıw balanıń ǵárezsizlik dárejesin arttıradı, onıń turmıs sapasın jaqsılaydı hám unamlı "Men" obrazın qalıplestiriwge járdem beredi. Izertlewlerge kóre, AAC quralların óz waqtında engiziw sóylew háraketlerin tezlestiriwge járdem beredi hám sóylew potencialın saqlap qalǵan halda tábiyiy sóylewdiń rawajlanıwına tosqınlıq etpeydi, kerisinshe, qollap-quwatlaydı.

Individuallastırıw principine ayırıqsha itibar qaratıladi: AAC quralların tańlawda balanıń jası, kognitiv rawajlanıw dárejesi, háraket imkaniyatları hám qatnasıq talapları esapqa alınıwı kerek. Bul qurallardı balanıń bilimlendiriw hám kúndelikli turmıs ortalıǵına sińdirgende hám shańaraq belsendi qatnasqanda, AACdan paydalanıw nátiyjeliligini sezilerli dárejede artadı [2].

2. AR hám VR texnologiyaları. Tolıqtırılǵan reallıq (AR - Augmented Reality) hám virtual reallıq (VR - Virtual Reality) innovaciyalıq texnologiyalar bolıp, awır sóylew buzılıwına iye bolǵan balalar menen korrekciyalaw hám

rawajlandırıw jumısında barǵan sayın keńnen qollanılmaqta. Bul texnologiyalar hár qıylı sóylew jaǵdayların modellestiriw hám olardı real waqıt rejiminde basqarıw imkaniyatın beretuǵın immersiv, qadaǵalanatuǵın hám qawıpsız ortalıqtı jaratadı.

Qosımsha reallıq (AR) cıfrlı obyektlerdi (súwretler, tekstler, dawıslar) haqıyqıy obyektler hám keńislikke jaylastırıw imkaniyatın beredi, bul bolsa balaǵa hám real, hám virtual quram menen óz ara baylanısta bolıwına jol ashadı. AR texnologiyaları logopediyalıq baǵdarlamalar hám oqıw oınlarında aktiv qollanıladı, animaciyalıq qaharmanlar, predmetler yamasa tekstler menen baylanısw arqalı sóylew aktivligin xoshametleydi. Bunday formalar, ásirese, leksika-grammatikalıq strukturalardı qalıplestiriw, dialoglıq sóylewdi rawajlandırıw hám kórsetpelerdi túsiniwde júdá paydalı.

Virtual reallıq (VR) pútkilley jasalma jaratılǵan úsh ólsheмли ortalıqtı payda etedi. Bala bunday ortalıqqa kirip, sociallıq áhmiyetli jaǵdaylardı oynap kóriwi múmkin: dúkanǵa barıw, tanısw, járdem soraw hám taǵı basqalar. Bul arqalı sóylew kónlikpelerin haqıyqıy turmısqa jaqın, biraq stress keltirmeytuǵın sharayatlarda qalıplestiriw hám bekkemlew imkaniyatı payda boladı. Bul ásirese qaweterli, autizm spektri buzılıwı (ASB) hám minez-qulıq buzılıwı bolǵan balalar ushın júdá áhmiyetli [4].

Logopediyada AR/VR texnologiyaların qollanıw tómendegi imkaniyatlardı beredi:

- Sóylew kommunikaciyasına bolǵan qızıǵıwshılıqtı arttırıw;
- Pútkil shınıǵıw dawamında dıqqat hám qızıǵıwshılıqtı saqlap turıw;
- Sóylew jaǵdayların sharshamastan, kóp márte tákirarlaw imkaniyatın jaratıw;
- Túrli dárejedeǵi seziw hám biliw aktivligine iye bolǵan balalardı jumısqa tartıw.

Zamanagóy izertlewler bolatuǵınlıǵın kórsetedi, bunday texnologiyalar, ásirese, dástúriy logopediyalıq dúzetiw hám pedagogikalıq qollap-quwatlaw usılları menen birgelikte qollanılganda jáne de nátiyjeli boladı.

3. Jasalma intellekt hám sóylewdi tanıw. Jasalma intellekt (JI) hám sóylewdi avtomat túrde tanıw texnologiyaların rawajlanıwı mektepke shekemgi jastaǵı balalarda sóylew buzıwshılıqların diagnozlaw, dúzetiw hám monitoring etiwde jańa imkaniyatlar ashadı. Jasalma intellekt sistemaları dawıslı sóylewdi tallaw, ayırım sesler, sózler hám gáp-lerdi tanıp alıw, artikulyaciyalıq qáterlerdi anıqlaw, sonday-aq, real waqıt rejiminde oqıw tapsırmaların balanıń sóylew rawajlanıw dárejesine beyimlestiriw imkaniyatına iye.

Logopediyada jasalma intellektten paydalanıwdıń tiykarǵı baǵdarları tómendegilerdi óz ishine aladı:

- Sóylew buzılıwların avtomatlastırılǵan diagnostikasi: ayıw, temp, ton, grammatikadaǵı awıswıwları anıqlaw ushın mashinalıq úyreniw algoritmlerinen paydalanıw. Mısalı, sóylewdiń audio jazıwların analizleytuǵın hám olardı etalon úlgiler menen salıstırıwshı sistemalar.
- Beyimlesiwshen bilimlendiriw platformaları: Jasalma intellekt balanıń sóylew kónlikpeleri dárejesine sáykes keletuǵın tapsırmalardı jaratıw imkaniyatın beredi, olardıń tabıslı orınlanıwına qarap quramalıǵın ózgertedi. Bul shınıǵıwlardıń nátiyjeliligin arttıradı hám sharshawdı azaytadı.

Dinamikanı baqlaw: Jasalma intellekt sistemaları tapsırmalardıń tabıslı orınlanıwı statistikasını júrgiziwge,

dúzetiw jumıslarınıń túrli basqıshlarında sóylewdiń audiojazıwların saqlawǵa uqıplı bolıp, logopedti balanıń rawajlanıwı haqqında qalıw maǵlıwmat penen támiyinleydi.

Interaktiv sóylew járdemshileri: jasalma intellekt tárepinen basqarılatuǵın virtual personajlar bala menen sáwbetlesedi, sorawlar beredi, sóylewdiń óz ara tásinin imitaciya etken halda oınlar usınıs etedi. Bunday texnologiyalar, ásirese, jabıq balalar hám autizm menen awırǵan balalar menen islewde nátiyjeli.

Ameliy sheshimlerde misallar:

Voiceit – awır sóylew buzılıwı bolǵan balalardıń sóylewin túsiniw hám talqılawdı úyretiwshi qosımsha. Logopediyada keri baylanıs hám kommunikaciya ushın qollanılardı.

- Google Speech-to-Text API hám IBM Watson Speech Recognition – sóylewdi analizlew, sesler hám sóz dizbeklerin avtomatikalıq anıqlaw ushın logopediyalıq trenajyorlar hám qosımshalarǵa birlestirilgen platformalar.

- Dysarthria Analyzer – sóylewdiń ayılıw tárepindeǵi buzılıwları anıqlaw hám analiz etiw ushın programmalıq kompleks, dizartriya menen awırǵan balalar menen islew ushın qollanılardı.

Jasalma intellekt hám sóylewdi tanıw texnologiyaları diagnostika, dúzetiw hám monitoringtiń járdemshi quralları sıpatında logopediyalıq processke qosılıw ushın joqarı potencialǵa iye. Olardı qollanıw logopediyalıq járdemdi individuallastırıwǵa, sóylew wazıypaların qoyıw anıqlıǵın asırıwǵa hám sóylewinde awır kemshilikleri bolǵan balalardıń kommunikativ imkaniyatların keńeytiwge járdem beredi.

Kommunikaciyanı rawajlandırıwda texnologiyalardıń nátiyjeliligin tallaw.

Ekspertimental maǵlıwmatlar sonı kórsetedi, zamanagóy texnologiyalardı qollanıw menen shuǵıllanatuǵın balalar sóylesiw kónlikpelerin tezirek ózlestiredi. AAC-texnologiyalardan paydalanıw awır sóylew muqsanı bolǵan balalarda qaweterleniwde kemeytiwge hám isenimdi arttırıwǵa járdem beredi. Interaktiv ortalıqlar aktivlikti hám sóylesiwge bolǵan turaqlı qızıǵıwshılıqtı xoshametleydi [2]. Biraq, nátiyjelilik tikkeley qanıgelerdeń tayarlıq dárejesi hám shańaraq tárepinen qollap-quwatlawǵa baylanıslı.

Texnologiyalardı tabıslı engiziw shártleri:

- Qanıgelerde tayarlaw. Pedagog hám logopedlerdi sanlı sawatlılıq hám korrekciyalıq platformalardı iyelewge úyretiw boyınsha maqsetli jumıslar alıp barılıwı zárúr.
- Materiallıq-texnikalıq támiyinlew. Mákemeler zamanagóy qurılmalar hám licenziyalanǵan programmalıq támiynattan paydalanıw imkaniyatına iye bolıwı kerek.
- Shańaraqtı qamtıp alıw. Ata-analar processtiń belsendi qatnasıwshıları bolıwı, qanıgeler tárepinen jol-joba hám qollap-quwatlaw alıwı kerek.
- Individual qatnas. Barlıq texnologiyalar balanıń psixofiziologiyalıq ózgesheliklerin esapqa alǵan halda qollanılıwı kerek.

Juwmaq. Zamanagóy texnologiyalardan paydalanıw sóylewinde awır kemshilikleri bolǵan balalarǵa logopediyalıq járdem kórsetiw arsenalın sezilerli dárejede keńeytiw imkaniyatın beredi. Olar korrekciyalıq processti jedellestiriwge járdem beredi, shınıǵıwları jáne de kórgizbeli, interaktiv hám xoshametlewshi etedi. Biraq, olardıń nátiyjeliligi kásiplik tayarlıq, mákemeniń texnikalıq imkaniyatları hám hár bir balaǵa individual qatnas jasaw sıyaqlı bir pútin faktorlar kompleksine baylanıslı.

Ádebiyatlar

1. Ажимова З.Г., Кошаева З. Новые технологии для развития коммуникации детей с тяжёлыми нарушениями речи. Republican scientific and practical conference «Theories of education of thinkers and reformist enlighteners and mechanisms for their use». May 20-21, 2025. –P. 254-258.
2. Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Нарушения речи у детей: диагностика и коррекция. – Москва: «Просвещение», 2020.
3. Воронкова В.В. Логопедические технологии: современные подходы. – Санкт-Петербург: «Речь», 2019.
4. Глухов В.П. Инновационные средства обучения в логопедии. – Москва: «Академкнига», 2021.

REZYUME. Maqolada zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida motor alaliyasi bo'lgan bolalarda kommunikativ ko'nikmalarni shakllantirishning asosiy yo'nalishlari ko'rib chiqiladi. AAC texnologiyalari, AR/VR platformalari va sun'iy intellektidan foydalanish imkoniyatlari aniqlanib, ularning logopedik tuzatish va rivojlantirish jarayonidagi samaradorligi bayon etiladi. Amaliy misollar va tajribalarga tayangan holda, texnologiyalarni joriy etishdagi shartlar, pedagoglarni tayyorlash va oila bilan ishlashning ahamiyatini ko'rsatadi.

РЕЗЮМЕ. В статье рассматриваются основные направления формирования коммуникативных навыков у детей с моторной алалией на основе современных цифровых технологий. Определяются возможности использования технологий AAC, платформ AR/VR и искусственного интеллекта, а также описывается их эффективность в процессе логопедической коррекции и развития. Опираясь на практические примеры и опыт, статья демонстрирует условия внедрения технологий, важность подготовки педагогов и работы с семьями.

SUMMARY. The article examines the main directions of developing communicative skills in children with motor alalia based on modern digital technologies. The possibilities of using AAC technologies, AR/VR platforms, and artificial intelligence are identified, and their effectiveness in the process of speech therapy correction and development is presented. Based on practical examples and experience, the conditions for implementing technologies demonstrate the importance of teacher training and working with families.

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKIOTLARIDA INTERAKTIV O'QUV MAJMUALARIDAN FOYDALANISH

M.X.Allamberganova – *pedagogika fanlari doktori (DSc)*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: maktabgacha ta'lim, elektron resurslar, axborot texnologiyalar, elektron qo'llanmalar, multimedia dasturlar, interaktiv o'quv metodik majmua.

Ключевые слова: дошкольное образование, информационные технологии, электронные пособия, электронные пособия, мультимедийные программы, интерактивный учебно-методический комплекс.

Key words: preschool education, electronic resources, information technology, electronic manuals, multimedia programs, interactive educational and methodological complex.

Kirish. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amalda qo'llagan holda, shu jumladan, elektron ta'lim resurslardan foydalangan holda dars tashkil etish yaxshilangandagina har tomonlama barkamol insonni tarbiyalash vazifasi amalga oshadi.

O'zbekiston Respublikasining «Rivojlanish strategiya»sida ta'limning zamonaviy metodik qurollarini yaratish bo'yicha yangi vazifalarni belgiladi. Albatta 2023-yilni «Insonga e'tibor va sifatli ta'lim» yili deb nomlanishi ta'lim tizimiga zamonaviy texnologiyalarni va elektron ta'lim o'quv vositalarini joriy etishni taqozo qiladi [1].

Bu aytilgan vazifalardan kelib chiqib, ta'lim tizimining sifati va samaradorligini oshirishda bo'lajak mutaxassislarni tayyorlashda amaliyotga axborot ta'lim texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalangan holda kasbiy faoliyatga yo'naltirib bilim va ko'nikmalarini takomillashtirish zaruriyati kelib chiqadi.

O'quv-tarbiya jarayonini didaktik ta'minlashning muhim shartlaridan biri o'quv materiallarini talabalarga interfaol usullar va elektron ta'lim resurslari vositasi yordamida chuqur o'rgatish hisoblanadi.

Respublikamizda oliy ta'lim tizimiga pedagogik texnologiyalarni joriy etish, o'qitish jarayonlarini texnologiyalashtirishning fundamental masalalari B.Adizov [2], N.Azizxodjaeva [3], N.Muslimov, M.Usmonboyev, D.Sayfurov, A.To'raev [5] kabi olimlar o'qitish sifatini oshirish, masofaviy va aralash ta'lim sharoitida talabalarni

kasbiy shakllantirish yuzasidan ilmiy izlanishlar olib borishgan.

Gibbons M., Foks D., Vestenburg A., Kraven D. [4], P.Y.Galperin, I.V.Robert, Yu.Shafrin kabi xorijlik olimlar elektron ta'lim resurslari vositalari asosida ta'lim jarayonini takomillashtirish va samaradorligini baholashning diagnostik va monitoringga xos jihatlarni tadqiq etishgan.

Asosiy bo'lim. Zamonaviy axborot texnologiyalarni ta'lim tizimida qo'llanishi mavjud bo'lgan ko'pgina tushunchalarni ham mazmunan, ham mohiyatan qayta ko'rib chiqishni taqqoza etdi. Shu bois, ta'lim va o'qitish jarayonlariga boshqacha yondashuv hamda e'tibor bilan qarala boshlandi.

Interaktiv o'quv majmualar (IO'M) – zamonaviy axborot texnologiyalari muhitida o'qitishning didaktik, dasturiy va texnik interfaol majmuasidan iborat bo'lib, u an'anaviy o'quv majmualardan farqli o'laroq, o'qitishning kompyuter va an'anaviy texnologiyalari majmuasi sifatida ta'limda namoyon bo'ladi.

O'quv materialini talabalarga yetkazishda uning qoliqli dastur ish rejasidan farqlanuvchi qiziqarli uslubda yaratish o'qituvchining kasbiy va zamonaviy axborot-kommunikatsiya imkoniyatlaridan mohirona foydalanishiga bog'liq.

Bugungi kun yoshlarimiz texnika, axborot asri yoshlari. Chunki talabalarimiz yoshligidan texnik vositalardan foydalanib ko'nikmasi rivojlangan yoshlardir. Shuning uchun bugungi kunda talabalarni faqat ma'ruza,