O‘zbekiston Respublikasi
Maktabgacha va maktab
ta’limi vazirligi

ISSN: 2992-9008
UDK: 37

# TA’LIM VA TARAQQIYOT

Ilmiy-uslubiy jurnali

2026-YIL 5-SON

www.journal.namspi.uz

***Bosh muharrir:*** *Namangan davlat pedagogika instituti rektori B.E.Xusanov*
***Mas'ul muharrir:*** *Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor M.R.Qodirxonov*
***Mas'ul muharrir o'rinbosari0:*** *Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedogogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i J.A.Yuldashev*

**T A H R I R  H A Y ' A T I**

***Aniq va tabiiy fanlar:*** *k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, k.f.d., prof. N.Vohidova, k.f.d., dots. M.Qodirxonov, b.f.d., dots. A.Batashov, f-m.f.n., dots., T.Abdullayev, p.f.n., dots. M.Eshnazarova, p.f.n., dots. G'.Nafasov, p.f.n., dots. M.Boltayeva.*
***Texnika fanlari:*** *t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. A.Qayumov, PhD, dots. Sh.Xudoyqulov, PhD, dots. Abdunazarov.*
***Ijtimoiy-gumanitar fanlar:*** *s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d, prof. A.Rasulov. f.f.d., prof. M.Ismoilov, i.f.d., dots. N.Sotivoldiyev, t.f.n., dots. A.Isoqboyev, f.f.n., dots. O.Mamatov, t.f.n., dots. Z.Haydarov, PhD. J.Yuldashev, PhD. A.Abdullayev.*
***Pedagogika fanlari:*** *p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. X.Najmiddinova, p.f.d., prof. T.Ismoilov, p.f.d., prof. S.Abdullayev. p.f.d., prof., M.Y.Sobirova, p.f.d., prof., R.Zamilova, p.f.d., prof. Sh.Xujamberdiyeva, p.f.d.,dost. M.Asqarova, PhD S.Jamoldinova, PhD, dots. M.Asranboyeva.*
***Filologiya fanlari:*** *fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, f.f.d., dots. X.Shokirova, p.f.n., dots. S.Misirov, p.f.n., dots. Sh.Ubaydullayev, PhD.,dots. P.Lutfullayev, PhD., dots. M.Yakubbayev.*

*Texnik muharrir: R.Tursunov*

**Tahririyat manzili: Namangan shahri, Uychi ko'chasi, 316-uy**.
***Pochta indeksi:*** 160136, ***Faks:*** **(**0369) 227-27-21,
***Email***: Info@namspi.uz

*"Ta'lim va taraqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnali elektron to'plam sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi* ***Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA)ning 2022-yil 25-oktabrdagi № 045044 raqamli guvohnomasi*** *asosida chop etiladi. Jurnal* ***Oliy Attestatsiya komissiyasining 2024-yil 30-noyabrdagi (№ 364/5) yig'ilishi qaroriga asosan pedagogika fanlari bo'yicha*** *falsafa fanlari doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan. UDK: 37, Xalqaro standartlashtirish raqami (ISSN): 2992-9008.*

*Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.*

**NAMANGAN DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI 2026**

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

# KAR VA ZAIF ESHITUVCHI O‘QUVCHILARDA RAQAMLI SAVODXONLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

**Tursunov Hojiakbar Hamidullo o‘g‘li**
Farg‘ona ICHSHUI maxsus texnikumi, maxsus fan o‘qituvchisi, PhD
ORCID: 0000-0002-1280-604X
E-mail: h.tursunov524@gmail.com

***Annotatsiya.*** *Maqolada kar va zaif eshituvchi o‘quvchilarda raqamli savodxonlikni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari ilmiy-nazariy jihatdan asoslanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlari, Yevropa raqamli kompetensiyalar doirasi (DigComp 2.2), o‘qitishning universal dizayni (UDL) va multimedia orqali o‘qitish nazariyasi tahlil qilinib, jarayonning yetti shart-sharoiti ishlab chiqildi: me’yoriy-metodik, ikki tilli (imo-ishora tili va yozma o‘zbek tili) muhit, texnik-dasturiy qulaylik, mazmun va metodika, pedagoglar tayyorgarligi, raqamli xavfsizlik va oila hamkorligi hamda diagnostika-monitoring. Maqolada DigComp yo‘nalishlarining kar o‘quvchilar uchun pedagogik moslashuvi taklif etilgan. Natijalar maxsus ta’lim muassasalarida raqamli ta’lim muhitini loyihalashda foydalanilishi mumkin.*

***Kalit so‘zlar:*** *kar va zaif eshituvchi o‘quvchilar, raqamli savodxonlik, inklyuziv ta’lim, imo-ishora tili, pedagogik shart-sharoitlar, DigComp, o‘qitishning universal dizayni.*

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ГЛУХИХ И СЛАБОСЛЫШАЩИХ ОБУЧАЮЩИХСЯ

***Аннотация.*** *В статье научно-теоретически обосновываются педагогические условия развития цифровой грамотности у глухих и слабослышащих учащихся. На основе анализа данных Всемирной организации здравоохранения, Европейской рамки цифровых компетенций (DigComp 2.2), универсального дизайна обучения (UDL) и теории мультимедийного обучения выделены семь условий: нормативно-методическое обеспечение, двуязычная среда (жестовый язык и письменный узбекский язык), технико-программная доступность, содержание и методика обучения, подготовка педагогов, цифровая безопасность и взаимодействие с семьёй, диагностика и мониторинг. Предложена адаптация направлений DigComp для глухих учащихся. Результаты могут быть использованы при проектировании цифровой образовательной среды в специальных образовательных учреждениях.*

***Ключевые слова:*** *глухие и слабослышащие учащиеся, цифровая грамотность, инклюзивное образование, жестовый язык, педагогические условия, DigComp, универсальный дизайн обучения.*

# PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR DEVELOPING DIGITAL LITERACY IN DEAF AND HARD-OF-HEARING STUDENTS

***Abstract.*** *The article substantiates the pedagogical conditions for developing digital literacy in deaf and hard-of-hearing students. Drawing on World Health Organization data, the European Digital Competence Framework (DigComp 2.2), Universal Design for Learning (UDL) and multimedia learning theory, seven conditions are identified: regulatory and methodological support, a bilingual environment (sign language and written Uzbek), technical and software accessibility, content and methodology, teacher preparation, digital safety and family cooperation, and diagnostics and monitoring. An adaptation of the DigComp areas for deaf learners is proposed. The findings can be used in designing digital learning environments in special education institutions.*

***Keywords:*** *deaf and hard-of-hearing students, digital literacy, inclusive education, sign language, pedagogical conditions, DigComp, Universal Design for Learning.*

## KIRISH

Raqamli texnologiyalar bugungi kunda ta’lim, kasb tanlash, ijtimoiy aloqa va davlat xizmatlaridan foydalanishning ajralmas sharti bo‘lib qoldi. Eshitish qobiliyati buzilgan shaxslar uchun raqamli savodxonlik ayniqsa muhim: ular uchun ekran, matn va video tovush bilan bog‘liq to‘siqlarni chetlab o‘tuvchi asosiy aloqa vositasi hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining 2021-yilgi hisobotiga ko‘ra, dunyoda 1,5 milliarddan ortiq kishi turli darajadagi eshitish pasayishidan aziyat chekadi, taxminan 430 million kishi esa eshitishning nogironlikka olib keluvchi darajadagi pasayishiga ega; 2050-yilga borib eshitishi susaygan kishilar soni deyarli 2,5 milliardga yetishi prognoz qilinmoqda [6].

Xalqaro huquqiy asos sifatida Nogironlar huquqlari to‘g‘risidagi BMT Konvensiyasi (2006) imo-ishora tilidan foydalanishni tan oladi va inklyuziv ta’limni kafolatlaydi [15]. O‘zbekiston Respublikasi ushbu Konvensiyani 2020-yilda ratifikatsiya qilgan; mamlakatda “Ta’lim to‘g‘risida”gi [1] va “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi [2] qonunlar, shuningdek “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi [3] va 2019–2030-yillarda xalq ta’limi tizimini rivojlantirish konsepsiyasi [4] qabul qilingan. Bu hujjatlar ta’limda raqamlashtirish va inklyuzivlikni uyg‘un rivojlantirish zaruratini belgilaydi.

Biroq amaliyotda muammo saqlanib qolmoqda. Kar o‘quvchilarning yozma tilni o‘zlashtirish darajasi ko‘pincha eshituvchi tengdoshlariga nisbatan past bo‘ladi: AQShda

o‘tkazilgan keng ko‘lamli tahlilda 18 yoshli kar o‘quvchilarning o‘qish ko‘nikmasi o‘rtacha hisobda maktabning to‘rtinchi sinfi darajasida ekani qayd etilgan [9]. Raqamli kontentning katta qismi matnga tayanganligi sababli, bunday tafovut raqamli savodxonlikka ham bevosita ta’sir qiladi. Shu bois raqamli ko‘nikmalarni faqat texnik mashq sifatida emas, balki o‘quvchining til, idrok va kommunikatsiya xususiyatlarini inobatga oluvchi pedagogik tizim sifatida shakllantirish talab etiladi.

Tadqiqotning maqsadi – kar va zaif eshituvchi o‘quvchilarda raqamli savodxonlikni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlarini asoslash. Vazifalar: (1) raqamli savodxonlik tushunchasi va tarkibini aniqlash; (2) kar o‘quvchilarning o‘quv-bilish xususiyatlarini tahlil qilish; (3) pedagogik shart-sharoitlar tizimini va ularni baholash mezonlarini ishlab chiqish.

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

O‘zbekistonda maxsus va inklyuziv ta’lim nazariyasining asoslari L.R.Mo‘minova, Sh.M.Amirsaidova, M.Yu.Ayupova kabi olimlarning tadqiqotlarida yoritilgan. M.Yu.Ayupova nutq rivojlanishi buzilishlarini bartaraf etish va maxsus ta’lim metodikasiga oid ishlarida bolaning til va nutqini shakllantirishning pedagogik asoslarini ochib bergan [16]. Muallif sifatida men bu qarashlarni kar o‘quvchilarning til rivojini tushunish uchun zarur poydevor deb hisoblayman; biroq mazkur tadqiqotlarda raqamli muhitda o‘qitish masalasi markaziy o‘rin tutmaydi, shu bois ushbu maqolada ular raqamli savodxonlik nuqtai nazaridan to‘ldiriladi.

U.Sh.Begimqulov ta’limni axborotlashtirish, elektron ta’lim resurslarini yaratish va ulardan foydalanish metodikasini ishlab chiqqan [17]. Bu yondashuvning ahamiyatini yuqori baholayman, ammo mening fikrimcha, u asosan umumta’lim sharoitiga yo‘naltirilgan bo‘lib, eshitish qobiliyati buzilgan o‘quvchilarning til va idrok xususiyatlari yetarlicha yoritilmagan. N.S.Sayidahmedov [18] hamda J.G.Yo‘ldoshev va S.A.Usmonov [5] yangi pedagogik texnologiyalar va interfaol metodlarni tizimlashtirgan. Men bu metodlarni kar o‘quvchilar uchun ham samarali deb

bilaman, lekin ularni vizual va amaliy shaklga keltirish zarur, chunki og‘zaki munozara yoki tovushga tayanuvchi guruhviy ishlar maxsus moslashtirishni talab qiladi.

Maxsus pedagogikaning nazariy ildizlari L.S.Vigotskiy qarashlariga borib taqaladi. U nuqsonni faqat kamchilik sifatida emas, balki bolaning rivojlanishi uchun muqobil yo‘llar ochuvchi ijtimoiy-pedagogik masala sifatida talqin qilib, kompensatsiya g‘oyasini ilgari surgan [19]. Men ushbu g‘oyani to‘liq qo‘llab-quvvatlayman: raqamli vositalar kar o‘quvchi uchun aynan shunday muqobil kompensator vazifasini o‘tashi mumkin, biroq buning uchun ular pedagogik jihatdan to‘g‘ri tashkil etilishi shart.

Raqamli savodxonlik tushunchasini P.Gilster axborotni kompyuter orqali turli shakl va manbalarda tushunish hamda ishlatish qobiliyati sifatida ta’riflagan [20]. Y.Eshet-Alkalai uni bir necha turdagi savodxonlikdan iborat (foto-vizual, takrorlash, tarmoqlanuvchi fikrlash, axborot va ijtimoiy-emotsional) tizim deb ko‘rsatgan [21]. Menimcha, foto-vizual savodxonlik kar o‘quvchilarning kuchli tomonlaridan biri bo‘lib, undan kontent yaratishda foydalanish mumkin; ammo axborot savodxonligi yozma matn bilan ishlashga tayanadi, shu sababli til bo‘shlig‘i alohida e’tibor talab qiladi. A.Ferrari va R.Vuorikari boshchiligidagi DigComp doirasi [22; 12] raqamli kompetensiyani beshta yo‘nalishda tizimlashtirgan va bugungi kunda keng qo‘llanadigan me’yor hisoblanadi. Doirani men metodologik asos sifatida qabul qilaman, biroq u o‘quvchining til xususiyatlarini alohida hisobga olmaydi, shuning uchun maqolada uning pedagogik moslashuvi taklif etilgan.

Kar o‘quvchilarni o‘qitish bo‘yicha M. Marschark va hamkasblari ularni “eshitmaydigan, lekin boshqa jihatdan eshituvchi tengdoshlariga o‘xshash” deb qarash noto‘g‘ri ekanini, ularning oldingi bilimlari, til tajribasi va axborotni qayta ishlash usullari farq qilishini asoslagan [7; 8; 25]. C.Traxler kar o‘quvchilarning o‘qish ko‘nikmasi pastligini ko‘rsatgan [9]. Bu natijalarni men raqamli kontentni loyihalashda matnni soddalashtirish va uni tasvir hamda imo-ishora bilan boyitishning dalili sifatida baholayman. F. Grosjean kar bolaning ikki tilli (imo-ishora va yozma til) rivojlanish

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

huquqini himoya qilgan [23], D.Humphries va hamkasblari esa imo-ishora tilidan erta va uzluksiz foydalanish imkoni cheklanishi til rivojiga zarar yetkazishi mumkinligini ta'kidlagan [24]. Men bu yondashuvga to'la qo'shilaman va ikki tilli muhitni shart-sharoitlar tizimining asosiy tarkibi sifatida kiritdim.

Ta'lim mazmunini loyihalash bo'yicha J.Sweller kognitiv yuklama nazariyasini ishlab chiqqan [26], R.Mayer esa uning asosida multimedia orqali o'qitish tamoyillarini (segmentlash, ortiqcha ma'lumotdan qochish, e'tiborning bo'linishini kamaytirish) ta'riflagan [10]. Kar o'quvchi bir vaqtda subtitrni o'qib, ekrandagi amaliy harakatni kuzata olmaydi, shuning uchun men bu tamoyillarni ushbu toifa uchun ayniqsa dolzarb deb hisoblayman (bu xulosa mening talqinim). A. Meyer, D. Rose va D. Gordonning universal o'qitish dizayni (UDL) ishtirok, taqdim etish va ifodalashning ko'p shaklliligini talab qiladi [11; 27]; bu g'oya inklyuziv sinfda ham, maxsus ta'lim muassasasida ham qo'llash uchun qulay, deb baholayman. Veb-kontent qulayligi bo'yicha WCAG 2.1 standarti oldindan yozilgan videolarga subtitr (1.2.2, A darajasi), jonli translyatsiyaga subtitr (1.2.4, AA darajasi) va imo-ishora tilidagi tarjima (1.2.6, AAA darajasi) kabi mezonlarni belgilaydi [13]. Pedagoglar tayyorgarligi bo'yicha UNESCO doirasi [14] o'qituvchining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish yo'nalishlarini belgilaydi.

Muallifning avvalgi tadqiqotlarida kar va zaif eshituvchi yuqori sinf o'quvchilarida axborot kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari tahlil qilingan; shu asosida axborot kompetensiyasini rivojlantirish modeli taklif etilgan, uning Farg'ona sharoitidagi holati o'rganilgan, rivojlantirish omillari va tamoyillari asoslangan hamda jarayonning tashkiliy-metodik muammolari aniqlangan. Ushbu maqola mazkur ishlarning mantiqiy davomi bo'lib, axborot kompetensiyasidan kengroq tushuncha – raqamli savodxonlik doirasida pedagogik shart-sharoitlar tizimini ishlab chiqishga qaratilgan.

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

**Tahlil asosida muallif pozitsiyasi**

Ko‘rib chiqilgan manbalar doirasida quyidagi xulosaga keldim: (1) mahalliy tadqiqotlar asosan til-nutq rivojlantirish yoki umumta’limni axborotlashtirish masalalariga bag‘ishlangan, kar o‘quvchilarda raqamli savodxonlikni shakllantirish alohida tizim sifatida kam yoritilgan; (2) xorijiy tadqiqotlar nazariy jihatdan boy bo‘lsa-da, o‘zbek imo-ishora tili va yozma o‘zbek tilining o‘ziga xosliklarini hisobga olmaydi; (3) DigComp, UDL, WCAG va multimedia tamoyillari bir-biridan alohida qo‘llanadi, ularni kar o‘quvchilar uchun yagona pedagogik model sifatida birlashtirish masalasi ochiq qolmoqda. Ushbu maqola aynan shu bo‘shliqni to‘ldirishga qaratilgan.

**Tadqiqot metodlari**

Tadqiqotda nazariy tahlil, me’yoriy hujjatlarni qiyosiy o‘rganish, pedagogik modellashtirish va xalqaro doirani (DigComp 2.2) milliy-maxsus ta’lim sharoitiga moslashtirish usullaridan foydalanildi. Maqolada eksperimental natijalar keltirilmagan; taklif etilgan shart-sharoitlar nazariy asoslangan model sifatida taqdim etiladi va keyingi bosqichda amaliy sinovdan o‘tkazilishi lozim.

## NATIJALAR VA MUHOKAMA

**Kar va zaif eshituvchi o‘quvchilarda raqamli savodxonlikning mazmuni**

Raqamli savodxonlik – o‘quvchining raqamli vositalar yordamida axborotni topish va baholash, muloqot qilish, kontent yaratish, o‘zini himoya qilish hamda texnik muammolarni hal etish qobiliyati. Kar o‘quvchilar uchun uning o‘ziga xos jihatlari quyidagilar: (a) ko‘rish kanalining yetakchiligi; (b) yozma tilning ikkinchi til sifatida o‘zlashtirilishi; (c) texnik atamalarning imo-ishora tilida mosligi yetarli bo‘lmasligi; (d) audio-kontentga to‘la bog‘liq bo‘lmagan muloqot shakllariga (video-aloqa, chat) ehtiyoj. Jadvalda DigComp yo‘nalishlarining pedagogik moslashuvi keltirilgan. Bu xususiyatlar kar va zaif eshituvchi o‘quvchilarning pedagogik-psixologik jihatlari bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, avvalgi tadqiqotda alohida tahlil etilgan.

1-jadval. DigComp yo‘nalishlarining kar o‘quvchilar uchun moslashuvi (muallif taklifi)

| DigComp yo‘nalishi | Kar va zaif eshituvchilar uchun pedagogik moslashtirish |
|---|---|
| Axborot va ma’lumotlar savodxonligi | Qidiruvda kalit so‘zlarni tanlash, manbani ishonchlilik jihatdan baholash; murakkab matnlar o‘rniga soddalashtirilgan matn, rasm va imo-ishora tilidagi video izoh bilan ishlash. |
| Aloqa va hamkorlik | Video-qo‘ng‘iroq, messenjer va elektron pochtadan imo-ishora va yozma shaklda foydalanish; guruhli onlayn loyihalar; muloqot odobi. |
| Raqamli kontent yaratish | Subtitrli video, infografika, taqdimot, vizual hikoya tayyorlash; o‘quvchi o‘z ishini imo-ishora tilida videoga olib, izohlashi. |
| Xavfsizlik | Parol, shaxsiy ma’lumot, firibgarlik va kiberbezorilik xavflari haqida vizual stsenariylar va rolli o‘yinlar orqali ishlash. |
| Muammolarni hal qilish | Texnik nosozliklarni bosqichma-bosqich vizual yo‘riqnoma bilan bartaraf etish; bildirishnomalarni tovushsiz (vizual, vibratsiyali) kanallarda qabul qilish. |

**Pedagogik shart-sharoitlar tizimi**

**Birinchi shart – me’yoriy-metodik ta’minot.** Raqamli ta’lim muhitini loyihalashda qonunchilik [1–4] va xalqaro hujjatlar [15] talablariga tayanish, o‘quv reja va fan dasturlariga raqamli kompetensiyalarni aniq natijalar bilan kiritish zarur. Raqamli savodxonlik alohida “qo‘shimcha” mavzu emas, balki maxsus fanlar, kasb-hunar tayyorgarligi va tarbiyaviy jarayon bilan integratsiyalashgan bo‘lishi kerak.

**Ikkinchi shart – ikki tilli (bilingval) muhit.** O‘quv jarayonida imo-ishora tili o‘zlashtirishning birinchi vositasi, yozma o‘zbek tili esa raqamli kontent bilan ishlash tili sifatida uyg‘un qo‘llanadi [7; 8]. Amaliy chora: raqamli atamalarning (fayl, papka, parol,

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

havola, akkaunt va h.k.) tasvirli-imo-ishorali lug‘atini yaratish; har bir yangi atamani rasm, imo-ishora va yozma shaklda berish.

Uchinchi shart – texnik-dasturiy qulaylik. Barcha video materiallar subtitrlangan, ovozli signallar vizual yoki tebranishli bildirishnomalar bilan almashtirilgan, matnli bo‘lmagan elementlarga matnli muqobil berilgan, kontrast va shrift o‘lchami me’yorda bo‘lishi lozim [13]. O‘quv platformalarida video-dars imo-ishora tili tarjimasi bilan to‘ldirilishi tavsiya etiladi. Zaif eshituvchi o‘quvchilar uchun eshitish apparati bilan mos keladigan induksion sirtmoqli yoki shovqinsiz o‘quv xonasi sharoitini ham inobatga olish kerak.

To‘rtinchi shart – mazmun va metodika. Universal dizayn tamoyiliga ko‘ra, bir mavzuni ham matn, ham tasvir, ham imo-ishora video shaklida berish, o‘quvchiga javobni turli shaklda (loyiha, taqdimot, video, amaliy vazifa) ifodalash imkonini yaratish kerak [11]. Mayer tamoyillariga asosan material kichik bo‘laklarga bo‘linadi, subtitr va amaliy namoyish ketma-ket beriladi, ortiqcha bezak va bir vaqtda ko‘p axborot berish cheklanadi [10]. Eng samarali formalar: bosqichma-bosqich vizual yo‘riqnomalar, juftlikda ishlash, kichik loyihalar va o‘quvchi ishlarining portfoliosi. Mazkur yondashuv axborot kompetensiyasini rivojlantirish omillari va tamoyillariga hamda taklif etilgan modelga mos keladi.

Beshinchi shart – pedagoglarning tayyorgarligi. Maxsus fan o‘qituvchisi, imo-ishora tili tarjimoni va axborot texnologiyalari o‘qituvchisi hamkorlikda (jamoaviy o‘qitish) ishlashi kerak. O‘qituvchining raqamli pedagogik kompetensiyasi UNESCO doirasi [14] bo‘yicha rivojlantiriladi: raqamli resurslarni tanlash, qulay materiallar tayyorlash, o‘quvchi taraqqiyotini raqamli vositalar bilan kuzatish. Malaka oshirish kurslarida subtitrlash, qulaylik tekshiruvi va muqobil taqdim etish amaliyotiga alohida o‘rin berilishi lozim. Amaliyotda pedagoglar o‘rtasidagi hamkorlikni yo‘lga qo‘yish, metodik ta’minot va resurslar bilan bog‘liq tashkiliy-metodik muammolar uchrashi ham qayd etilgan.

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

Oltinchi shart – raqamli xavfsizlik va oila hamkorligi. Kar o‘quvchilar onlayn muloqotda firibgarlik, shaxsiy ma’lumotlarning oshkor bo‘lishi va kiberbezorilik xavfiga ko‘proq duch kelishi mumkin, chunki xavfli xabarlarni og‘zaki izohlash va tezkor maslahat olish imkoniyati cheklangan. Shuning uchun xavfsizlik mavzulari vizual stsenariylar, rolli o‘yinlar va real vaziyat tahlili orqali o‘rgatiladi. Ota-onalar uchun imo-ishora tilida qisqa video yo‘riqnomalar tayyorlash oiladagi raqamli nazoratning samaradorligini oshiradi.

Yettinchi shart – diagnostika va monitoring. Raqamli savodxonlikni baholashda matnga haddan tashqari tayangan test shakllari o‘quvchining haqiqiy kompetensiyasini bo‘rttirib ko‘rsatmasligi uchun amaliy topshiriqlar, kuzatuv kartalari va portfolio ishlatiladi. Quyidagi mezonlar tavsiya etiladi: (1) bilim-axborot (atama va tushunchalarni bilish); (2) faoliyat (vositalarni mustaqil qo‘llash); (3) kommunikativ (raqamli muloqot va hamkorlik); (4) xavfsizlik (xatarlarni aniqlash va chora ko‘rish). Har bir mezon bo‘yicha past, o‘rta va yuqori darajalar belgilanib, o‘quv yili boshida, o‘rtasida va oxirida o‘lchanadi.

**Amalga oshirish bosqichlari**

Shart-sharoitlar to‘rt bosqichda amalga oshirilishi mumkin: (1) tashxis bosqichi – o‘quvchilarning boshlang‘ich raqamli ko‘nikmalari, til malakasi va eshitish xususiyatlarini aniqlash; (2) asosiy bosqich – atamalar lug‘ati va vizual yo‘riqnomalar asosida tushuncha va ko‘nikmalarni shakllantirish; (3) amaliy bosqich – loyihaviy topshiriqlar (subtitrli video, taqdimot, xavfsiz muloqot vaziyatlari) orqali ko‘nikmalarni mustahkamlash; (4) refleksiya bosqichi – o‘z-o‘zini baholash, portfolio tahlili va keyingi maqsadlarni belgilash. Bu ketma-ketlik o‘quvchini bosqichma-bosqich passiv foydalanuvchidan faol kontent yaratuvchiga aylantirishga xizmat qiladi. Bosqichlar mazmuni muallifning axborot kompetensiyasini rivojlantirish modeli hamda Farg‘ona sharoitidagi tajribaga tayanadi.

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

Muhokama shuni ko‘rsatadiki, shart-sharoitlarning birortasi alohida holda yetarli emas: texnik qulaylik bo‘lsa-yu ikki tilli muhit yetishmasa, yoki o‘qituvchi tayyorgarligisiz qulay platforma bo‘lsa, kutilgan samara bermaydi. Shu bois ularni tizim sifatida joriy etish maqsadga muvofiq.

**XULOSA**

Tadqiqot kar va zaif eshituvchi o‘quvchilarda raqamli savodxonlikni rivojlantirish bir vaqtda huquqiy, til, texnik, metodik, kadrlar va monitoring yo‘nalishlarini qamrab oluvchi tizimli yondashuvni talab etishini ko‘rsatdi. Ishlab chiqilgan yetti shart-sharoit (me’yoriy-metodik ta’minot, ikki tilli muhit, texnik-dasturiy qulaylik, mazmun va metodika, pedagoglar tayyorgarligi, raqamli xavfsizlik va oila hamkorligi, diagnostika-monitoring) hamda DigComp yo‘nalishlarining moslashuvi maxsus ta’lim muassasalarida raqamli ta’lim muhitini loyihalashda amaliy asos bo‘lishi mumkin.

Keyingi tadqiqotlarda taklif etilgan modelni pedagogik eksperiment orqali sinovdan o‘tkazish, mezonlar bo‘yicha o‘quvchilar kompetensiyasining o‘zgarish dinamikasini aniqlash va o‘zbek imo-ishora tilidagi raqamli atamalar lug‘atini standartlashtirish maqsadga muvofiq.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-641-son, 2020-yil 15-oktabr.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmoni, 2020-yil 5-oktabr.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2019–2030 yillarda O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi tizimini rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5712-son Farmoni, 2019-yil 29-aprel.
5. Yo‘ldoshev J.G., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2004.
6. World Health Organization. World report on hearing. Geneva: WHO, 2021.
7. Marschark M., Spencer P.E. (Eds.). The Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education. – New York: Oxford University Press, 2003 (2nd ed., 2011).
8. Marschark M., Hauser P.C. (Eds.). How Deaf Children Learn: What Parents and Teachers Need to Know. – New York: Oxford University Press, 2012.

9. Traxler C.B. The Stanford Achievement Test, 9th Edition: National norming and performance standards for deaf and hard-of-hearing students // Journal of Deaf Studies and Deaf Education. 2000. Vol. 5, No. 4. P. 337–348.
10. Mayer R.E. Multimedia Learning. – 2nd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
11. CAST. Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Wakefield, MA: CAST, 2018.
12. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.
13. World Wide Web Consortium (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. 2018.
14. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris: UNESCO, 2018.
15. United Nations. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. General Assembly resolution 61/106. New York, 2006.
16. Ayupova M.Yu. Logopediya. Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2007.
17. Begimqulov U.Sh. Pedagogik jarayonlarni axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish. Pedagogika fanlari doktori dissertatsiyasi. Toshkent, 2007.
18. Sayidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Moliya, 2003.
19. Vygotsky L.S. Osnovy defektologii // Sobranie sochinenii: v 6 t. T. 5. Moskva: Pedagogika, 1983. (Выготский Л.С. Основы дефектологии).
20. Gilster P. Digital Literacy. New York: Wiley, 1997.
21. Eshet-Alkalai Y. Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era // Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. 2004. Vol. 13, No. 1. P. 93–106.
22. Ferrari A. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013.
23. Grosjean F. The right of the deaf child to grow up bilingual // Sign Language Studies. 2001. Vol. 1, No. 2. P. 110–114.
24. Humphries T. et al. Language acquisition for deaf children: Reducing the harms of zero tolerance to the use of alternative approaches // Harm Reduction Journal. 2012. Vol. 9, Article 16.
25. Knoors H., Marschark M. Teaching Deaf Learners: Psychological and Developmental Foundations. New York: Oxford University Press, 2014.
26. Sweller J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning // Cognitive Science. 1988. Vol. 12, No. 2. P. 257–285.
27. Meyer A., Rose D.H., Gordon D. Universal Design for Learning: Theory and Practice. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing, 2014.
28. Tursunov, H. (2025). Kar va zaif eshituvchi yuqori sinf o ‘quvchilar axborot kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari. Bulletin of Contemporary Researches: Multidisciplinary, 1(1), 16-19.
29. Tursunov, H. (2025). Kar va zaif eshituvchi yuqori sinf o ‘quvchilarining axborot kompetensiyasini rivojlantirish modeli. MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIMI JURNALI, 3(7).
30. Tursunov, H. (2024). Kar va zaif eshituvchi o ‘quvchilarning axborot kompetensiyasini rivojlantirish: farg ‘ona misolida. In Conference on Digital Innovation:" Modern Problems and Solutions (pp. 206-209).
31. Hamidullo o‘g‘li, T. H. (2025, May). KAR VA ZAIF ESHITUVCHI YUQORI SINF O ‘QUVCHILARINING AXBOROT KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH OMILLARI VA

TAMOYILLARI. In International Conference on Modern Science and Scientific Studies (pp. 323-329).
32. Hamidullo o‘g‘li, T. H. (2025, January). KAR VA ZAIF ESHITUVCHI YUQORI SINF O ‘QUVCHILARINING AXBOROT KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH TASHKILIY-METODIK MUAMMOLARI. In International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health (pp. 54-62).