

**O'ZBEKISTON MILLIY PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI DSc.01/2025.27.12.Ped.03.03 RAQAMLI ILMIY
KENGASH**

O'ZBEKISTON MILLIY PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

EMINOV BEHZODBEK ABDUJABBOROVICH

**IMKONIYATI CHEKLANGAN O'QUVCHILARGA AXBOROT VOSITALARIDAN
FOYDALANISH MADANIYATINI RIVOJLANTIRISHNING DASTURIY
TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.06 – Raqamli ta'lim nazariyasi va metodikasi

**PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent – 2026

**Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
педагогическим наукам**

**Table of contents of the abstract of the dissertation of the Doctor of
Philosophy (PhD) in pedagogical sciences**

Eminov Behzodbek Abdujabborovich

Imkoniyati cheklangan o'quvchilarga axborot vositalaridan
foydalanish madaniyatini rivojlantirishning dasturiy ta'minotini 3
takomillashtirish.....

Эминов Бехзодбек Абдужабборович

Совершенствование программного обеспечения для
развития культуры информационных технологий для 23
учащихся с ограниченными возможностями

.....

Eminov Behzodbek Abdujabborovich

Improving software for the development of information
technology culture for students with 45
disabilities.....

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ
List of published works 49

.....

**O'ZBEKISTON MILLIY PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI DSc.01/2025.27.12.Ped.03.03 RAQAMLI ILMIY
KENGASH**

O'ZBEKISTON MILLIY PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

EMINOV BEHZODBEK ABDUJABBOROVICH

**IMKONIYATI CHEKLANGAN O'QUVCHILARGA AXBOROT VOSITALARIDAN
FOYDALANISH MADANIYATINI RIVOJLANTIRISHNING DASTURIY
TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.06 – Raqamli ta'lim nazariyasi va metodikasi

**PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent – 2026

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.1.Phd/Ped9714 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya O'zbekiston milliy pedagogika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek,rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasi (www.tdpu.uz) hamda "ZiyoNet" axborot-ta'lim portali (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Qodirov Xasanboy Orifjonovich

pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Rasmiy opponenlar:

Karlibaeva Guljaxon Ermeqbaevna

pedagogika fanlari doktori (DSc),professor;

Turg'unboyev Sirojiddin Fahriddinovich

pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Phd),dotsent;

Yetakchi tashkilot:

Navoiy davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi O'zbekiston milliy pedagogika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.01/2025.27.12.Ped.03.03 raqamli ilmiy kengashning 2026 yil «___» _____soat _____dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 100011, Toshkent shahri Chilonzor tumani Bunyodkor ko'chasi, 27-uy. Tel.:(99871) 276-79-11; faks: (99871) 276-80-86, e-mail: tdpu_kengash@edu.uz).

Dissertatsiya bilan O'zbekiston milliy pedagogika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (____raqami bilan ro'yxatga olingan).Manzil: 100011, Toshkent shahri Chilonzor tumani Bunyodkor ko'chasi, 27-uy. Tel.:(99871) 276-79-11; faks: (99871) 276-80-86.

Dissertatsiya avtoreferati 2026 yil «__» _____ da tarqatildi.
(2026 yil"_____" _____ da _____ raqamli reestr bayonnomasi)

Z.N.Mamarajabova

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, p.f.d.,professor

R.G.Isyanov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash kotibi, p.f.n. dotsent

M.E.Mamarajabov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, p.f.d.,professor

KIRISH (FALSAFA DOKTORI (PHD) DISSERTATSIYASI ANNOTATSIYASI)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish va bu borada dasturiy ta'minotni takomillashtirish texnologiyalari amaliyotga taqdim etilmoqda. Xususan, 2006-yilda Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan qabul qilingan "Nogironlar huquqlari to'g'risidagi konvensiya"¹da (CRPD) imkoniyati cheklangan shaxslar uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga teng kirish huquqi mustahkamlangan. Aynan ushbu hujjatning 23-moddasida ijtimoiy hayotda, xususan, ta'limda nogironlar uchun moslashtirilgan axborot vositalari, yordamchi dasturiy ta'minotlar va mos infratuzilmalarni kiritish ta'lim muhitida faol ishtirok etishini ta'minlashdir. Raqamli ta'lim platformalari, mobil ilovalar va o'quv dasturlari universal dizayn asosida yaratilishi, multimodal yondashuvlar orqali har xil sensor imkoniyatlarni hisobga olish bo'yicha amaliy ishlar olib borilmoqda.

Jaxon ta'lim muassasalarida axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish ta'lim resurslarini zamonaviy texnologiyalar yordamida transformatsiya qilish, barchasi imkoniyati cheklangan shaxslarning axborot makonidagi inklyuziv ishtirokini kuchaytirish, raqamli savodxonlikni shakllantirish va mustahkamlash bo'yicha ilmiy tatqiqotlar olib borilmoqda. Axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishga xizmat qiluvchi dasturiy platformalar, metodik qo'llanmalar va moslashtirilgan ta'lim muhitlari ishlab chiqilishi dolzarb ilmiy-texnik va pedagogik tatqiqotlar olib borilmoqda.

Respublikamizda imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning meyoriy asoslari yaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev "Nogironligi bo'lgan shaxslar uchun sifatli ta'lim olish, axborotdan erkin foydalanish va zamonaviy texnologiyalar asosida bilim olish imkoniyatlarini yaratish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biridir." deb ta'kidlaydilar o'z nutqlarida.

Natijada imkoniyati cheklangan o'quvchilarda axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari kengayadi.

O'zbekiston Respublikasining "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi 11.09.2023 yildagi PF-158-son O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, "Nogironligi bo'lgan shaxslarga qulay va to'siqlarsiz muhit yaratish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 18.07.2024 yildagi PQ-266-son qarori, "Nogironligi bo'lgan shaxslarning bandligini ta'minlash tizimini takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 08.05.2025 yildagi PF-85-son farmoni, "Nogironligi bo'lgan bolalarga ijtimoiy xizmat va yordam ko'rsatish tizimini yanada

¹ Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) tomonidan 2006-yilda qabul qilingan "Nogironlar huquqlari to'g'risidagi konvensiya" (CRPD): <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>

takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 03.02.2025 yildagi PQ-41-son qarori "Nogironligi bo'lgan shaxslarni qo'llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish hamda otorinolarologiya sohadagi ilm-fanni rivojlantirish chora-tadbirlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot Respublika fan va axborot texnologiyalari rivojlanishining "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, xuquqiy, iqtisodiy, ma'naviy-ma'rifiy rivojlantirishda innovatsion g'oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo'llari" ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Respublikamizda imkoniyati cheklangan o'quvchilarni ta'lim jarayonida axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish masalalari A.Abduqodirov, M.E.Mamarajabov, M.H.Lutfillayev, Z.K.Ismoilova, N.N.Azizxodjayeva, U.I.Inoyatov, X.F.Rashidov, U.Begimqulov, S.S.G'ulomov, O.Musurmonova, S.Nishonova, kabilarning ilmiy tadqiqot ishlarida o'z aksini topgan. Ta'lim jarayonining turli bosqichlarida imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish, axborot olishga o'rgatish masalalari bo'yicha turli davrlarda R.X.Djurayev, Sh.S.Sharipov, R.Mavlonova, T.Shoymardonovlar tomonidan tadqiqot ishlari olib borilgan.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi mamlakatlarida axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishning nazariy-metodik asoslari E.F.Zeyer, E.Brynjolfsson, A.McAfee, I.A.Zimnyaya, va boshqalarning tadqiqot ishlarida o'z aksini topgan.

Xorijiy davlatlarda, B.C.Zapata, M.A.Youns, D.H.Autor, C.B.Frey, M.Unlandlar va boshqa tadqiqotchilarning ishlarida axborot vositalarining xulqqa, tafakkurga ta'siriga oid psixologik holatlar, shaxs shakllanishidagi o'rni va ahamiyatiga oid tadqiqot ishlari amalga oshirilgan.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy tadqiqot rejasining "Pedagogik yo'nalishlar va mutaxassisliklar bo'yicha ilg'or pedagogika texnologiyalarini joriy etish, pedagog kadrlarni sifatli tayyorlash, qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish, elektron-ta'lim resurslarini yaratish va takomillashtirish, o'quv jarayoniga zamonaviy pedagogika, multimedia va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish" nomli ustuvor yo'nalish doirasida bajarilgan (2020-2024 yy).

Tadqiqotning maqsadi. Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish bo'yicha dasturiy ta'minotlarni takomillashtirish, tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning didaktik imkoniyatini aniqlash;

imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish

madaniyatini rivojlantirish modelini takomillashtirish;

dasturiy ta'minot vositasida imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish;

dasturiy ta'minot vositasida imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish samaradorligini aniqlash.

Tadqiqotning obykti sifatida imkoniyati cheklangan o'quvchilarga axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning dasturiy ta'minotini takomillashtirish jarayoni bo'lib, Fargona imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan maxsus texnikumi, Toshkent imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan maxsus tuxnikumi va Samarqand imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan maxsus texnikumi (jami 1062 respondent) ishtirok etdi.

Tadqiqotning predmetini imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishning, shakl, metod va vositalari tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotda nazariy, pedagogik-psixologik, ilmiy-metodik manbalarni o'rganish va qiyosiy tahlil, modellashtirish (loyihalash), sotsiometrik (anketa, test, so'rovlar, suhbat, intervyu), pedagogik kuzatuv, pedagogik tajriba-sinov, matematik-statistika kabi usullardan foydalanildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning didaktik imkoniyatlari inklyuziv ta'lim sharoitlariga mos sensorli boshqaruv vositalarida ishlash ko'nikmalarini mobil-ovozli navigatsiya vositalari va assistiv texnologiyalarga integrativligiga ko'ra raqamli ta'lim muhitining geymifikatsion multimodal va vizual resurslarni integrativ (kognitiv-psixologik va aksiologik) tahlili asosida aniqlashtirilgan;

imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish modeli komponentlarning funksional mazmuniga ko'ra inklyuziv moslashtirilgan ta'lim resurslarini xamkorlikda ta'lim olish strategiyalariga mos ochiq ta'lim muhitini universallik va doimiy to'ldirilib boruvchi didaktik shart sharoitlari foydalanishga oson, inklyuziv, xavfsiz va ijtimoiy foalligini oshirishga oid raqamli kontentlarni kiritish asosida takomillashtirilgan;

imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish metodikasi raqamli ta'lim platformasining vizualligi va ochiqiligi tufayli, o'qitish jarayonidagi axborotga erkin kirishi, interfeys-vizual ko'nikmalarining kontrast-brailli printer mashinani tarjima komponentlariga moslashtirilgan loyihaviy texnologiyalarini qo'llashga ko'ra takomillashtirilgan;

dasturiy ta'minot vositasida imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish samaradorligi inklyuziv ta'limda <https://smartaccessedu.vercel.app> platformasi axborotdan mustaqil foydalanishning optimallashtirishiga olib kelganligi tufayli axborotni tanqidiy taxlil etish, axborot xavfsizligi etikasiga rioya qilish asosida kreativ

raqamli resurslar ishlab chiqish orqali oshirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish bo'yicha dasturiy ta'minotlarni takomillashtirish jarayonini samarali tashkil etishda "SmartAccess Edu" nomli elektron ta'lim platformasi (<https://smartaccessedu.vercel.app>) ishlab chiqilib, uning mazmunida o'qituvchilar uchun nazariy va metodik tavsiyalar keltirilgan va imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan maxsus texnikumlarining pedagogik jarayoniga joriy etilgan;

Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish bo'yicha dasturiy ta'minotlarni takomillashtirish metodologiyalarining o'quv jarayoniga joriy etilishi – Tadqiqotda ishlab chiqilgan metodikalar va yondashuvlar yordamida imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan maxsus texnikumlarida qo'llash samaradorligi oshdi. Bu o'quv jarayonining samarali va interaktiv bo'lishiga xizmat qiladi.

Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish bo'yicha dasturiy ta'minotlarni takomillashtirish metodlarini qo'llashning samaradorligi tadqiqot natijalari asosida masofaviy ta'limda foydalaniladigan platforma tizimlarining samarali ishlashi uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqildi. Bu tavsiyalar o'smir o'quvchilarning o'quv materiallari bilan o'zaro ta'sirini yanada yaxshilaydi va ta'lim jarayonini samarali qiladi.

So'rovnoma natijalari asosida o'quv jarayonini yaxshilash bo'yicha tavsiyalar o'quvchilar tomonidan berilgan fikrlar va so'rovnomalar orqali o'quv jarayonini yaxshilash, foydalanuvchi interfeyslari va "SmartAccess Edu" nomli elektron ta'lim platformasini optimallashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi. Bu o'smir o'quvchilarning ta'lim samaradorligini oshirishga qaratilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. O'smir o'quvchilarda axborotdan foydalanish madaniyatini shakllantirishda tatbiq etiladigan yondashuv va metodlarning ilmiy-nazariy jihatdan asoslanganligi, keltirilgan tahlillar va tajriba-sinov ishlari samaradorligining matematik statistika metodlari vositasida aniqlanganligi, xulosa va tavsiyalarining amaliyotga joriy etilganligi, olingan natijalarni vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlangani bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqotning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, unda ta'lim muhitiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi aspektlarning nazariy-fundamental bilimlarni kengaytirilganligi, o'smir o'quvchilarda axborotdan foydalanish madaniyatini shakllantirishning psixologik-pedagogik mohiyati aniqlanganligi, zararli axborotlardan saqlanishni ta'minlovchi modelning samaradorligi ilmiy asoslanganligi va empirik jihatdan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning dasturiy taminotini takomillashtirishdan iborat bo'lib, ulardan raqamli texnologiyalarni qayta ishlash ustasi yunalishlari talabalariga "Axborot texnologiyalar asoslari",

“Informatika va axborot texnologiyalar”, “Raqamli texnologiyalar” fanlarini uqitishda muxim.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishga oid olingan ilmiy natijalari asosida:

imkoniyati cheklangan o'quvchilarda axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning didaktik imkoniyatlari inklyuziv ta'lim sharoitlariga mos sensorli boshqaruv va mobil-ovozli navigatsiya vositalarini assistiv texnologiyalariga ko'ra raqamli ta'lim muhitining geymifikatsion, multimodal hamda vizual resurslarini kognitiv-psixologik, aksiologik vektorda integrativ baholash asosida takomillashtirishga oid takliflar “Ta'limda raqamli texnologiyalar” nomli darslik mazmuniga singdirilgan (Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universitetining 2025-yil 12-iyundagi 11-05-3826/04-raqamli ma'lumotnomasi). Natijada, o'smir o'quvchilarda axborotdan foydalanish madaniyatini shakllantirish tizimi va mexanizmlari aniqlangan;

imkoniyati cheklangan o'quvchilarda axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish modeli inklyuziv moslashtirilgan didaktik resurslarni hamkorlikda ta'lim olish strategiyalariga mos funksional mazmuniga ko'ra assistiv raqamli kontentlarni sensor-navigatsion simulyatsiyalarning metodik transferi orqali ekotizimli generatsiyasi asosida takomillashtirishga “Texnologiya fanining o'qitish metodikasi” nomli darslik mazmuniga singdirilgan (Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universitetining 2025-yil 12-iyundagi 11-05-3826/04-raqamli ma'lumotnomasi). Natijada o'smir o'quvchilarda axborotdan foydalanish madaniyatini shakllantirish modeli ishlab chiqilgan va uni amalga oshirish texnologiyalari takomillashtirilgan;

imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish metodikasi screen reader, subtitrlar, ishora tili interfeysi kabi resurslardan inklyuziv ta'limda individual ehtiyojlarga qarab foydalanilishiga ko'ra axborotga erkin kirish, interfeys-vizual ko'nikmalarning kontrast–brailli printer mashinani tarjima komponentlariga adaptiv moslashtirilgan loyihaviy texnologiyalarni qo'llash asosida takomillashtirishga oid takliflar “Ta'limda raqamli texnologiyalar” nomli darslik mazmuniga singdirilgan (Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universitetining 2025-yil 12-iyundagi 11-05-3826/04-raqamli ma'lumotnomasi). Natijada pedagog va ota-onalar uchun o'smir o'quvchilarda axborotdan foydalanish madaniyatini shakllantirishga doir dasturlar va treninglar ishlab chiqilgan;

dasturiy ta'minot vositasida imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish samaradorligi inklyuziv ta'limda <https://smartaccessedu.vercel.app> platformasidan mustaqil foydalanish strategiyalariga asoslanib axborotni kiber-axloqiy xavfsizlikka muvofiq tanqidiy tahlil etishni audio-vizual navigatsiya orqali faollashtiruvchi kreativ raqamli resurslarni ishlab chiqish asosida takomillashtirishga oid innovatsion axborot texnologiyalari va an'anaviy dala tadqiqotlarini uyg'unlashtirgan holda kompleks metodik tavsiya va takliflar “Texnologiya fanining o'qitish metodikasi” nomli darslik mazmuniga

singdirilgan (Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universitetining 2025-yil 12-iyundagi 11-05-3826/04-raqamli ma'lumotnomasi). Natijada muammoni bartaraf etishga doir uslubiy taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 2 ta respublika hamda 2 ta xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilingan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Tadqiqot mavzusi bo'yicha jami 12 ta ish, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya qilingan ilmiy nashrlarda 8 ta 4 tasi respublika va 4 tasi xorijiy jurnallarda e'lon qilingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uchta bob, xulosa va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat bo'lib, asosiy matn 152 sahifani tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati ilmiy asoslangan, tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatib o'tilgan, muammoning o'rganilganlik darajasi yoritilgan, tadqiqotning ta'lim muassasasi ilmiy tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi, maqsadi va vazifalari, ob'ekti va predmeti, tadqiqot usullari, ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, ilmiy va amaliy ahamiyati bayon etilgan, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy etilganligi, tadqiqot yuzasidan nashr etilgan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishiga oid ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **"Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning nazariy asoslari"** deb nomlangan birinchi bobida, ushbu toifadagi o'quvchilarda axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishga to'sqinlik qilayotgan pedagogik muammolar tahlil qilinadi. Shuningdek, ularning raqamli vositalardan foydalanish kompetensiyasini rivojlantirishda ta'lim jarayoniga qo'yiladigan maxsus talablar, individual yondashuvlar va didaktik asoslar yoritiladi. Mazkur bobda imkoniyati cheklangan o'quvchilar bilan ishlashda zarur bo'lgan metodik yondashuvlar, raqamli texnologiyalarni tatbiq etish bosqichlari va ularning mazmuni ilmiy asosda ochib berilgan.

Ta'lim jarayoniga zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish imkoniyati cheklangan o'quvchilarning ijtimoiy integratsiyasi va shaxsiy rivojlanishi uchun muhim omillardan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida raqamli texnologiyalarni rivojlantirish strategiyasi "Raqamli O'zbekiston – 2030" konsepsiyasi asosida izchil amalga oshirilmoqda. Shu nuqtai nazardan, imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish va mustahkamlash, ularning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zamonaviy ta'lim tizimi oldida turgan dolzarb vazifalardan biri sifatida qaralmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, "axborot vositalaridan foydalanish madaniyati" tushunchasi global ta'lim kontekstida ilk bor 2006-yilda Yevropa Ittifoqi tomonidan umrbod o'qish uchun zarur bo'lgan 8 ta asosiy

kompetensiyadan biri sifatida e'tirof etilgan. Unda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida axborotni izlash, undan foydalanish, uni tahlil qilish va baholash ko'nikmalarining ahamiyati alohida ta'kidlanadi. Bu yondashuv, xususan, imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun ham mehnat faoliyati, dam olish hamda muloqotda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan ishonchli, xavfsiz va samarali foydalanish zarurligini ko'rsatadi.

A.Abduqodirov, U.Begimkulov, V.Kiryuxin, R.Krumsvik, M.Lutfullayev, M.Svetkova va boshqa olimlarning ilmiy izlanishlarida raqamli kompetensiyaning mazmuni chuqur yoritilgan. Ularning tadqiqotlari asosida umumlashtirilgan holda aytish mumkinki, raqamli kompetensiya – bu raqamli muhitda axborot resurslari bilan ishlash, ma'lumotlarni izlash, yaratish, saqlash, tahlil qilish, ularni taqdim etish va ulardan xavfsiz foydalanish bo'yicha zarur ko'nikmalarni qamrab oluvchi zamonaviy kompetensiyalar tizimidir. Mazkur kompetensiyalar majmuasi ayniqsa imkoniyati cheklangan o'quvchilarning ta'lim jarayonida alohida ahamiyat kasb etadi. Zero, ularning axborot vositalaridan ongli, madaniyatli va xavfsiz foydalanishini ta'minlash uchun bu kompetensiyalar hayotiy zaruratga aylangan.

Shuningdek, zamonaviy raqamli texnologiyalarning tez sur'atlarda rivojlanishi va ta'lim sohasiga keng joriy etilishi imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish jarayoniga yangi imkoniyatlar ochmoqda. Bu esa ularga taqdim etilayotgan kontentni shaxsiy ehtiyojlariga moslashtirish, interaktiv platformalar orqali mustaqil o'rganish, ta'lim vositalaridan to'laonli foydalanish imkonini bermoqda. Shu sababli, dissertatsiyaviy tadqiqotda ishlab chiqilgan modelda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga doir yondashuvlar markaziy o'rinni egallaydi.

Dasturiy ta'minot asosida imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun "Informatika va axborot texnologiyalari" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish, uni zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida modernizatsiyalash, hamda o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish masalalari ilmiy-tadqiqot ishining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Fan mazmunini raqamli o'quv muhiti asosida yoritish, uni didaktik vositalar bilan boyitish va o'quvchilarning individual imkoniyatlariga moslashtirilgan interaktiv platformalarni ishlab chiqish orqali ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Zamonaviy axborot-ta'lim muhiti orqali o'quv jarayonini moslashtirish, vizual hamda audio materiallar bilan ta'minlash, mashg'ulotlarni qiziqarli va tushunarli tarzda tashkil etish imkoniyati, ayniqsa imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun pedagogik yondashuvda muhim o'rin egallaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, raqamli texnologiyalarga asoslangan o'qitish modeli o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, axborotni tahlil qilish va undan ongli foydalanish qobiliyatini rivojlantirishda sezilarli natija beradi.

Shu sababli, yaratilgan "SmartAccess Edu" platformasi doirasida integratsiyalashgan o'quv metodikalari, ayniqsa interaktiv testlar, moslashtirilgan kontent, ovozli interfeyslar, ko'rgazmali materiallar va

baholash tizimlari orqali dars jarayonining individuallashtirilgan va ijodiy tashkil etilishi ta'minlanadi.

Mazkur platformani ishlab chiqishda PHP dasturlash tilidan samarali foydalanildi. Platforma imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun maxsus moslashtirilgan bo'lib, u axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishga yo'naltirilgan o'quv materiallari, interaktiv mashqlar, ovozli navigatsiya va kontrast interfeys elementlarini o'z ichiga oladi. Har bir mavzu yuzasidan o'quvchi ehtiyojlariga moslab tayyorlangan vizual hamda audio kontent taqdim etiladi. Kontentda shrift kattaligi, fon ranglari va interaktiv tugmalarni sozlash imkoniyati yaratilgan.

Platformaning barcha sahifalari WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) talablariga muvofiq ishlab chiqilgan bo'lib, u HTML, CSS, JavaScript va PHP texnologiyalarining integratsiyasi asosida yaratilgan. Bunda PHP oraliq ishlov beruvchi funksiyalari orqali foydalanuvchi ma'lumotlarini qayta ishlash, shaxsiy profil yuritish, test natijalarini saqlash va o'zlashtirish monitoringini yuritish imkoniyatlari yaratilgan.

K.D.Ushinskiy ta'kidlaganidek, ta'limda texnik va dasturiy vositalardan foydalanish o'quvchining psixologik xususiyatlarini, xususan, diqqat, xotira, muloqot va fikrlash faoliyatini faollashtirishga xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, yaratilgan PHP asosidagi platforma imkoniyati cheklangan o'quvchilarda mustaqil o'rganish, ma'lumotlar bilan ishlash va axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishga xizmat qiluvchi zamonaviy ta'lim vositasi sifatida ahamiyat kasb etadi.

Shu bois, olib borilgan tadqiqot doirasida yuqorida bayon etilgan didaktik tamoyillar, metodik yondashuvlar hamda mavjud texnologik imkoniyatlarga tayangan holda "SmartAccess Edu" nomli elektron ta'lim platformasi ishlab chiqildi. Ushbu platforma imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun mo'ljallangan bo'lib, ularning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Platformaning asosiy foydalanuvchilari – maxsus ta'lim muassasalari o'quvchilari va ularning pedagoglari hisoblanadi.

O'qituvchi uchun quyidagi funksional imkoniyatlar yaratilgan: maxsus metodik materiallar bilan ta'minlash (audio, vizual va oddiy matn formatlarida); o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini kuzatish va natijalarni onlayn baholash; ota-onalar bilan real vaqt rejimida fikr almashish va teskari aloqa o'rnatish imkoniyati.

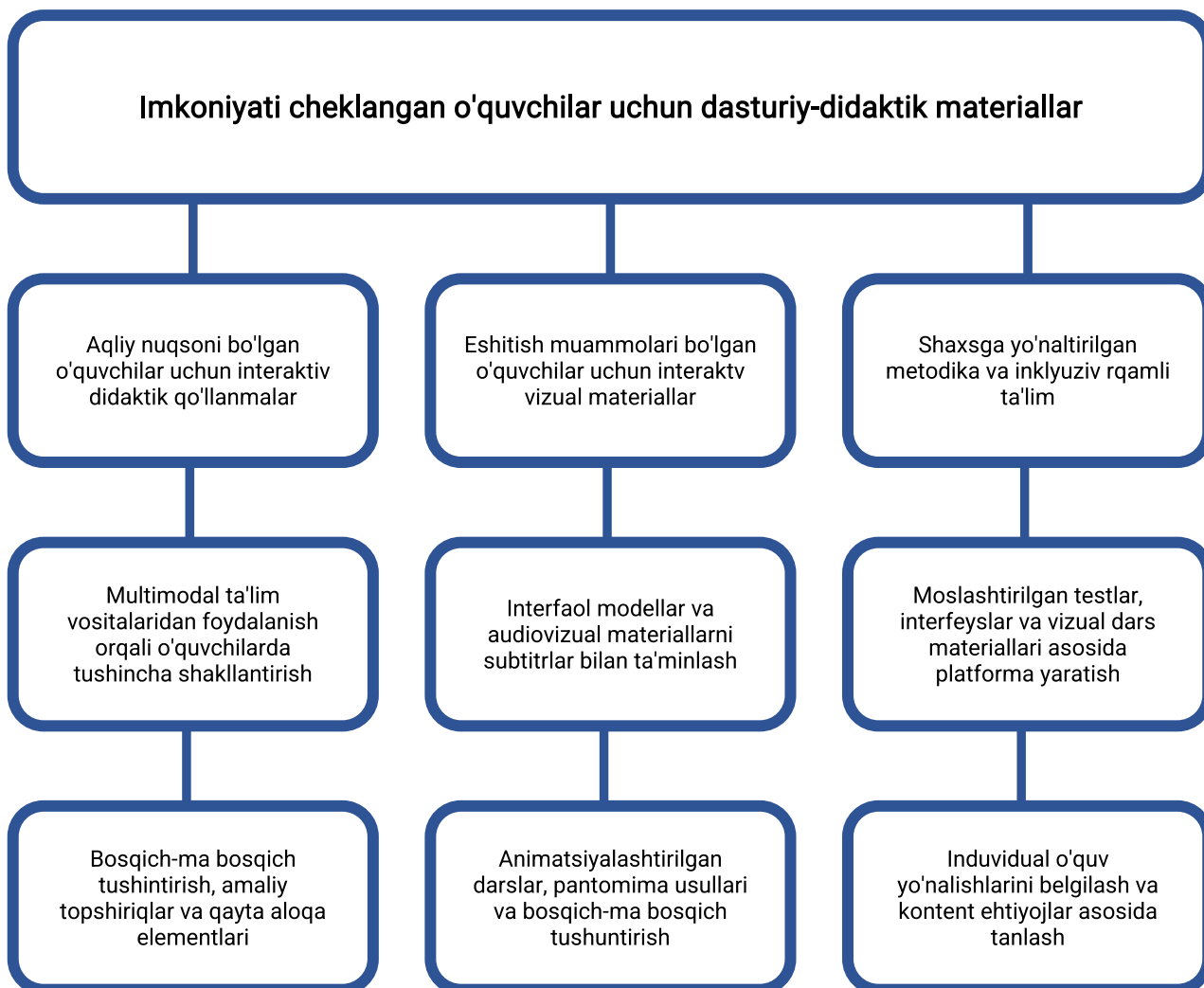
O'quvchi uchun platforma quyidagi afzalliklarni taqdim etadi: individual va moslashtirilgan o'qitishni ta'minlash; kontentni audio va kontrastli interfeysda qabul qilish; grafikalar va piktogrammalar orqali tushunarli vizual materiallar; mustaqil o'rganish uchun qulay bo'lgan multimodal o'quv vositalar; o'zini-o'zi baholash tizimi orqali rivojlanish monitoringi; teskari aloqani ovozli yoki matnli shaklda yuborish imkoniyati; shaxsiy motivatsiyani oshirishga qaratilgan interaktiv elementlar; tanqidiy va kreativ fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiluvchi mashqlar.

Mazkur platforma PHP, JavaScript, HTML/CSS texnologiyalari asosida ishlab chiqilgan bo'lib, unda foydalanuvchi uchun kontrast dizayn, ovozli

yordamchi (voice assistant), moslashtirilgan testlar va real vaqtli hisobotlarni ko'rish imkoniyati mavjud. Bunday yondashuv, albatta, imkoniyati cheklangan o'quvchilarning raqamli savodxonligini, axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini va mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Amaliy kuzatuvlarimiz shuni ko'rsatdiki, multimodal kontentlar faqat texnik vosita sifatida emas, balki tashkiliy-didaktik jihatdan ham muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Maxsus maktablarda tashkil etilgan mashg'ulotlarda raqamli vositalar yordamida uzatilgan ma'lumotlarni o'quvchilar ongli ravishda tahlil qilganlari, mustaqil ishlashga bo'lgan qiziqishlari ortgani, ijodiy yondashuvlar namoyon bo'lgani kuzatildi. Aynan shu jihatlar ta'lim jarayonini o'quvchiga moslashtirish, uning individual ehtiyojlarini qondirish imkonini beradi. Raqamli texnologiyalarning to'g'ri tashkiliy tuzilma asosida joriy qilinishi ta'lim samaradorligini oshiribgina qolmay, balki imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborotdan foydalanish madaniyatini barqaror shakllantiradi. Ushbu tashkiliy yondashuvda kontent sifati, pedagogik yondashuvlar va texnik imkoniyatlar bir butun tizim sifatida uyg'unlashgan bo'lishi kerak. Natijada, raqamli axborot vositalari orqali bilim olish jarayoni nafaqat o'rgatuvchi, balki tarbiyaviy, rivojlantiruvchi va motivatsion kuchga ega bo'lib chiqadi.

Olib borilgan ilmiy o'rganishlarimiz natijasida imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun dasturiy-didaktik materiallarning blok-sxemasini ishlab chiqdik. (1- rasmga qarang)



1 – rasm. Imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun dasturiy-didaktik ma'lumotlar to'plamining blok-sxemasi

1-rasmda imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun ishlab chiqilgan dasturiy-didaktik materiallarning yo'nalishlari tasvirlangan bo'lib, bu materiallar turli toifadagi o'quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirilgan ta'lim yondashuvlarini aks ettiradi. Sxemada uchta asosiy toifa ajratilgan: aqliy nuqsoni bo'lgan o'quvchilar, eshitish muammolari bo'lgan o'quvchilar va shaxsga yo'naltirilgan raqamli ta'limga muhtoj o'quvchilar.

Aqliy nuqsoni bo'lgan o'quvchilar uchun multimodal (audio, vizual, kinestetik) ta'lim vositalari asosida tushunchalarni shakllantirish, amaliy topshiriqlar va bosqichma-bosqich qayta aloqa asosida interaktiv qo'llanmalar ishlab chiqish ko'zda tutilgan. Eshitish muammolari mavjud bo'lgan o'quvchilar uchun esa interfaol modellarga asoslangan subtitrlar video darslar, animatsiyalashtirilgan topshiriqlar va pantomima usullari orqali vizual tushuntirish mexanizmi ishlab chiqilgan. Shaxsga yo'naltirilgan va inklyuziv raqamli ta'lim uchun esa moslashtirilgan testlar, adaptiv interfeyslar, kontent tanlash imkoniyati mavjud bo'lgan platformalar yaratilib, o'quvchining individual ehtiyojlari va qiziqishlari asosida ta'limiy yo'nalish belgilanishi nazarda tutilgan.

Mazkur sxema dissertatsiya doirasida ishlab chiqilgan metodik

yondashuvning amaliy asosini tashkil qiladi va inklyuziv raqamli ta'lim muhitida har bir o'quvchining o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olgan holda sifatli ta'lim berishni ta'minlashga qaratilgan.

Dissertatsiyaning ikkinchi bobi **"Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning dasturiy ta'minot asosidagi metodikasi"** deb nomlanib, ushbu bobda imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish malakasini shakllantirishga xizmat qiluvchi elektron ta'lim platformasini yaratish bosqichlari, platformaning asosiy funksiyalari va didaktik imkoniyatlari, shuningdek, mazkur platformadan dars jarayonida va darsdan tashqari faoliyatlarda foydalanish metodikasi tizimli tarzda yoritib berilgan. Bobda ishlab chiqilgan "SmartAccess Edu" nomli platformaning tarkibiy tuzilmasi, foydalanuvchi uchun yaratilgan texnik va metodik imkoniyatlar, adaptiv interfeys va kontrastli dizayn, ovozli navigatsiya, shuningdek, test va o'zini-o'zi baholash vositalari asosida o'quvchilarning raqamli axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish mexanizmlari batafsil tahlil qilingan.

Bugungi raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim jarayonini moslashtirilgan va inklyuziv yondashuvlar asosida tashkil etish dolzarb masalalardan biri sanaladi. Ayniqsa, imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan oqilona, xavfsiz va madaniyatli foydalanishiga doir raqamli imkoniyatlarni kengaytirish, ularning kasbiy-ijodiy rivojlanishiga xizmat qiluvchi texnologik yechimlar bilan ta'minlash hozirgi zamon ta'limida muhim metodik va amaliy vazifalardan biridir.

Mazkur vazifani samarali hal etish maqsadida ishlab chiqilgan elektron ta'lim platformasi, imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun mo'ljallangan bo'lib, ta'limda inklyuzivlik tamoyillarini to'liq inobatga oladi va ularning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishga qaratilgan. Taqdim etilgan 1-rasmda ushbu platformaning funksional va texnologik struktura sxemasi ko'rsatilgan bo'lib, unda ma'mur (administrator) va foydalanuvchi (o'quvchi yoki talaba) rollari aniq ajratilgan va ular uchun maxsus funksiyalar ishlab chiqilgan. Quyida keltirilgan sxema biz tomonidan olib borilgan shaxsiy kuzatuvlar, amaliy tajribalar va ilmiy manbalar asosida imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun yaratilayotgan raqamli ta'lim muhiti qanday tarkibiy bloklardan tashkil topganini aniqlash maqsadida ishlab chiqildi.

Quyidagi blok-sxema imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishga qaratilgan modelning asosiy tarkibiy qismlarini ifodalaydi. Model uchta yo'nalishda tuzilgan: didaktik mazmun, psixologik-pedagogik yondashuv va texnologik arxitektura. Didaktik mazmun qismida moslashtirilgan o'quv materiallari, multimodal kontent (audio, video, matn, animatsiya) hamda vizual, pantomimaviy va subtitrlar interfeyslar orqali ta'lim mazmuni shakllantiriladi. Psixologik-pedagogik yondashuv esa o'quvchilarning ehtiyojlarini hisobga olib, motivatsiyani oshirish va emotsional muvozanatni ta'minlashga qaratilgan. Texnologik arxitektura esa ovozli buyruqlar, sensorli boshqaruv va mobil

ilovalar (Quizlet, Duolingo, UzEdu) orqali ta'lim jarayonini texnik jihatdan qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu modelning uzviy komponentlari o'zaro uyg'unlashib, zamonaviy, moslashtirilgan va inklyuziv o'quv muhitini yaratish imkonini beradi.



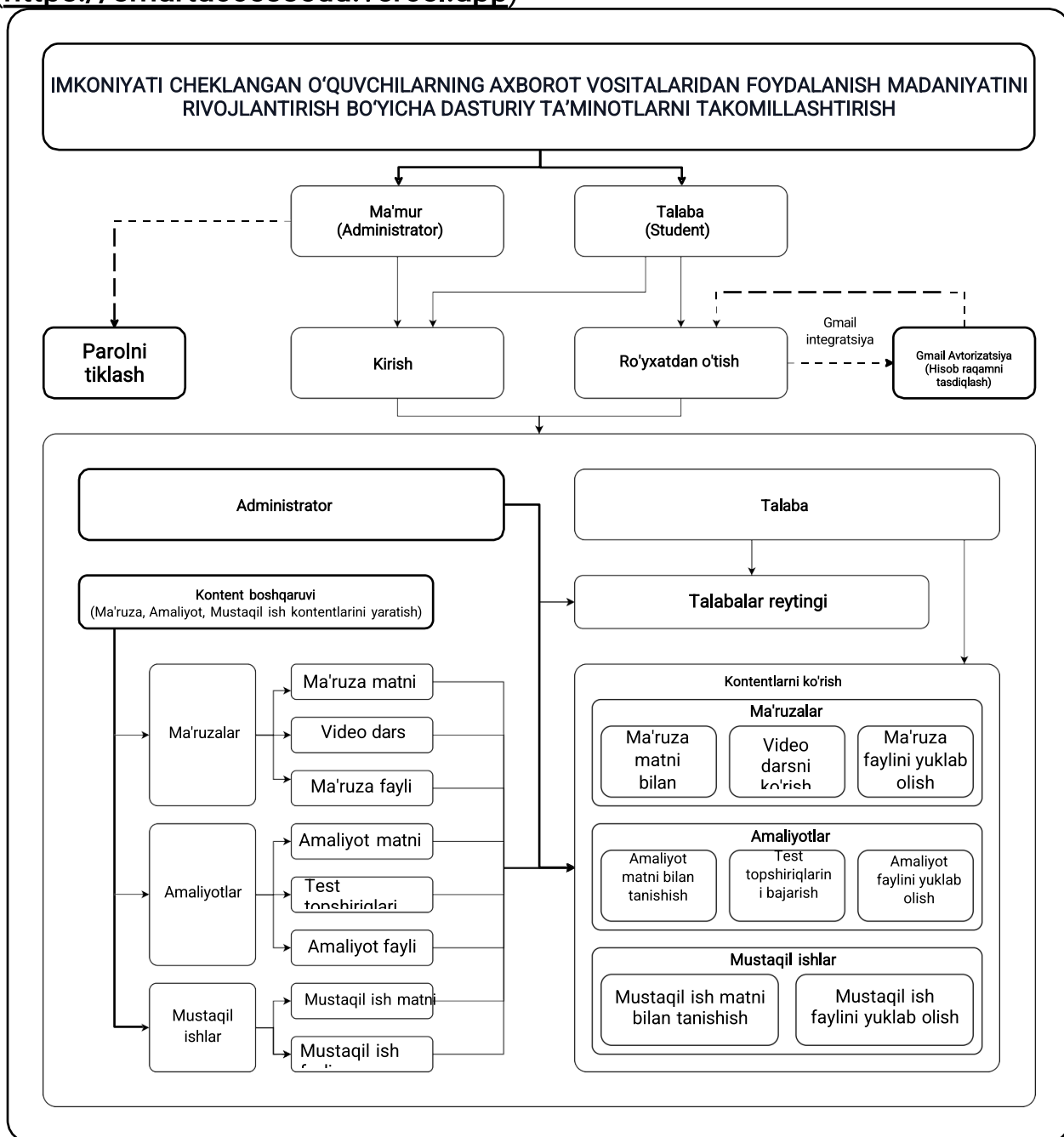
2-rasm. Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish sxemasi

Platformaning asosiy maqsadi – imkoniyati cheklangan o'quvchilarga ovozli navigatsiya, kontrast interfeys, adaptiv testlar, mustaqil o'rganish modullari orqali ta'limiy kontentga erkin kirish imkonini yaratish, shuningdek, ularni axborot vositalaridan foydalanish madaniyati, axborot xavfsizligi, raqamli etikaga oid ko'nikmalarga bosqichma-bosqich tayyorlashdan iborat. Talabalar uchun o'zlashtirish reytingi, test natijalari, mustaqil ishlar, amaliy topshiriqlar va video darslar orqali raqamli bilim va ko'nikmalarni baholash mexanizmi ham yo'lga qo'yilgan.

Platforma administratorlari esa kontent boshqaruvi, ya'ni ma'ruza matnlari, video darslar, testlar, mustaqil ishlar fayllari, interaktiv topshiriqlarni joylashtirish hamda tahrirlash imkoniyatlariga ega. Ushbu holat axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shaxsga yo'naltirilgan, diferensial va moslashtirilgan ta'lim yondashuvlari asosida tashkil etish imkonini beradi.

Mazkur sxemada ifodalangan platforma – inklyuziv raqamli ta'lim muhiti sifatida zamonaviy texnologiyalar (masalan, fayl almashish, video darslar, testlar,

reyting tizimi)ni pedagogik tamoyillar (kreativlik, reflektivlik, kirishuvchanlik) bilan uyg'unlashtirgan. Bu esa raqamli savodxonlik va axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishning real amaliy modelini namoyon etadi. Ushbu sxema asosida SmartAccess Edu nomli platforma ishlab chiqildi (<https://smartaccessedu.vercel.app>)

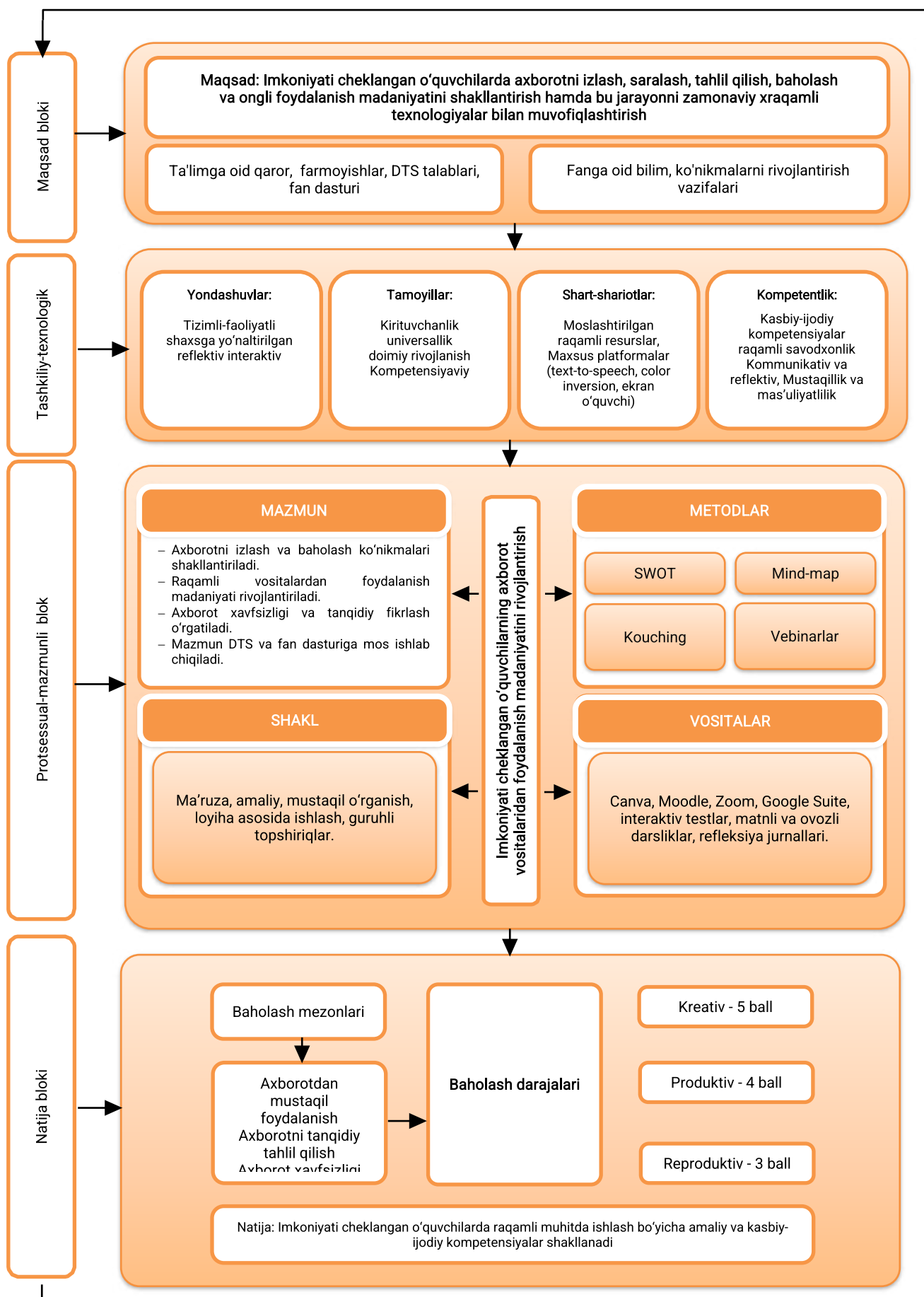


3-rasm. SmartAccess Edu platforma strukturası

Bundan tashqari, bobda imkoniyati cheklangan o'quvchilar bilan ishlashda qo'llanilishi mumkin bo'lgan metodik usullar – interaktiv, vizual, muammo yechishga asoslangan, o'yinli va loyiha asosidagi yondashuvlar hamda ularni amaliyotga tatbiq qilish bosqichlari ishlab chiqilgan. Ayniqsa, platformadan sinfda va sinfdan tashqari foydalanish imkoniyatlari pedagogik yondashuvlar asosida chuqur tahlil qilinib, har ikki holatda o'quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olgan moslashuvchan metodik model ishlab

chiqilgan.(3-rasmga qarang.)

Tadqiqot ishining mantiqiy davomida, imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishga qaratilgan konseptual model ishlab chiqildi. Ushbu model zamonaviy pedagogik, psixologik va texnologik yondashuvlarga asoslangan bo'lib, u raqamli transformatsiya sharoitida o'quvchilar uchun moslashuvchan, inkluziv va samarali o'quv muhitini yaratishga xizmat qiladi.



4-rasm. Dasturiy ta'minot vositasida imkoniyati cheklangan o'quvchilarni axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish modeli.

Model strategik asoslar (inklyuziv ta'lim, differensial yondashuv, raqamli pedagogika), normativ-huquqiy asoslar (O'zbekiston Respublikasi qonunlari va farmonlari, sohaga oid qarorlar), yondashuvlar (shaxsga yo'naltirilgan, kognitiv, konstruktiv va faoliyatga asoslangan), didaktik tamoyillar (tizimlilik, ko'rgazmalilik, moslashuvchanlik, faollik, axborot xavfsizligi), shart-sharoitlar (texnik vositalar, adaptiv interfeys, mutaxassis kadrlar), yaratilgan platforma (PHP asosida ishlab chiqilgan, kontrast interfeys, ovozli navigatsiya, test tizimi), metodik yondashuvlar (ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar metodikasi, interaktiv metodlar, vizual o'quv vositalari), kutilayotgan natijalar (raqamli savodxonlik, tanqidiy fikrlash, mustaqil axborot tahlili) kabi tarkibiy bloklarni tashkil topgan.

Ushbu model asosida "SmartAccess Edu" nomli elektron ta'lim platformasi ishlab chiqildi va u eksperimental-amaliyot bosqichlarida pedagogik tajriba-sinov ishlari orqali sinovdan muvaffaqiyatli o'tkazildi. Platforma real ta'lim muhitiga to'liq moslashtirilgan bo'lib, unda imkoniyati cheklangan o'quvchilarning individual ehtiyojlari va sensor imkoniyatlari hisobga olingan. Jumladan, platformaga kontent moslashtirish algoritmlari, vizual va audio interfeyslar, nutqni matnga aylantiruvchi va ekran o'quvchi tizimlar integratsiya qilingan. Shuningdek, o'quvchining bilim darajasini baholovchi, taraqqiyotini monitoring qiluvchi va rivojlanishini rag'batlantiruvchi adaptiv mexanizmlar ishlab chiqilgan. Ushbu tizim inklyuziv ta'lim tamoyillariga asoslangan holda nafaqat o'qituvchilar, balki ota-onalar va maxsus pedagoglar ishtirokida ham samarali qo'llanilishi mumkin.

Mazkur dissertatsiya doirasida imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishga qaratilgan ilmiy-nazariy asosga ega zamonaviy raqamli ta'lim modeli ishlab chiqildi. Modelda zamonaviy raqamli texnologiyalar, didaktik usullar (moslashtirilgan loyihaviy yondashuv, faoliyatga asoslangan o'qitish), shaxsga yo'naltirilgan va integrativ pedagogik tamoyillar uyg'unlashgan. Ushbu model o'quv jarayonining barcha bosqichlarini – kirish diagnostikasi, mazmun tanlash, baholash, mustaqil o'rganish va teskari aloqani qamrab olgan bo'lib, uning asosida yaratilgan metodik yondashuvlar raqamli inklyuziv ta'limni amaliyotga tatbiq etishda muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

Model quyidagi asosiy bloklardan tashkil topgan: Nazariy asoslar – modelga asos bo'luvchi pedagogik, psixologik va didaktik yondashuvlar tizimlashtirildi. Jumladan, shaxsga yo'naltirilgan yondashuv, tizimlilik, faollik, moslashuvchanlik va axborot xavfsizligi tamoyillari asosida o'quv muhitining tashkiliy-ilmiy bazasi yaratildi. Shart-sharoitlar – modelning samarali ishlashi uchun zarur bo'lgan texnik va metodik muhitlar belgilandi: maxsus braille klaviatura, audio va sensorli vositalar, adaptiv interfeys, mutaxassis kadrlarning ishtiroki va metodik ko'rsatmalar. Mazmun – axborot vositalaridan foydalanish madaniyati, Internet etikasi, raqamli xavfsizlik, tanqidiy fikrlash va ijtimoiy faollikni rivojlantirishga yo'naltirilgan o'quv kontenti tanlandi. Metod va vositalar – interaktiv o'qitish, problemali yondashuv, loyiha va amaliy mashg'ulotlar, sensorli boshqaruv, NVDA, JAWS,

Moodle, TalkBack kabi maxsus dasturiy vositalar asosida o'quvchilarning faolligi ta'minlandi. Platforma – PHP asosida ishlab chiqilgan "SmartAccess Edu platformasi kontrast interfeys, ovozli navigatsiya, moslashtirilgan testlar, taraqqiyot monitoringi kabi funksiyalarni o'z ichiga olgan. Natijalar – model joriy qilingach, imkoniyati cheklangan o'quvchilarda axborot vositalaridan foydalanish madaniyati shakllandi, raqamli savodxonlik, mustaqil tahlil qilish, Internetda xavfsiz harakatlanish, tanqidiy fikrlash va jamiyatga moslashish qobiliyatlari rivojlandi.

Ushbu model o'zining amaliy sinovlaridan muvaffaqiyatli o'tib, ilmiy-metodik asoslangan holda takomillashtirildi va amaliyotga joriy etish uchun tavsiya etildi.

Dissertatsiyaning "Imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishning samaradorligi" deb nomlangan uchinchi bobida olib borilgan pedagogik tajriba-sinov ishlarining tashkil etilishi, mazmuni va bosqichlari keng yoritilgan. Bobda eksperimental ishlarning metodik asoslari, tadqiqot guruhi, nazorat va tajriba guruhlarida o'tkazilgan o'quv jarayonining tahlili keltirib o'tilgan. Shuningdek, yaratilgan model asosida ishlab chiqilgan dasturiy ta'minot vositasining o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatiga ijobiy ta'siri matematik-statistik usullar orqali baholanib, tajriba-sinov natijalari asosida aniq ilmiy xulosalar shakllantirilgan.

Tajriba maydoni sifatida tanlab olingan obyektlarda jami 177 nafar (Farg'ona imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan kasb hunar maktabi 61 nafar, Toshkent imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan kasb hunar maktabi 59 nafar, Samarqand imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan kasb hunar maktabi 57 nafar) talabalar tajriba-sinov ishlarida respondent (177 ta talaba) sifatida ishtirok etdi.

1-jadval

Mezonlar bo'yicha tajriba sinov ishlarining boshida va oxirida guruh natijalarining o'zgarish dinamikasi

Mezon	Daraja	Tajriba guruhi		Nazorat guruhi	
		TS boshi	TS yakuni	TS boshi	TS yakuni
Axborotdan mustaqil foydalanish	Kreativ	15	32	15	15
	Produktiv	18	29	20	19
	Reproduktiv	55	27	54	55
Axborotni tanqidiy tahlil qilish	Kreativ	15	32	15	15
	Produktiv	18	28	20	18
	Reproduktiv	55	28	54	56
Axborot xavfsizligi	Kreativ	15	32	15	15
	Produktiv	18	29	20	20
	Reproduktiv	55	27	54	54

Tajriba-sinov ishlari uch bosqichda (2022–2025-yillar) amalga oshirildi:

Birinchi bosqichda mavzusi doirasidagi ilmiy-nazariy hamda metodologik manbalar chuqur o'rganilib, mavzuning dolzarbligi asoslab berildi. Ikkinchi bosqich imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishga xizmat qiluvchi elektron o'quv platformasining mazmuni takomillashtirildi. Uchinchi bosqichda imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyati darajasini aniqlash maqsadida, "SmartAccess Edu" elektron ta'lim platformasi asosida ishlab chiqilgan o'quv modullarining samaradorligi tekshirildi. Asoslovchi tajriba bosqichida mavjud holatni o'rganish; tadqiqotning maqsadi, vazifalari va ilmiy farazi hamda ishlab chiqilgan maxsus metodikalarni sinovdan o'tkazish uchun tajriba maydonlari belgilandi.

2-jadval

Student statistikasi bo'yicha taxlil

Статистик кўрсаткичлар	Guruhlar	Axborotdan mustaqil foydalanish		Axborotni tanqidiy tahlil qilish		Axborot xavfsizligi	
		t/s boshi	t/s oxiri	t/s boshi	t/s oxiri	t/s boshi	t/s oxiri
O'rtacha qiymat	Tajriba guruh	3,54	4,05	3,52	4,04	3,56	4,06
	Nazorat guruh	3,54	3,56	3,53	3,59	3,55	3,61
Samaradorlik		1,00	1,14	1,00	1,13	1,00	1,12
Tanlanma dispersiyasi	Tajriba guruh	0,59	0,66	0,57	0,68	0,58	0,67
	Nazorat guruh	0,58	0,59	0,57	0,59	0,59	0,6
O'rtacha kvadratik chetlanish	Tajriba guruh	0,77	0,81	0,76	0,82	0,76	0,82
	Nazorat guruh	0,76	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78
Variatsiya koeffisienti	Tajriba guruh	22	20	22	20	21	20
	Nazorat guruh	22	21	22	22	20	21
Ishonch chetlanishlari	Tajriba guruh	3,61	4,12	3,99	4,13	3,98	4,12
	Nazorat guruh	3,49	3,61	3,48	3,59	3,47	3,6
Styudent statistikasi		0,98	10,42	0,85	10,38	0,9	10,4
Kriteriy xulosasi		H ₀	H ₁	H ₀	H ₁	H ₀	H ₁

Tajriba-sinov ishlaridagi dastlabkiva yakuniy natijalarga ko'ra barcha mezonlar bo'yicha tajriba sinov ishi yakuniy bosqichida tajriba guruhidagi talabalarning bilim darajasi, nazorat guruhidagi talabalarning bilim darajasiga nisbatan yuqori yekanligi aniqlandi, Styudent statsitikasi orqali olingan t ning qiymati kritik qiymatdan kattaligi, ishonch oraliqlarining bir-biri bilan ustma-ust tushmasligi va o'qitish sifatining baholash ko'rsatkichi birdan kattaligi, bilim darajalarini bahlovchi ko'rsatkichlarning noldan kattaligi, tajriba va nazorat guruhlaridagi olib borilgan tadqiqot ishlaridan tajriba guruhlarida nazorat guruhlariga nisbatan samarali yekanligi va samaradorlik ko'rsatkichi

har bir mezon bo'yicha mos ravishda 14%, 13% , va 12% ga yuqori yekanligini ko'rishimiz mumkin va natijada har bir mezon bo'yicha statistik gireteza sifatida H_1 qabul qilinadi. Bu yesa o'z navbatida tajriba guruhlariga tegishli natijalarning nazorat guruhlari natijalariga ko'ra yuqori yekanligini ifodalaydi. Shunday qilib, statistik tahlil tajriba-sinov ishlarining samarali kechganligini tasdiqladi.

Tajriba-sinov ishlari natijasida imkoniyati cheklangan o'qituvchilarni axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan pedagogik jarayonni tashkil etishga oid metodik tavsiyalar ishlab chiqildi.

XULOSA

Mazkur dissertatsiyada imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishga qaratilgan muammo inklyuziv ta'lim, raqamli texnologiyalar va inson huquqlari tamoyillari negizida nazariy va amaliy asosda tahlil qilindi. Jahon hamjamiyati tomonidan qabul qilingan asosiy normativ hujjatlar, xususan, BMTning "Nogironlar huquqlari to'g'risidagi konvensiya"si, YUNESKOning Incheon deklaratsiyasi hamda milliy qonunchilik hujjatlari asosida, mazkur masalaning xalqaro va milliy dolzarbligi chuqur yoritildi. Ayniqsa, davlat siyosati darajasida imkoniyati cheklangan shaxslar uchun yaratilayotgan axborot infratuzilmalari, o'quv platformalari, ta'lim resurslari va dasturiy vositalarning amaliy tatbiqi bu yo'nalishdagi izchil rivojlanishni ko'rsatmoqda.

Tadqiqot jarayonida imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishda metodik va dasturiy yechimlar tizimi ishlab chiqildi. Ushbu tizim imkoniyati cheklangan o'quvchilar ehtiyojiga mos moslashtirilgan o'quv muhiti, universal dizayn, multimodal kontentlar, interaktiv materiallar, mobil ilovalar va ovozli navigatsiyalarning uyg'unlashuviga asoslangan holda qurildi. Aynan shu yondashuv o'quvchilarning raqamli savodxonligini oshirish, mustaqil o'rganish faoliyatini faollashtirish, axborotni tahlil qilish va baholashda ongli yondashuvni shakllantirish imkonini berdi.

Tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan "SmartAccess Edu" elektron platformasi dissertatsiyada belgilangan pedagogik, metodik va texnologik tamoyillarni o'zida mujassamlashtirgan holda samarali natijalar berdi. O'quvchi imkoniyatlariga mos dizayn, kontentga erkin kirish, interfeyslarning oddiyligi va o'zlashtirish qulayligi ushbu platformaning asosiy afzalliklarini tashkil etdi. Tajriba-sinov ishlari orqali o'quvchilarning bilim darajasidagi ijobiy o'zgarishlar, o'zini baholash ko'nikmalari va axborot xavfsizligiga mas'uliyati oshganligi kuzatildi. Bu esa raqamli madaniyatni shakllantirishda shaxsga yo'naltirilgan ta'lim strategiyasining dolzarbligini yana bir bor tasdiqladi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-158, PQ-266, PQ-41 kabi so'nggi yillardagi qator qaror va farmonlarida belgilangan vazifalarning mazkur tadqiqot orqali ilmiy-amaliy asoslanishi milliy ta'lim siyosatiga mos yo'nalish bo'lib xizmat qiladi. Dissertatsiya doirasida olib

borilgan ilmiy izlanishlar respublika va xalqaro miqyosdagi konferensiyalarda muhokama qilinib, darslik va o'quv qo'llanmalarga kiritilgan tavsiyalar orqali amaliyotga tatbiq qilinmoqda.

TAVSIYALAR

Dissertatsiya tadqiqotlaridan kelib chiqib, imkoniyati cheklangan o'quvchilarning axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish bo'yicha bir qator tavsiyalar ishlab chiqildi. Bu tavsiyalar nafaqat maxsus ehtiyojli o'quvchilar uchun, balki pedagoglar, platforma ishlab chiquvchilar va ta'lim siyosati yurituvchilar uchun ham muhim amaliy yo'nalishlarni belgilab beradi.

1. Imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun raqamli axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirish davlat ta'lim siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilanishi zarur. Bu borada maxsus platformalar va metodik resurslar ishlab chiqish bo'yicha normativ-huquqiy asoslar kuchaytirilishi lozim.

2. "SmartAccess Edu" kabi moslashtirilgan platformalarni tajriba-sinovdan o'tkazgan holda, ularni boshqa hududlardagi ixtisoslashtirilgan texnikum va maktablarga bosqichma-bosqich joriy etish maqsadga muvofiq.

3. Defektolog, IT-pedagog va boshqa fan o'qituvchilarining raqamli va inklyuziv kompetensiyalarini oshirishga yo'naltirilgan maxsus o'quv kurslari ishlab chiqilishi va uzluksiz malaka oshirish tizimiga integratsiya qilinishi tavsiya etiladi.

4. Moslashtirilgan interfeyslar, ovozli navigatsiya, braille printerlar, subtitrlar videodarslar va boshqa multimodal kontentlarni ko'paytirish orqali didaktik resurslar bazasini kengaytirish zarur.

5. Axborot vositalaridan foydalanish madaniyati, raqamli xavfsizlik va Internet etikasi bo'yicha alohida modullar umumta'lim dasturlariga integratsiya qilinib, ularning nazariy va amaliy qismlari metodik qo'llanmalar bilan boyitilishi lozim.

6. Hududlarda tajriba maydonlari tashkil etilib, u yerda dissertatsiyada ishlab chiqilgan pedagogik model, metodika va platformalar asosida doimiy monitoring va takomillashtirish ishlari olib borilishi kerak.

7. Ilmiy tadqiqotlar asosida ishlab chiqilgan tavsiyalarni amaliyotga joriy qilishda davlat grantlari, xalqaro fondlar va ijtimoiy sheriklik tamoyillari asosida qo'llab-quvvatlash mexanizmlari ishlab chiqilishi maqsadga muvofiqdir.

НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.01/2025.27.12.Ped.03.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ УЗБЕКИСТАНА

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА

ЭМИНОВ БЕХЗОДБЕК АБДУЖАББОРОВИЧ

УЛУЧШЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
КУЛЬТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

13.00.06 – Теория и методика цифрового образования

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

Ташкент 2026

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей
аттестационной комиссии Республики Узбекистан под номером

Диссертация была выполнена в Национальном педагогическом университете Узбекистана.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекский, русский, английский) на сайте Научного совета (www.tdpu.uz) и на информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель: **Кодиров Хасанбой Орифжонович**
доктор философии педагогических наук (PhD),
доцент.

Официальные оппоненты: **Карлибаева Гулжахон Эрмакбаевна**
Доктор педагогических наук (DSc), профессор

Тургунбаев Сирожиддин Фахриддинович
Кандидат педагогических наук (PhD), доцент

Ведущая организация: **Навоийский государственный университет**

Защита диссертации состоится на заседании Ученого совета Национального педагогического университета Узбекистана, DSc.01/2025.27.12.Ped.03.03, «___» 2026 года в _____ часов. Адрес: 100011, г. Ташкент, Чиланзарский район, ул. Бунёдкор, 27. Тел.: (99871) 276 -79-11; факс: (99871) 276-80-86. электронная почта: tdpu_kengash@edu.uz.

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Национального педагогического университета Узбекистана (зарегистрирован под номером _____). (Адрес: 100011, г. Ташкент, Чиланзарский район, ул. Бунёдкор, 27. Тел.: (99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-80-86. e-mail: tdpu_kengash@edu.uz.)

Автореферат диссертации был распространен _____ дня, "_____" 2026 года.
(Зарегистрированный протокол номер _____ от «____» _____ 2026 г.).

З.Н.Мамаражабова
Председатель Научного Совета по
присуждению учёных степеней,
д.п.н., профессор

Р.Г.Исянов
Учёный секретарь Научного совета
по присуждению учёных степеней,
к.п.н., доцент

М.Э.Мамаражабов
Председатель Научного семинара при
Научном Совете по присуждению
учёных степеней, д.п.н., профессор

Введение (аннотация к диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В мире внедряются технологии, направленные на развитие культуры использования информационных средств массовой информации для учащихся с инвалидностью и совершенствование соответствующего программного обеспечения. В частности, право на равный доступ к информационно-коммуникационным технологиям для лиц с инвалидностью закреплено в «Конвенции о правах лиц с инвалидностью» (КПР), принятой Организацией Объединенных Наций в 2006 году. Именно в статье 23 этого документа говорится о том, что внедрение информационных средств массовой информации, вспомогательного программного обеспечения и соответствующей инфраструктуры, адаптированной для людей с инвалидностью, в социальную жизнь, в частности в образование, направлено на обеспечение их активного участия в образовательной среде. Ведется практическая работа по созданию цифровых образовательных платформ, мобильных приложений и учебных планов на основе универсального дизайна, учитывающих различные сенсорные возможности посредством мультимодальных подходов.

В мире проводятся научные исследования, направленные на развитие культуры использования информационных средств массовой информации в образовательных учреждениях, преобразование образовательных ресурсов с использованием современных технологий, укрепление инклюзивного участия всех лиц с инвалидностью в информационном пространстве, а также формирование и укрепление цифровой грамотности. Ведутся соответствующие научно-технические и педагогические исследования с целью разработки программных платформ, методических пособий и адаптированных образовательных сред, способствующих формированию культуры использования средств массовой информации.

В нашей республике создаются нормативные основы для развития культуры использования средств массовой информации для учащихся с ограниченными возможностями. Президент Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёев в своем выступлении подчеркнул, что «создание возможностей для лиц с ограниченными возможностями получать качественное образование, свободный доступ к информации и знаниям на основе современных технологий является одним из приоритетных направлений государственной политики». В результате расширены педагогические возможности развития культуры использования средств массовой информации у учащихся с ограниченными возможностями.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, обозначенных в Указе Президента Республики Узбекистан №УП-158 «О стратегии Республики Узбекистан «Узбекистан — 2030»» от 11.09.2023 г., Постановлении №ПП-266 «О дополнительных мерах по созданию комфортной и безбарьерной среды для лиц с инвалидностью» от 18.07.2024 г., Указе №УП-85 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы обеспечения занятости лиц с инвалидностью» от 08.05.2025, Постановлении №ПП-41 «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы предоставления социальных услуг и помощи детям с инвалидностью» от 03.02.2025 г., а также способствует реализации мер по совершенствованию системы поддержки лиц с инвалидностью и развитию науки в области оториноларингологии, а также выполнению задач, изложенных в других нормативно-правовых документах, относящихся к данной области.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и информационных технологий республики I «Формирование системы инновационных идей и путей их реализации в социальном, правовом, экономическом, духовно-образовательном развитии информационного общества и демократического государства».

Степень изученности проблемы. Вопросы формирования культуры использования средств информации в образовательном процессе учащихся с ограниченными возможностями в нашей республике нашли отражение в научных исследованиях А.Абдукодирова, М.Э.Мамараджабова, М.Х.Лутфиллаева, З.К.Исмоиловой, Н.Н.Азизходжаевой, У.И.Иноятowa, Х.Ф.Рашидова, У.Бегимкулова, С.С.Гулямова, О.Мусурмоновой, С.Нишоновой и др. Исследования в разное время проводили Р.Х.Джураев, Ш.С.Шарипов, Р.Мавлонова, Т.Шоймардонов по формированию культуры использования средств информации и обучению учащихся с ограниченными возможностями здоровья получению информации на разных этапах образовательного процесса.

Теоретико-методологические основы формирования культуры использования средств информации в странах Содружества Независимых Государств отражены в исследованиях Э.Ф.Зейера, Э.Бриньольфссона, А.Макафи, И.А.Зимней и других.

За рубежом исследования психологического воздействия средств массовой информации на поведение и мышление, а также их роли и значения в формировании личности проводились в работах В.С.Zapata, М.А.Youns, D.H.Autor, C.B.Frey, M.Unland и других исследователей.

Соответствие темы исследования планам научно-исследовательской работы учебного заведения, в котором выполнена

диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках приоритетного направления плана научных исследований Ташкентского государственного педагогического университета «Внедрение передовых педагогических технологий в педагогические направления и специальности, качественная подготовка, переподготовка и повышение квалификации педагогических кадров, создание и совершенствование электронных образовательных ресурсов, внедрение современных педагогических, мультимедийных и информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс» (2020-2024 гг.).

Целью исследования является совершенствование программного обеспечения и разработка рекомендаций по развитию культуры использования медиа среди учащихся с ограниченными возможностями.

Задачи исследования:

определение дидактических возможностей развития культуры использования медиа для учащихся с ограниченными возможностями;

совершенствование модели развития культуры использования медиа для учащихся с ограниченными возможностями;

совершенствование методики формирования культуры использования информационных средств у учащихся с ограниченными возможностями посредством программного обеспечения;

определение эффективности формирования культуры использования информационных средств у учащихся с ограниченными возможностями посредством программного обеспечения.

Объектом исследования является процесс совершенствования программного обеспечения для развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями. В исследовании приняли участие Ферганская специализированная техническая школа для людей с ограниченными возможностями, Ташкентская специализированная техническая школа для людей с ограниченными возможностями и Самаркандская специализированная техническая школа для людей с ограниченными возможностями (всего 1062 респондента).

Предметом исследования являются формы, методы и средства формирования культуры использования информационных средств массовой информации среди учащихся с ограниченными возможностями.

Методы исследования. В исследовании использовались такие методы, как изучение теоретических, педагогико-психологических, научно-методических источников и сравнительный анализ, моделирование (проектирование), социометрические (анкетирование, тест, опросы, беседа, интервью), педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент-тестирование, математико-статистические.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены дидактические возможности развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями на основе интегративного (когнитивно-психологического и аксиологического) анализа геймификации, мультимодальных и визуальных ресурсов цифровой образовательной среды, а также интеграции навыков работы с сенсорными устройствами управления, подходящими для инклюзивных образовательных условий, с мобильными голосовыми навигационными инструментами и вспомогательными технологиями;

усовершенствована модель развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями на основе включения цифрового контента, связанного с интеграцией инклюзивно адаптированных образовательных ресурсов в соответствии с функциональным содержанием компонентов, включения цифрового контента, связанного с интеграцией образовательных ресурсов в открытую образовательную среду, универсальности и постоянно обновляемых дидактических условий, простоты использования, инклюзивности, безопасности и социальной активности открытой образовательной среды;

усовершенствована методика развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями благодаря визуальности и открытости цифровой образовательной платформы, свободному доступу к информации в процессе обучения, использованию технологий проектирования интерфейсно-визуальных навыков, адаптированных к компонентам контрастно-брайлевского принтера и машинного перевода;

повышена эффективность развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями посредством программного обеспечения за счет разработки креативных цифровых ресурсов, основанных на критическом анализе информации и соблюдении этических норм информационной безопасности, поскольку платформа <https://smartaccessedu.vercel.app> привела к оптимизации самостоятельного использования информации в инклюзивном образовании.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

разработана электронная обучающая платформа «SmartAccess Edu» (<https://smartaccessedu.vercel.app/>), контент которой содержит теоретические и методические рекомендации для педагогов и внедряется в педагогический процесс специализированных техникумов для лиц с ограниченными возможностями здоровья, для эффективной организации процесса совершенствования программного обеспечения по формированию культуры использования

информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями здоровья;

внедрение в образовательный процесс методик совершенствования программного обеспечения для развития медиаграмотности учащихся с ограниченными возможностями - эффективность их использования в специализированных технических училищах для лиц с ограниченными возможностями возросла с помощью разработанных в исследовании методик и подходов. Это способствует повышению эффективности и интерактивности образовательного процесса;

разработаны методические рекомендации на основании результатов исследования эффективности методов совершенствования программного обеспечения для развития медиаграмотности учащихся с ограниченными возможностями здоровья по эффективной эксплуатации платформенных систем, используемых в дистанционном обучении, которые позволят в дальнейшем улучшить взаимодействие учащихся подростков с учебными материалами и сделать образовательный процесс более эффективным;

разработаны рекомендации на основе результатов опроса по улучшению процесса обучения с использованием отзывов и опросов, предоставленных учащимися, для улучшения процесса обучения, оптимизации пользовательских интерфейсов и оптимизации платформы электронного обучения «SmartAccess Edu». Это направлено на повышение эффективности обучения подростков.

Достоверность результатов исследования обусловлена научно-теоретической обоснованностью подходов и методов формирования культуры использования информации у учащихся подросткового возраста, определением эффективности представленных анализов и экспериментально-испытательных работ с использованием методов математической статистики, внедрением выводов и рекомендаций в практику, подтверждением полученных результатов уполномоченными организациями.

Научная и практическая значимость исследования.

Научная значимость исследования заключается в расширении теоретических и фундаментальных знаний об аспектах, негативно влияющих на образовательную среду, выявлении психолого-педагогической сущности формирования культуры использования информации у учащихся подросткового возраста, обосновании научных основ и эмпирическом подтверждении эффективности модели, обеспечивающей защиту от вредоносной информации.

Практическая значимость исследования заключается в совершенствовании программного обеспечения для формирования культуры использования информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями здоровья, что актуально при

преподавании дисциплин «Основы информационных технологий», «Информатика и информационные технологии», «Цифровые технологии» студентам магистратуры по направлению «Цифровые технологии».

Внедрение результатов исследования. На основе научных результатов, полученных в ходе исследования формирования культуры использования средств массовой информации среди учащихся с ограниченными возможностями:

предложение по определению дидактических возможностей развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями на основе интегративного (когнитивно-психологического и аксиологического) анализа геймификации, мультимодальных и визуальных ресурсов цифровой образовательной среды, а также интеграции навыков работы с сенсорными устройствами управления, подходящими для инклюзивных образовательных условий, с мобильными голосовыми навигационными инструментами и вспомогательными технологиями включена в содержание учебника «Цифровые технологии в образовании» (Справка 11-05-3826/04 Национального педагогического университета имени Низами в Узбекистане от 12 июня 2025 г.). В результате были выявлены система и механизмы формирования культуры использования информации у учащихся подросткового возраста;

предложение по усовершенствованию модели развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями на основе включения цифрового контента, связанного с интеграцией инклюзивно адаптированных образовательных ресурсов в соответствии с функциональным содержанием компонентов, включения цифрового контента, связанного с интеграцией образовательных ресурсов в открытую образовательную среду, универсальности и постоянно обновляемых дидактических условий, простоты использования, инклюзивности, безопасности и социальной активности открытой образовательной среды включена в содержание учебника «Технологическая методика преподавания» (Справка 11-05-3826/04 Национального педагогического университета имени Низами в Узбекистане от 12 июня 2025 г.). В результате была разработана модель формирования культуры использования информации у учащихся подросткового возраста и усовершенствованы технологии ее реализации;

предложение по усовершенствованию методики развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями благодаря визуальности и открытости цифровой образовательной платформы, свободному доступу к информации в процессе обучения, использованию технологий проектирования интерфейсно-визуальных навыков, адаптированных к

компонентам контрастно-брайлевского принтера и машинного перевода включена в содержание учебника «Цифровые технологии в образовании» (Справка 11-05-3826/04 Национального педагогического университета имени Низами в Узбекистане от 12 июня 2025 г.). В результате были разработаны программы и тренинги для учителей и родителей, направленные на формирование культуры использования информации у учащихся подросткового возраста;

предложение по повышению эффективности развития культуры использования информационных медиа для учащихся с ограниченными возможностями посредством программного обеспечения за счет разработки креативных цифровых ресурсов, основанных на критическом анализе информации и соблюдении этических норм информационной безопасности, поскольку платформа <https://smartaccessedu.vercel.app> привела к оптимизации самостоятельного использования информации в инклюзивном образовании включена в содержание учебника «Технология и методика преподавания» (Справка 11-05-3826/04 Национального педагогического университета имени Низами в Узбекистане от 12 июня 2025 г.). В результате были разработаны методические предложения и рекомендации по устранению этой проблемы.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждались на 2 республиканских и 2 международных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме исследования опубликовано 12 работ, в том числе а также 8 работ в научных изданиях, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских (PhD) диссертаций 4 в отечественных и 4 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов и рекомендаций, списка литературы и приложений. Основной текст составляет 152 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность и необходимость темы диссертации научно обоснованы, исследование соответствует приоритетным направлениям развития науки и техники республики, подчеркивается уровень изученности проблемы, связь исследования с планами научно-исследовательской работы образовательного учреждения, описываются цели и задачи, объект и предмет, методы исследования, научная новизна, практические результаты, научно-практическая значимость, приводится внедрение результатов исследования в практику, опубликованные работы по теме исследования, сведения о структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием «Теоретические

основы формирования культуры использования информационных средств у учащихся с ограниченными возможностями здоровья» анализируются педагогические проблемы, препятствующие формированию культуры использования информационных средств у данной категории учащихся. Также освещаются особые требования, индивидуальные подходы и дидактические основы образовательного процесса по формированию у них компетентности в использовании цифровых средств. В данной главе научно раскрываются методические подходы, необходимые для работы с учащимися с ограниченными возможностями здоровья, этапы внедрения цифровых технологий и их содержание.

Внедрение современных цифровых технологий в образовательный процесс является одним из важных факторов социальной интеграции и личностного развития учащихся с ограниченными возможностями. Стратегия развития цифровых технологий в Республике Узбекистан последовательно реализуется на основе концепции «Цифровой Узбекистан – 2030». В этой связи формирование и укрепление культуры использования информационных носителей среди учащихся с ограниченными возможностями, развитие их цифровых компетенций считаются одной из актуальных задач, стоящих перед современной системой образования.

Анализ показывает, что понятие «медиаграмотность» впервые было признано в контексте глобального образования в 2006 году Европейским союзом как одна из 8 ключевых компетенций, необходимых для непрерывного обучения. Оно подчеркивает важность навыков поиска, использования, анализа и оценки информации на основе информационно-коммуникационных технологий. Такой подход демонстрирует необходимость надежного, безопасного и эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в работе, досуге и общении, особенно для учащихся с ограниченными возможностями.

Содержание цифровой компетентности глубоко раскрыто в научных исследованиях А.Абдукодырова, У.Бегимкулова, В.Кирюхина, Р.Крумсвика, М.Лутфуллаева, М.Светковой и других ученых. На основании их исследований можно резюмировать, что цифровая компетентность – это современная система компетенций, включающая необходимые навыки работы с информационными ресурсами в цифровой среде, поиска, создания, хранения, анализа, представления и безопасного использования информации. Данный набор компетенций особенно важен в образовательном процессе учащихся с ограниченными возможностями. Ведь эти компетенции стали жизненной необходимостью для обеспечения их осознанного, цивилизованного и безопасного использования информационных носителей.

Также стремительное развитие современных цифровых технологий и их повсеместное внедрение в сферу образования открывает новые возможности для процесса формирования культуры использования информационных носителей для учащихся с ограниченными возможностями. Это позволяет им адаптировать предоставляемый контент под свои персональные потребности, самостоятельно обучаться с помощью интерактивных платформ, в полной мере использовать образовательные инструменты. Поэтому подходы к формированию цифровых компетенций занимают центральное место в модели, разработанной в диссертационном исследовании.

Совершенствование методики преподавания «Информатики и информационных технологий» для учащихся с ограниченными возможностями на основе программного обеспечения, ее модернизация на основе современных цифровых технологий, формирование культуры использования информационных носителей у учащихся рассматриваются как одно из приоритетных направлений научно-исследовательской работы. Особое внимание уделяется повышению эффективности образовательного процесса за счет охвата содержания предмета на основе цифровой среды обучения, обогащения его дидактическими средствами, разработки интерактивных платформ, адаптированных к индивидуальным возможностям учащихся.

Умение адаптировать процесс обучения через современную информационно-образовательную среду, предоставлять визуальные и аудиоматериалы, организовывать занятия в интересной и понятной форме играет важную роль в педагогическом подходе, особенно для учащихся с ограниченными возможностями. Исследования показывают, что модель обучения на основе цифровых технологий дает существенные результаты в развитии самостоятельного мышления учащихся, способности анализировать информацию и осознанно ее использовать.

Таким образом, в рамках созданной платформы «SmartAccess Edu» интегрированные методики обучения, в частности интерактивные тесты, настраиваемый контент, аудиоинтерфейсы, визуальные материалы и системы оценки, обеспечивают индивидуальную и креативную организацию процесса обучения.

При разработке данной платформы эффективно использовался язык программирования PHP. Платформа специально адаптирована для учащихся с ограниченными возможностями и включает в себя учебные материалы, интерактивные упражнения, голосовую навигацию и контрастные элементы интерфейса, направленные на развитие культуры использования информационных носителей. По каждой теме предоставляется визуальный и аудиоконтент, адаптированный под потребности учащегося. Контент позволяет настраивать размер

шрифта, цвета фона и интерактивные кнопки.

Все страницы платформы разработаны в соответствии с требованиями WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) и основаны на интеграции технологий HTML, CSS, JavaScript и PHP. При этом возможность обработки данных пользователя, ведения персонального профиля, хранения результатов тестов и контроля мастерства создается посредством функций промежуточного программного обеспечения PHP.

Как отметил К.Д.Ушинский, использование технических и программных средств в образовании служит активизации психологических особенностей учащегося, в частности, внимания, памяти, коммуникации и мышления. В этой связи созданная на базе PHP платформа имеет важное значение как современный образовательный инструмент, служащий для формирования культуры самостоятельного обучения, работы с информацией и использования информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

Поэтому в рамках проведенного исследования была разработана электронная обучающая платформа «SmartAccess Edu», основанная на описанных выше дидактических принципах, методических подходах и существующих технологических возможностях. Данная платформа предназначена для учащихся с ограниченными возможностями и служит формированию у них культуры использования информационных носителей. Основными пользователями платформы являются учащиеся специальных образовательных учреждений и их педагоги.

Для учителя созданы следующие функциональные возможности: предоставление специальных методических материалов (в аудио-, визуальном и текстовом форматах); контроль уровня усвоения материала учащимися и онлайн-оценка результатов; возможность обмена идеями и предоставления обратной связи с родителями в режиме реального времени.

Для учащегося платформа предлагает следующие преимущества: обеспечение индивидуального и кастомизированного обучения; получение контента в аудиоформате и контрастном интерфейсе; понятные визуальные материалы с помощью графики и иконок; мультимодальные инструменты обучения, удобные для самостоятельного обучения; контроль прогресса с помощью системы самооценки; возможность отправки обратной связи в голосовой или текстовой форме; интерактивные элементы, направленные на повышение личной мотивации; упражнения, способствующие развитию навыков критического и творческого мышления.

Эта платформа разработана на основе технологий PHP, JavaScript, HTML/CSS и имеет удобный дизайн, голосового помощника, настраиваемые тесты и отчетность в режиме реального времени.

Такой подход, безусловно, поможет учащимся с ограниченными возможностями развить цифровую грамотность, медиаграмотность и навыки самостоятельной работы.

Наши практические наблюдения показали, что мультимодальный контент выступает не только как техническое средство, но и как важный инструмент в организационно-дидактическом плане. На занятиях, организованных в специальных школах, было замечено, что учащиеся осознанно анализируют информацию, передаваемую с помощью цифровых средств, повышают интерес к самостоятельной работе, демонстрируют творческие подходы. Именно эти аспекты позволяют адаптировать образовательный процесс под учащегося и удовлетворять его индивидуальные потребности. Внедрение цифровых технологий на основе правильной организационной структуры не только повышает эффективность образования, но и устойчиво формирует культуру использования информации у учащихся с ограниченными возможностями. При таком организационном подходе качество контента, педагогические подходы и технические возможности должны быть объединены как целостная система. В результате процесс получения знаний посредством цифровых носителей оказывается не только образовательным, но и воспитательно-развивающим, мотивирующим.

В результате проведенных нами научных исследований нами разработана структурная схема программного обеспечения и дидактических материалов для учащихся с ограниченными возможностями. (См. Рисунок 1)



Рисунок 1. Блок-схема программного обеспечения дидактического набора данных для учащихся с ограниченными возможностями

Рисунок 1 иллюстрирует направления программного обеспечения и дидактических материалов, разработанных для учащихся с ограниченными возможностями, которые отражают образовательные подходы, адаптированные к потребностям разных категорий учащихся. Схема выделяет три основные категории: учащиеся с ограниченными интеллектуальными возможностями, учащиеся с проблемами слуха и учащиеся, нуждающиеся в личностно-ориентированном цифровом образовании.

Для учащихся с нарушениями интеллекта планируется разработка интерактивных приложений на основе мультимодальных (аудио, визуально, кинестетических) образовательных инструментов, разработка практических заданий и пошаговой обратной связи для формирования понятий. Для учащихся с проблемами слуха разработан механизм наглядного объяснения через субтитрированные видеоуроки на основе интерактивных моделей, анимированных заданий и методов пантомимы. Для личностно-ориентированного и инклюзивного цифрового образования созданы кастомизированные тесты, адаптивные интерфейсы, платформы с возможностью выбора контента, определяются образовательные направления на основе

индивидуальных потребностей и интересов учащегося.

Данная схема составляет практическую основу методического подхода, разрабатываемого в рамках диссертации, и направлена на обеспечение качественного образования с учетом уникальных особенностей каждого учащегося в инклюзивной цифровой образовательной среде.

Вторая глава диссертации называется **«Программная методика формирования культуры использования информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями здоровья»**, в данной главе системно рассматриваются этапы создания электронной обучающей платформы, служащей для формирования навыков использования информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями здоровья, основные функции и дидактические возможности платформы, а также методика использования данной платформы на уроках и во внеурочной деятельности. В главе подробно анализируется структурная структура разработанной платформы под названием «SmartAccess Edu», созданные для пользователя технические и методические возможности, адаптивный интерфейс и контрастный дизайн, голосовая навигация, а также механизмы формирования культуры использования цифровых информационных носителей у учащихся на основе инструментов тестирования и самооценки.

В условиях современной цифровой трансформации организация образовательного процесса на основе адаптированных и инклюзивных подходов является одной из актуальных проблем. Расширение цифровых возможностей для учащихся с ограниченными возможностями, особенно для рационального, безопасного и культурного использования информационных носителей, предоставление им технологических решений, служащих их профессиональному и творческому развитию, является одной из важных методических и практических задач современного образования.

Разработанная для эффективного решения этой задачи электронная образовательная платформа рассчитана на учащихся с ограниченными возможностями, в полной мере учитывает принципы инклюзивного образования и направлена на формирование у них культуры использования информационных носителей. На представленном рисунке 1 представлена функциональная и технологическая структура данной платформы, в которой четко разделены роли администратора (администратора) и пользователя (учащегося или студента) и для них разработаны специальные функции. Представленная ниже схема была разработана на основе наших личных наблюдений, практического опыта и научных источников с целью определения того, из каких структурных блоков состоит цифровая образовательная среда, создаваемая для учащихся с

ограниченными возможностями.



Рисунок 2. Схема развития медиаграмотности у учащихся с ограниченными возможностями

Следующая блок-схема представляет основные компоненты модели, направленной на развитие культуры использования информационных носителей для учащихся с ограниченными возможностями. Модель структурирована по трем направлениям: дидактическое содержание, психолого-педагогический подход и технологическая архитектура. В дидактической содержательной части образовательный контент формируется за счет адаптированных учебных материалов, мультимодального контента (аудио, видео, текст, анимация), а также визуальных, пантомимических и субтитровых интерфейсов. Психолого-педагогический подход, в свою очередь, направлен на повышение мотивации и обеспечение эмоционального равновесия с учетом потребностей учащихся. Технологическая архитектура, в свою очередь, обеспечивает техническую поддержку образовательного процесса посредством голосовых команд, сенсорного управления и мобильных приложений (Quizlet, Duolingo, UzEdu). Неотъемлемые компоненты данной модели, гармонично сочетаясь друг с другом, позволяют создать современную, адаптированную и инклюзивную среду обучения.

Основная цель платформы — предоставить учащимся с ограниченными возможностями бесплатный доступ к образовательному контенту посредством голосовой навигации,

контрастного интерфейса, адаптивных тестов, модулей самостоятельного обучения, а также поэтапно подготовить их к навыкам использования медиа, информационной безопасности и цифровой этики. Также создан механизм оценки цифровых знаний и навыков студентов через рейтинги усвоения, результаты тестов, самостоятельных работ, практических заданий и видеоуроков.

Администраторы платформы имеют возможность управлять контентом, т.е. публиковать и редактировать лекции, видеоуроки, тесты, файлы самостоятельной работы и интерактивные задания. Это позволяет создать медиакультуру, основанную на личностно-ориентированных, дифференцированных и персонализированных подходах к обучению.

Платформа, представленная в данной схеме, представляет собой инклюзивную цифровую образовательную среду, которая сочетает в себе современные технологии (например, обмен файлами, видеоуроки, тесты, рейтинговую систему) с педагогическими принципами (креативность, рефлексия, доступность). Это реальная практическая модель формирования цифровой грамотности и культуры использования информационных носителей. На основе данной схемы была разработана платформа SmartAccess Edu (<https://smartaccessedu.vercel.app/>).

Кроме того, в главе разрабатываются методические подходы, которые могут быть использованы в работе с учащимися с ограниченными возможностями здоровья - интерактивный, наглядный, проблемно-решающий, игровой и проектный подходы, а также этапы их внедрения на практике. В частности, на основе педагогических подходов подробно анализируются возможности использования платформы в классе и за его пределами, а также разрабатывается гибкая методическая модель, учитывающая индивидуальные потребности учащихся в обоих случаях. (См. Рисунок 3.)

В ходе исследования была разработана концептуальная модель формирования культуры использования информационных носителей для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, основанная на современных педагогических, психологических и технологических подходах, которая позволяет создать гибкую, инклюзивную и эффективную среду обучения учащихся в условиях цифровой трансформации.

Модель состоит из таких структурных блоков, как стратегические основы (инклюзивное образование, дифференцированный подход, цифровая педагогика), нормативно-правовая база (законы и постановления Республики Узбекистан, отраслевые решения), подходы (личностно-ориентированный, когнитивный, конструктивно-деятельностный), дидактические принципы (системность, наглядность, гибкость, активность, информационная безопасность), условия (технические средства, адаптивный интерфейс, специализированные

кадры), создаваемая платформа (разработана на базе PHP, контрастный интерфейс, голосовая навигация, тестовая система), методические подходы (методика лекционных и практических занятий, интерактивные методы, визуальные средства обучения), ожидаемые результаты (цифровая грамотность, критическое мышление, самостоятельный анализ информации).

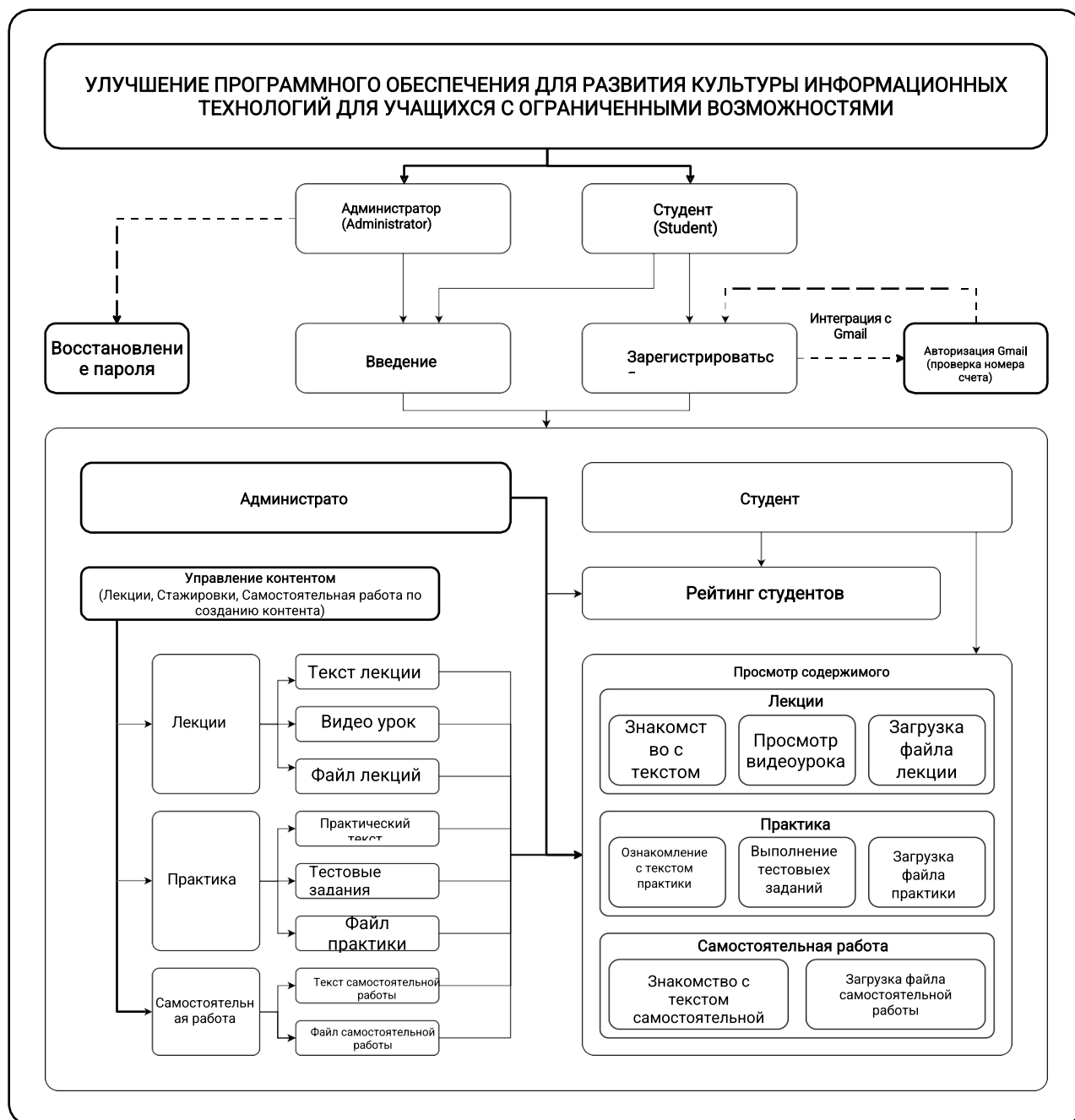


Рисунок 3. Структура платформы SmartAccess Edu

На основе данной модели разработана и успешно прошла педагогическую апробацию на экспериментальном и практическом этапах электронная обучающая платформа «SmartAccess Edu». Платформа полностью адаптирована к реальной образовательной среде с учетом индивидуальных потребностей и сенсорных

возможностей учащихся с ограниченными возможностями. В частности, в платформу интегрированы алгоритмы адаптации контента, визуальные и аудиоинтерфейсы, системы преобразования речи в текст и экранного диктора. Разработаны также адаптивные механизмы для оценки уровня знаний учащихся, контроля их успеваемости и стимулирования их развития. Данная система, основанная на принципах инклюзивного образования, может эффективно использоваться не только при участии педагогов, но и при участии родителей и специальных педагогов.

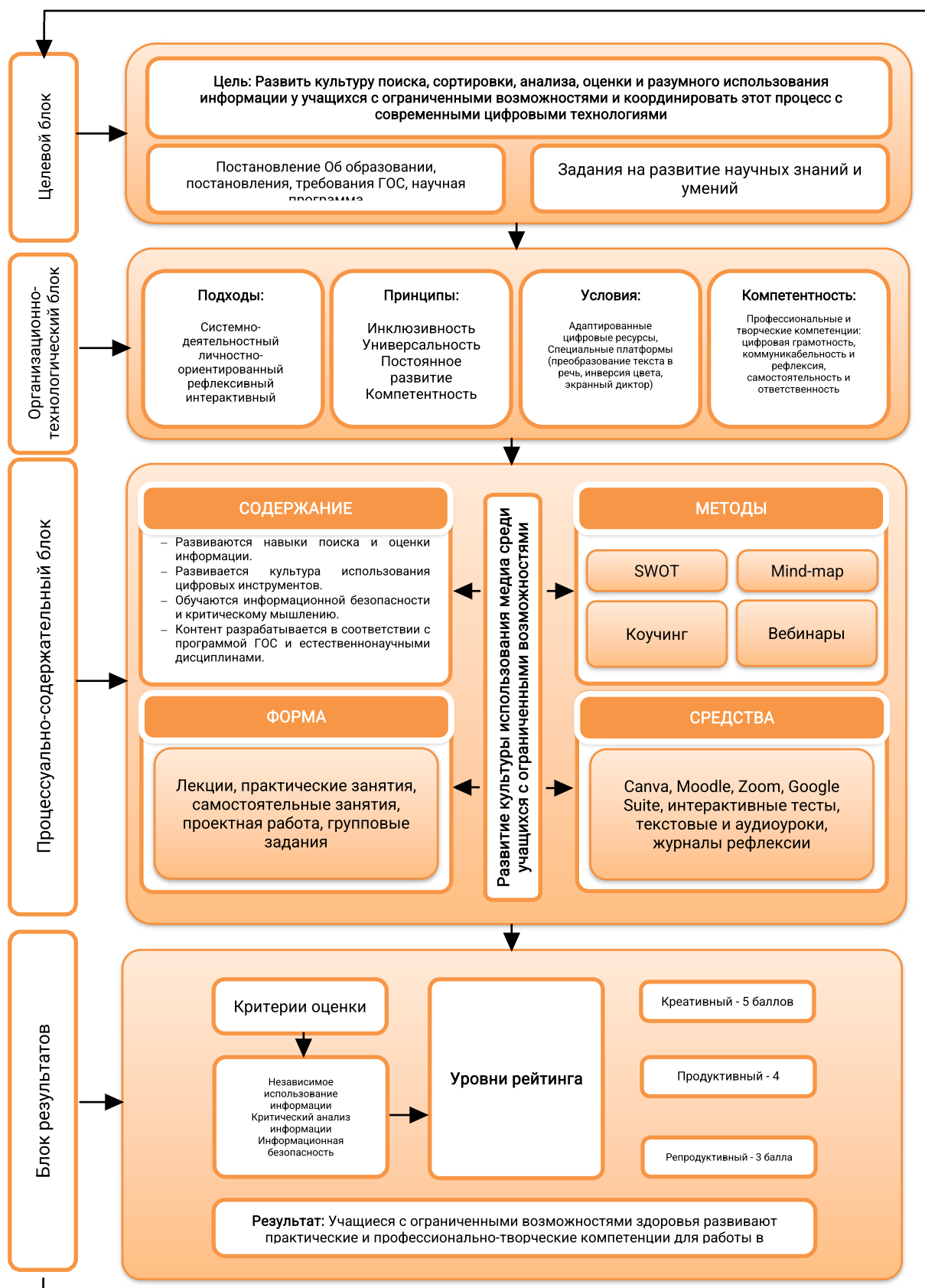


Рисунок 4. Модель развития культуры использования информационных носителей для учащихся с ограниченными возможностями с использованием программного обеспечения.

В рамках данной диссертационной работы разработана современная цифровая образовательная модель с научно-теоретической основой, направленная на формирование культуры использования информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Модель объединяет современные цифровые технологии, дидактические методы (адаптированный проектный подход, деятельностное обучение), личностно-ориентированные и интегративные педагогические принципы. Данная модель охватывает все этапы образовательного процесса – вводную диагностику, отбор контента, оценку, самостоятельное обучение и обратную связь, а созданные на ее основе методические подходы стали значимыми при реализации цифрового инклюзивного образования на практике.

Модель состоит из следующих основных блоков: Теоретические основы - систематизированы педагогические, психологические и дидактические подходы, положенные в основу модели. В частности, создана организационная и научная основа среды обучения на принципах личностно-центрированного подхода, системности, активности, гибкости и информационной безопасности. Условия - определены технические и методические среды, необходимые для эффективного функционирования модели: специальная клавиатура Брайля, аудио- и сенсорные средства, адаптивный интерфейс, участие специалистов и методические указания. Содержание - выбран образовательный контент, направленный на развитие культуры использования информационных носителей, этики Интернета, цифровой безопасности, критического мышления и социальной активности. Методы и инструменты - интерактивное обучение, проблемный подход, проектные и практические занятия, сенсорный менеджмент, обеспечена активность учащихся на основе специальных программных средств, таких как NVDA, JAWS, Moodle, TalkBack. Платформа - Платформа SmartAccess Edu, разработанная на базе PHP, включает такие функции, как контрастный интерфейс, голосовая навигация, настраиваемые тесты, мониторинг успеваемости. Результаты – после внедрения модели у учащихся с ограниченными возможностями сформировалась культура использования медиа, цифровая грамотность, самостоятельный анализ, безопасная навигация в Интернете, критическое мышление и навыки социальной адаптации.

Данная модель успешно прошла практические испытания, была усовершенствована в научно-методическом плане и рекомендована к внедрению.

В третьей главе диссертации под названием **«Эффективность формирования культуры использования информационных средств у учащихся с ограниченными возможностями здоровья»** подробно освещены вопросы организации, содержания и этапов проведенной

педагогической экспериментальной работы. В главе представлены методические основы экспериментальной работы, анализ процесса обучения в исследовательской, контрольной и экспериментальной группах. Также с помощью математических и статистических методов оценено положительное влияние программного средства, разработанного на основе созданной модели, на культуру использования информационных средств у учащихся, а также по результатам эксперимента сформулированы конкретные научные выводы.

В экспериментальном исследовании в качестве респондентов (177 студентов) приняли участие 177 студентов (61 из Ферганского специального профессионального училища для лиц с ограниченными возможностями, 59 из Ташкентского специального профессионального училища для лиц с ограниченными возможностями, 57 из Самаркандского специального профессионального училища для лиц с ограниченными возможностями) на объектах, выбранных в качестве области исследования.

Экспериментальное исследование проводилось в три этапа (2022–2025 гг.): На первом этапе углубленно изучались научно-теоретические и методические источники в рамках темы и обосновывалась актуальность темы. На втором этапе совершенствовалось содержание электронной обучающей платформы, служащей для формирования культуры использования информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями. На третьем этапе проводилась апробация эффективности учебных модулей, разработанных на базе электронной обучающей платформы «SmartAccess Edu», с целью определения уровня культуры использования информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями. На предварительном экспериментальном этапе изучалась текущая ситуация, определялись цель, задачи и научная гипотеза исследования, а также экспериментальные области для апробации разработанных специальных методик.

Таблица-1

Критерий	Уровень	Экспер. группа		Контр. группа	
		В начале экспери-мента	В конце экспери-мента	В начале Экспери-мента	В конце экспери-мента
Независимое использование информации	Креативный	15	32	15	15
	Продуктивный	18	29	20	19
	Репродуктивный	55	27	54	55
Критический анализ	Креативный	15	32	15	15

информации	Продуктивный	18	28	20	18
	Репродуктивный	55	28	54	56
Информационная безопасность	Креативный	15	32	15	15
	Продуктивный	18	29	20	20
	Репродуктивный	55	27	54	54

Динамика изменения результатов групп в начале и конце экспериментальных испытаний по критериям

По предварительным и окончательным результатам экспериментальной работы на заключительном этапе экспериментальной работы было определено, что уровень образования студентов экспериментальной группы выше уровня образования студентов контрольной группы, значение t , полученное по статистике Стьюдента, больше критического значения, доверительные интервалы больше единицы, а показатель оценки качества преподавания больше единицы, оценщик уровней образования. Из проведенных исследований в экспериментальной и контрольной группах видно, что показатели эффективности и результативности в экспериментальных группах выше показателей контрольных групп на 14%, 13% и 12% соответственно, в результате чего в качестве статистической гипотезы по каждому критерию принимается H_1 . Это, в свою очередь, свидетельствует о том, что результаты экспериментальных групп выше результатов контрольных групп. При этом статистический анализ подтвердил эффективность экспериментальной работы.

Таблица 2

Анализ по статистике Стьюдента

Статистические показатели	Группы	Независимое использование информации		Критический анализ информации		Информационная безопасность	
		Нач. о/р	Конеч. о/р	Нач. о/р	Конеч. о/р	Нач. о/р	Конеч. о/р
Среднее значение	Экспер. группа	3,54	4,05	3,52	4,04	3,56	4,06
	Контр. группа	3,54	3,56	3,53	3,59	3,55	3,61
Эффективность		1,00	1,14	1,00	1,13	1,00	1,12
Выборочная дисперсия	Экспер. группа	0,59	0,66	0,57	0,68	0,58	0,67
	Контр. группа	0,58	0,59	0,57	0,59	0,59	0,6
Среднее квадратичное отклонение	Экспер. группа	0,77	0,81	0,76	0,82	0,76	0,82
	Контр. группа	0,76	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78
Коэффициент	Экспер.	22	20	22	20	21	20

вариации	группа						
	Контр. группа	22	21	22	22	20	21
Доверительный интервал	Экспер. группа	3,61	4,12	3,99	4,13	3,98	4,12
	Контр. группа	3,49	3,61	3,48	3,59	3,47	3,6
Статистика Стьюдента		0,98	10,42	0,85	10,38	0,9	10,4
Заключение критериев		H ₀	H ₁	H ₀	H ₁	H ₀	H ₁

В результате экспериментального исследования разработаны методические рекомендации по организации педагогического процесса, направленного на формирование культуры использования информационных средств у учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

ВЫВОДЫ

В данной диссертации теоретически и практически проанализирована проблема формирования культуры использования информационных носителей для учащихся с ограниченными возможностями на основе принципов инклюзивного образования, цифровых технологий и прав человека. Международная и национальная актуальность данной проблемы глубоко освещена на основе основных нормативных документов, принятых мировым сообществом, в частности, Конвенции ООН о правах инвалидов, Инчхонской декларации ЮНЕСКО и национальных законодательных документов. В частности, практическое внедрение на уровне государственной политики информационных инфраструктур, обучающих платформ, образовательных ресурсов и программных средств, созданных для лиц с ограниченными возможностями, свидетельствует о последовательном развитии в этом направлении.

В ходе исследования была разработана система методических и программных решений по формированию культуры использования информационных носителей у учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Данная система была построена на основе адаптированной к потребностям учащихся с ограниченными возможностями среды обучения, сочетания универсального дизайна, мультимодального контента, интерактивных материалов, мобильных приложений и голосовой навигации. Именно такой подход позволил повысить цифровую грамотность учащихся, активизировать самостоятельную учебную деятельность, сформировать осознанный подход к анализу и оценке информации.

Разработанная на основе результатов исследования электронная платформа «SmartAccess Edu» дала эффективные результаты, воплотив

в себе педагогические, методические и технологические принципы, изложенные в диссертации. Главными преимуществами данной платформы являются дизайн, соответствующий возможностям учащегося, свободный доступ к контенту, простота интерфейсов и легкость освоения. В ходе экспериментальной работы наблюдались позитивные изменения в уровне знаний учащихся, повышение навыков самооценки и ответственности за информационную безопасность. Это еще раз подтвердило актуальность личностно-ориентированной образовательной стратегии в формировании цифровой культуры.

Также научно-практическое обоснование задач, поставленных в ряде постановлений и указов Президента Республики Узбекистан за последние годы, таких как ПФ-158, ПП-266, ПП-41, посредством данного исследования выступает в качестве направления, соответствующего национальной политике в области образования. Научные исследования, проводимые в рамках диссертации, обсуждаются на республиканских и международных конференциях и внедряются в практику посредством рекомендаций, включенных в учебники и учебные пособия.

РЕКОМЕНДАЦИИ

На основе диссертационного исследования был разработан ряд рекомендаций по формированию культуры использования медиа для учащихся с ограниченными возможностями. Эти рекомендации определяют важные практические направления не только для учащихся с особыми потребностями, но и для педагогов, разработчиков платформ и политиков в сфере образования.

1. Формирование культуры использования цифровых медиа для учащихся с ограниченными возможностями здоровья следует обозначить в качестве одного из приоритетов государственной образовательной политики. В этой связи необходимо усилить нормативно-правовую базу по разработке специальных платформ и методических ресурсов.

2. Целесообразно проводить экспериментальное и постепенное внедрение специализированных платформ, таких как SmartAccess Edu, в специализированных технических училищах и школах других регионов.

3. Рекомендуются разработать и интегрировать в систему непрерывного профессионального развития специальные учебные курсы для совершенствования цифровых и инклюзивных компетенций дефектологов, ИТ-педагогов и других учителей-предметников.

4. Необходимо расширить базу дидактических ресурсов за счет повышения доступности адаптивных интерфейсов, голосовой навигации, брайлевских принтеров, видеоуроков с субтитрами и другого мультимодального контента.

5. Отдельные модули по медиаграмотности, цифровой

безопасности и интернет-этике следует интегрировать в общеобразовательные программы, а их теоретическую и практическую части обогатить методическими пособиями.

6. В регионах необходимо создать экспериментальные площадки, где на основе разработанных в диссертации педагогической модели, методики и платформ должна осуществляться непрерывная работа по мониторингу и совершенствованию.

7. Целесообразно развивать механизмы поддержки на основе государственных грантов, международных фондов и принципов социального партнерства для внедрения рекомендаций, разработанных на основе научных исследований.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.01/2025.27.12.Ped.03.03 ON AWARDING
ACADEMIC DEGREES AT THE NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF
UZBEKISTAN**

THE NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN

EMINOV BEHZODBEK ABDUJABBOROVICH

**IMPROVING SOFTWARE FOR THE DEVELOPMENT OF INFORMATION
TECHNOLOGY CULTURE FOR STUDENTS WITH DISABILITIES**

13.00.06 – Theory and methodology of digital education

**ABSTRACT OF THE DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
IN PEDAGOGICAL SCIENCES**

Tashkent 2026

The dissertation topic of the Doctor of Philosophy (PhD) is registered with the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under the number B2025.1.PhD/Ped9714.

The dissertation was completed at the National pedagogical university of Uzbekistan.

The abstract of the dissertation is available in three languages (Uzbek, Russian, English) on the website of the Scientific Council (www.tdpu.uz) and on the information and educational portal "Ziyonet" (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor: **Kodirov Khasanboy Orifjonovich**
Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD),
Associate Professor

Official opponents: **Karlibaeva Guljaxon Ermekbaevna**
Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

Turgunboyev Sirojiddin Fakhriiddinovich
Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences,
Associate Professor

Leading organization: **Navoi State University**

The defense of the dissertation will take place at the meeting of the Academic Council of the National Pedagogical University of Uzbekistan, DSc.01/2025.27.12.Ped.03.03, «___» 2026 at _____ hours. Address: 100011, Tashkent, Chilanazar district, Bunyodkor street, 27. Tel.: (99871) 276-79-11; fax: (99871) 276-80-86. E-mail: tdpu_kengash@edu.uz.

The dissertation is available at the information and resource center of the National Pedagogical University of Uzbekistan (registered under the number _____). (Address: 27 Bunyodkor St., Chilanazar district, Tashkent, 100011. Tel.: (99871) 276-79-11; fax: (99871) 276-80-86. e-mail: tdpu_kengash@edu.uz).

The abstract of the dissertation was distributed on _____ day, "____" 2026.
(Registered protocol number _____ from "____" _____ 2026).

Z.N.Mamaradjabova
Chairman of the Scientific Council
for awarding Academic Degrees,
PhD, Professor

R.G.Isyanov
Scientific Secretary of the Scientific
Council for awarding Academic Degrees,
PhD, Associate Professor

M.E.Mamarajabov
Chairman of the Scientific Seminar

Introduction (abstract to the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD))

The purpose of the research is to improve the software and develop recommendations for the development of a culture of media use among students with disabilities.

The object of the research is the process of software improvement for the development of a culture of using information media for students with disabilities. The Ferghana Specialized Technical School for People with Disabilities, Tashkent Specialized Technical School for People with Disabilities, and Samarkand Specialized Technical School for People with Disabilities participated in the study (1,062 respondents in total).

The scientific novelty of the research is as follows:

the didactic possibilities of developing a culture of using information media for students with disabilities are identified based on an integrative (cognitive, psychological and axiological) analysis of gamification, multimodal and visual resources of the digital educational environment, as well as the integration of skills in working with sensory control devices suitable for inclusive educational environments, with mobile voice navigation tools and assistive technologies;

the model of developing a culture of using information media for students with disabilities has been improved based on the inclusion of digital content related to the integration of inclusively adapted educational resources in accordance with the functional content of the components, the inclusion of digital content related to the integration of educational resources into an open educational environment, universality and constantly updated didactic conditions, ease of use, inclusivity, safety and social activity in an open educational environment;

the methodology of developing a culture of using information media for students with disabilities has been improved due to the visual and openness of the digital educational platform, free access to information in the learning process, and the use of technologies for designing interface-visual skills adapted to the components of a contrast braille printer and machine translation;

the effectiveness of developing a culture of using information media for students with disabilities through software has been increased through the development of creative digital resources based on critical information analysis and compliance with ethical standards of information security, since the platform <https://smartaccessedu.vercel.app> has led to the optimization of the independent use of information in inclusive education.

Implementation of the research results. Based on the scientific results obtained during the study of the formation of a culture of using mass media among students with disabilities:

a proposal to identify didactic opportunities for developing a culture of

using information media for students with disabilities based on an integrative (cognitive, psychological and axiological) analysis of gamification, multimodal and visual resources of the digital educational environment, as well as the integration of skills in working with sensory control devices suitable for inclusive educational environments, information on mobile voice navigation tools and assistive technologies is included in the content of the textbook "Digital technologies in education" (Reference 11-05-3826/04 of the National Pedagogical University named after Nizami in Uzbekistan dated June 12, 2025). As a result, the system and mechanisms of forming a culture of information use among adolescent students were identified;

a proposal to improve the model of developing a culture of using information media for students with disabilities based on the inclusion of digital content related to the integration of inclusively adapted educational resources in accordance with the functional content of the components, the inclusion of digital content related to the integration of educational resources into an open educational environment, universality and constantly updated didactic conditions, ease of use, inclusivity, The safety and social activity of an open educational environment is included in the content of the textbook "Technological teaching methods" (Reference 11-05-3826/04 of the National Pedagogical University named after Nizami in Uzbekistan dated June 12, 2025). As a result, a model for the formation of a culture of information use among adolescent students was developed and the technologies for its implementation were improved;

a proposal to improve the methodology for developing a culture of using information media for students with disabilities due to the visual and openness of the digital educational platform, free access to information in the learning process, the use of technologies for designing interface-visual skills adapted to the components of a contrast braille printer and machine translation is included in the content of the textbook "Digital Technologies in Education" (Reference 11-05-3826/04 of the National Pedagogical University named after Nizami in Uzbekistan dated June 12, 2025). As a result, programs and trainings have been developed for teachers and parents aimed at fostering a culture of information use among adolescent students;

a proposal to increase the effectiveness of developing a culture of using information media for students with disabilities through software through the development of creative digital resources based on critical information analysis and compliance with ethical standards of information security, because the platform <https://smartaccessedu.vercel.app> led to the optimization of the independent use of information in inclusive education included in the content of the textbook "Technology and teaching methods" (Reference 11-05-3826/04 of the National Pedagogical University named after Nizami in Uzbekistan dated June 12, 2025). As a result, methodological proposals and recommendations were developed to eliminate this problem.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions and recommendations, a list

of references and appendices. The main text is 152 pages long.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I част; I part)

1.Eminov Behzodbek Abdujabborovich. Nogironligi bo'lgan talabalarni ommaviy axborot hujumlaridan himoyalaniish madaniyatiga o'rgatishda ilg'or metodlardan foydalanish metodikasi//Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti ilmiy axborotlari 2025, 4-son, ilmiy axborotlari ilmiy-nazariy jurnali,2025yil 4-son (398-408)(13.0000N°32)

2.Eminov Behzodbek Abdujabborovich. Maxsus ta'lim muassasalarida raqamli savodxonlikni rivojlantirish strategiyalari//“Maktabgacha va maktab ta'limi” Pedagogik, psixometodologik va tabiiy fanlarga //ixtisoslashgan ilmiy jurnal №2-son 2025-yil, fevral, 378-381)

3. Eminov Behzodbek Abdujabborovich. Imkoniyati cheklangan kasb - hunar maktabi talabalarida axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini rivojlantirishning dasturiy taminotini takomillashtirish//Qo'qon DPI. Ilmiy xabarlar 2025-yil 2-son C seriya(946-955)

4.Eminov Behzodbek Abdujabborovich.Kasbiy tayyorgarlikda imkoniyati cheklangan o'quvchilarning raqamli ko'nikmalarini shakllantirish metodikasi//Xalqaro ilmiy jurnal, Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar (2025/N°2 fevral Buxoro176-181)

5.Eminov Behzodbek Abdujabborovich. Ways to shape media culture for students with disabilities//American journal of education and learning,(28-02-2025),(1056-1063) IF=9.918 <https://doi.org/10.5281/zenodo.14948216>

6.Eminov Behzodbek Abdujabborovich. Fostering a culture of proper use of media through classroom activities for students with special needs// Eurasian Journal Of Academic Research Innovative Academy Research Support Center,(aprel 2025,37-46) IF = 7.899 <https://doi.org/10.5281/zenodo.15181216>

7.Eminov Behzodbek Abdujabborovich. O'quvchilarda axborotlardan foydalanish madaniyatini shakllantirishning tashkiliy tuzilmasi//в central asian journal of education and innovation,(ноябрь 2024)(т. 3, выпуск 11, сс. 30–33).IF = 5.281, <https://doi.org/10.5281/zenodo.14050386>

8.Eminov Behzodbek Abdujabborovich. 10-11 sinf o'quvchilarida axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish//в central asian journal of academic research,(ноябрь 2024) (т. 2, выпуск 11, сс. 54–57.) IF =

5.441, <https://doi.org/10.5281/zenodo.14050373>

9.Eminov Behzodbek Abdujabborovich.O'quvchilarda internet xavfsizligini ta'minlash va xavfsiz axborot olish ko'nikmalarini rivojlantirish//SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM International scientific-online conference,(mart 2025 version V1,119-126)//
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14958017>

10.Eminov Behzodbek Abdujabborovich.Raqamli ta'lim resurslarini maxsus ehtiyojli talabalar uchun moslashtirish usullari//ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE International scientific-online conference , (mart 2025 version V1,31-38) <https://doi.org/10.5281/zenodo.14958004>

11.Eminov Behzodbek Abdujabborovich. Imkoniyati cheklangan kasb-hunar maktabi talabalarida axborot vositalaridan foydalanish madaniyatini takomillashtirish usullari//“Transport va yo'l muhandisligi istiqbollari va muammolari” mavzusidagi respublika ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari to'plami -2,(2025-yil 27-mart,770-776)

12. Eminov Behzodbek Abdujabborovich. O'quvchilarda axborotlardan foydalanish madaniyatini shakllantirishning tashkiliy tuzilmasi.// Ta'limda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni tatbiq etish muammolari mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy - amaliy konferensiya materiallari to'plami 1-qism(2025-yil 25-sentyabr,463-467)

Avtoreferat O'zMPU «Ilmiy axborotlari» jurnali tahririyati
tomonidan 2026-yil 26-yanvarda tahrirdan o'tkazildi.

Bosishga ruxsat etildi: 27.01.2026-yil
Bichimi 60x84 1/16, «Times New Roman»
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Nashriyot bosma tabog'i 3.0. Adadi: 100. Buyurtma: № 60
Bahosi kelishuv asosida

universiteti bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent shahar, Chilonzor tumani,
Bunyodkor ko'chasi, 27-uy.