

INKLYUZIV TA'LIMNI O'QITISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Atabayeva Nargisa Nabijonovna

**Is'hoqxon Ibrat nomidagi Namangan davlat
chet tillar instituti o'qituvchisi**

998935561974, atabayevanargisa085@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15478537>

Annotatsiya: Ushbu maqola inklyuziv ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalar qo'llanishining didaktik imkoniyatlarini tahlil qiladi. Maqolada raqamli texnologiyalar yordamida alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilarni umumta'lim muhitiga samarali integratsiyalash yo'llari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot raqamli vositalarning inklyuziv ta'lim muhitida shaxsga yo'naltirilgan ta'limni qo'llab-quvvatlash, o'quv materiallarini moslashtirishni soddalashtirish va o'qituvchi-o'quvchi o'rtasidagi kommunikatsiyani yaxshilash imkoniyatlarini ochib beradi. Maqolada raqamli texnologiyalar bilan bog'liq adaptiv o'qitish tizimlari, assistiv texnologiyalar va virtual hamda kengaytirilgan reallik vositalarining inklyuziv ta'lim jarayonidagi samaradorligi tahlil qilinadi. Bundan tashqari, maqolada O'zbekistonda inklyuziv ta'lim sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etishdagi joriy vaziyat va kelajak istiqbollari ham ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalarida ko'rsatilishicha, raqamli texnologiyalar inklyuziv ta'lim sifatini oshirishda katta potensialga ega bo'lib, o'qitish jarayonini alohida ta'lim ehtiyojlariga moslashtirish va barcha o'quvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratishga hissa qo'shadi.

Kalit so'zlar: Inklyuziv ta'lim, raqamli texnologiyalar, didaktik imkoniyatlar, adaptiv o'qitish tizimlari, assistiv texnologiyalar, maxsus ta'lim ehtiyojlari, pedagogik innovatsiyalar, virtual reallik, masofaviy ta'lim.

INKLUZIV EDUCATION: DIDACTIC POTENTIALS OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Atabayeva Nargisa Nabijonovna

**Lecturer at Namangan State Institute of Foreign
Languages named after Ishoqxon Ibrat**

998935561974, atabayevanargisa085@gmail.com

Abstract: This article analyzes the didactic potential of using digital technologies in the process of inclusive education. It explores effective ways to integrate students with special educational needs into the general education environment through digital technologies. The study reveals how digital tools support personalized learning in inclusive settings, simplify the adaptation of educational materials, and enhance communication between teachers and students. The article examines the effectiveness of adaptive learning systems, assistive technologies, and tools of virtual and augmented reality in the inclusive education process. Additionally, the current state and future prospects of implementing digital technologies in the field of inclusive education in Uzbekistan are discussed. The findings of the study indicate that digital technologies have significant potential to improve the quality of inclusive education by adapting the teaching process to individual educational needs and contributing to the creation of equal opportunities for all students.

Keywords: Inclusive education, digital technologies, didactic potential, adaptive learning systems, assistive technologies, special educational needs, pedagogical innovations, virtual reality, distance learning.

KIRISH. Zamonaviy ta'lim tizimining eng muhim vazifalaridan biri – barcha o'quvchilar uchun sifatli ta'lim olish imkoniyatlarini yaratish va ularning individual xususiyatlaridan qat'i nazar, jamiyatga to'liq integratsiyalashuvini ta'minlashdir. Inklyuziv ta'lim aynan shu vazifani amalga oshirishga qaratilgan bo'lib, maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilarni umumta'lim muhitiga jalb qilish orqali ijtimoiy adolat va teng imkoniyatlar tamoyillarini ro'yobga chiqaradi [1]. Biroq, inklyuziv ta'limni muvaffaqiyatli joriy etish ko'plab wezovlarni hal etishni talab qiladi, jumladan o'quv materiallarining moslashtirilishi, individual yondashuvni ta'minlash, o'qituvchi-o'quvchi kommunikatsiyasini yaxshilash kabi masalalar dolzarb hisoblanadi. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi inklyuziv ta'lim oldida turgan muammolarni hal etishda yangi imkoniyatlar ochib bermoqda. Zamonaviy texnologik echimlar – adaptiv o'qitish tizimlari, assistiv texnologiyalar, virtual va kengaytirilgan reallik vositalari – maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilar uchun o'qitish jarayonini individuallashtirishga va ularning akademik muvaffaqiyatini oshirishga yordam bermoqda [2]. Raqamli texnologiyalar nafaqat pedagogik amaliyotni boyitadi, balki inklyuziv ta'lim konsepsiyasini yangicha tushunishga ham olib keladi. Ushbu maqolaning maqsadi inklyuziv ta'limda raqamli texnologiyalarning didaktik imkoniyatlarini tahlil qilish, ularning pedagogik jarayondagi samaradorligini baholash va O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishning istiqbolli yo'nalishlarini aniqlashdan iborat.

METODLAR. Inklyuziv ta'limda raqamli texnologiyalarning roli va didaktik imkoniyatlari bo'yicha mavjud ilmiy adabiyotlar o'rganildi. Boyle va Smith o'z tadqiqotlarida inklyuziv sinflarda raqamli texnologiyalar qo'llanilishining nazariy va metodologik asoslarini ko'rib chiqishgan [3]. Ularning fikriga ko'ra, raqamli texnologiyalar o'qitish jarayonini demokratlashtirishga, ta'limda mavjud to'siqlarni bartaraf etishga va barcha o'quvchilarning o'qitish jarayonida faol ishtirokini ta'minlashga yordam beradi. Peterson tadqiqotlarida adaptiv o'qitish tizimlarining maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilar uchun afzalliklarini taqqoslash orqali o'rganilgan [5]. Uning tadqiqotlari ko'rsatishicha, o'quvchining bilim darajasi va o'rganish usuliga moslashadigan dasturiy ta'minot, o'qitish jarayonini individuallashtirish va o'quvchilarning akademik yutuqlarini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi.

Qodirov va Xodjayeva O'zbekiston kontekstida inklyuziv ta'limning joriy holatini tahlil qilib, mamlakatda inklyuziv ta'limni rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning ahamiyatini statistik ma'lumotlar asosida ko'rsatib bergan [4]. Ziyodullayev va Karimovanning ishlarida assistiv texnologiyalarning pedagogik amaliyotdagi samaradorligi kuzatishlar orqali o'rganilgan [6]. Tadqiqotlar ko'rsatishicha, ko'rish, eshitish va harakat bilan bog'liq cheklovlar ega bo'lgan o'quvchilar uchun mo'ljallangan maxsus qurilmalar va dasturiy ta'minot, ularning umumta'lim muhitiga integratsiyalashuvini sezilarli darajada yaxshilaydi. Daminov va Ravshanova virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining inklyuziv ta'limdagi potensialini tahlil qilgan [7]. Ularning fikriga ko'ra, bu texnologiyalar nafaqat o'quv

materialini vizuallashtirishga, balki o'quvchilarning emosional va ijtimoiy rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

NATIJALAR. Tadqiqot natijalariga ko'ra, raqamli texnologiyalarning inklyuziv ta'limdagi didaktik imkoniyatlari quyidagi yo'nalishlarda namoyon bo'ladi: Adaptiv o'qitish tizimlari imkoniyatlari Adaptiv o'qitish tizimlari sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish algoritmlariga asoslangan bo'lib, har bir o'quvchining o'rganish sur'ati, usuli va ehtiyojlariga moslashadi. Bu tizimlar maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilar uchun quyidagi afzalliklarni taqdim etadi:

- O'quv materiallarini avtomatik ravishda o'quvchining bilim darajasiga moslashtirish
- O'quvchining o'zlashtirish sur'atiga moslashtirish
- Real vaqtda o'quvchi progresini kuzatish va qo'shimcha yordam kerak bo'lgan sohalarni aniqlash
- O'quvchilarga darhol teskari aloqa taqdim etish.

Barrett va Rahman tadqiqotlariga ko'ra, adaptiv o'qitish tizimlaridan foydalanish maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilarning o'qish ko'nikmalarini 35% gacha oshirgan [8]. Bu esa o'z navbatida ularning umumta'lim muhitida muvaffaqiyatli tahsil olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Assistiv texnologiyalar Assistiv texnologiyalar – jismoniy yoki kognitiv cheklovlarga ega bo'lgan o'quvchilarning ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiruvchi qurilmalar va dasturiy ta'minotlardir. Bunga quyidagilar kiradi:

- Ekran o'qish dasturlari va braille displeylar (ko'rish qobiliyati cheklangan o'quvchilar uchun)
- Nutqni tanib olish va matnni nutqqa aylantirish tizimlari
- Alternativ klaviatura va sichqonchalar (motorika muammolari bo'lgan o'quvchilar uchun)
- Augmentativ kommunikatsiya qurilmalari (nutq muammolari bo'lgan o'quvchilar uchun)

Assistiv texnologiyalar o'quvchilarning mustaqilligini oshiradi, ularning o'qitish jarayonida faol ishtirokini ta'minlaydi va ularning kognitiv va ijtimoiy rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [9]. Virtual va kengaytirilgan reallik Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari o'quv materialini vizuallashtirishning yangi darajasini taqdim etadi, bu esa, ayniqsa, vizual va amaliy o'rganish uslubiga ega bo'lgan o'quvchilar uchun juda muhimdir. Bu texnologiyalar:

- Murakkab tushunchalarni 3D formatda vizuallashtirishga imkon beradi
- Xavfsiz muhitda amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi
- O'quvchilarning diqqat va motivatsiyasini oshiradi
- Turli xil sensor tajribalar orqali o'rganishni ta'minlaydi

Javidiyan o'tkazgan tadqiqotlar ko'rsatishicha, virtual reallik texnologiyalaridan foydalanish autizm spektri buzilishi bo'lgan o'quvchilar uchun ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirishda samarali vosita bo'lishi mumkin [10]. Masofaviy ta'lim platformalari .Masofaviy ta'lim platformalari, ayniqsa jismoniy cheklovlarga ega bo'lgan o'quvchilar uchun, ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Ular:

- Ta'lim resurslariga istalgan joydan kirish imkonini beradi
- Sinxron va asinxron o'quv shakllarini taqdim etadi

- O'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida samarali kommunikatsiyani ta'minlaydi
- O'quvchilarga o'z sur'atida o'rganish imkonini beradi

COVID-19 pandemiyasi davrida masofaviy ta'lim platformalari inklyuziv ta'limni davom ettirishda muhim rol o'ynadi va bu tajriba maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilarga ta'lim berish uchun gibridd modellarni rivojlantirishga turtki bo'ldi [11].

MUHOKAMA. O'zbekistonda inklyuziv ta'lim tizimini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. 2020 yilda qabul qilingan "Inklyuziv ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi" maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarni umumta'lim muhitiga integratsiyalashning huquqiy asoslarini yaratdi [12]. Biroq, raqamli texnologiyalarni inklyuziv ta'lim jarayoniga joriy etish bir qator muammolar bilan bog'liq: Texnik ta'minot muammolari. Ko'pgina ta'lim muassasalari zaruriy texnik jihozlar va internet aloqasi bilan yetarlicha ta'minlanmagan, bu esa raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishga to'sqinlik qiladi [13]. O'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi. Inklyuziv sinflarda dars beradigan o'qituvchilarning raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha bilim va ko'nikmalari ko'pincha yetarli emas [14]. Mahalliy kontentning yetishmasligi. O'zbek tilidagi adaptiv o'quv materiallari va maxsus dasturiy ta'minotlar yetarli darajada ishlab chiqilmagan, bu esa mavjud raqamli resurslardan to'liq foydalanish imkoniyatini cheklaydi [15]. Biroq, so'nggi yillarda O'zbekistonda inklyuziv ta'lim uchun raqamli texnologiyalarni joriy etish borasida sezilarli yutuqlarga erishildi: Milliy loyihalar. "Raqamli O'zbekiston 2030" strategiyasi doirasida ta'lim muassasalarini zamonaviy texnik vositalar bilan jihozlash, internet tarmog'iga ulanishni yaxshilash va o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda [16]. Xalqaro hamkorlik. UNICEF va boshqa xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikda inklyuziv ta'lim uchun zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha qator loyihalar amalga oshirilmoqda [17]. Ayrim ta'lim muassasalarida inklyuziv ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha innovatsion tajribalar to'planmoqda va tarqatilmoqda [18]. Ko'plab mutaxassislar O'zbekistonda inklyuziv ta'lim uchun raqamli texnologiyalarni joriy etishning istiqbolli yo'nalishlari sifatida quyidagilarni ko'rsatadi:

- Mobil ilovalarni ishlab chiqish va joriy etish
- Milliy tilda adaptiv o'qitish tizimlarini yaratish
- Ochiq ta'lim resurslarini rivojlantirish
- O'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish uchun uzluksiz trening tizimini yaratish [19]

XULOSA. Inklyuziv ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarning didaktik imkoniyatlarini o'rganish natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Raqamli texnologiyalar inklyuziv ta'lim sifatini oshirishda katta potensialga ega bo'lib, o'qitish jarayonini maxsus ta'lim ehtiyojlariga moslashtirish va barcha o'quvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratishga hissa qo'shadi.
2. Adaptiv o'qitish tizimlari, assistiv texnologiyalar, virtual va kengaytirilgan reallik vositalari maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilarning akademik yutuqlarini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

3. O'zbekistonda inklyuziv ta'lim uchun raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayoni bir qator muammolar bilan bog'liq, jumladan texnik ta'minot, o'qituvchilarning kompetensiyasi va mahalliy kontentning yetishmasligi.

4. Milliy loyihalar, xalqaro hamkorlik va innovatsion tajribalarni joriy etish orqali ushbu muammolarni hal qilish va inklyuziv ta'lim sifatini yanada oshirish mumkin. Raqamli texnologiyalar inklyuziv ta'lim tizimini transformatsiya qilish potentsialiga ega, chunki ular o'qitish jarayonini har bir o'quvchining individual xususiyatlari va ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi. O'zbekistonda inklyuziv ta'lim uchun raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonini yanada jadallashtirish, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish va mahalliy kontentni yaratish uchun davlat, xususiy sektor va fuqarolik jamiyati institutlarining birgalikdagi sa'y-harakatlari zarur. Kelajakda raqamli texnologiyalar inklyuziv ta'lim tizimining ajralmas qismiga aylanib, barcha o'quvchilar uchun sifatli ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi va ularning jamiyatga to'liq integratsiyalashuviga hissa qo'shadi.

References:

Используемая литература:

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Xalqaro ta'lim yuzasidan ma'lumotnoma: Inkluziv ta'lim. – YUNESKO, 2020. – B. 15-24.
2. Karimov I.U. Raqamli texnologiyalar – ta'lim sifatini oshirish garovi // Zamonaviy ta'lim. – 2022. – №3. – B. 45-52.
3. Boyle C., Smith M. Digital technologies in inclusive education: A framework for implementation // International Journal of Inclusive Education. – 2023. – Vol. 27. – No. 2. – P. 112-128.
4. Qodirov A.A., Xodjayeva Z.S. O'zbekistonda inklyuziv ta'limni rivojlantirish: muammolar va istiqbollar // Pedagogik mahorat. – 2021. – №4. – B. 78-85.
5. Peterson D. Adaptive learning systems in special education: A systematic review // Journal of Special Education Technology. – 2022. – Vol. 37. – No. 3. – P. 215-231.
6. Ziyodullayev Z.M., Karimova G.R. Maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarni o'qitishda assistiv texnologiyalarning o'rni // Ta'lim va innovatsiyalar. – 2023. – №2. – B. 142-149.
7. Daminov I.O., Ravshanova N.T. Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining inklyuziv ta'limdagi o'rni // Axborot texnologiyalari va ta'lim. – 2022. – №3. – B. 67-74.
8. Barrett J., Rahman S. Effectiveness of adaptive learning tools in inclusive classrooms: A comparative study // Education Technology Research and Development. – 2021. – Vol. 69. – No. 4. – P. 567-584.
9. Usmonov B.Sh. Assistiv texnologiyalar: maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarning mustaqilligini oshirish // Maktab va hayot. – 2023. – №1. – B. 24-31.
10. Javidiyan T. Virtual reality for developing social skills in students with autism spectrum disorders // Journal of Autism and Developmental Disorders. – 2023. – Vol. 53. – P. 1087-1102.
11. Ismoilova M.N. Pandemiya davrida maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilarni qo'llab-quvvatlash: masofaviy ta'lim tajribalari // Ta'lim menejmenti va innovatsiyalar. – 2021. – №4. – B. 56-63.

12. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Inklyuziv ta'limni rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi 2020-yil 13-oktabrdagi 646-son qarori.
13. Normatova D.I. O'zbekiston ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalardan foydalanish holati: tahlil va takliflar // Zamonaviy axborot texnologiyalari va ta'lim. – 2022. – №2. – B. 112-121.
14. Ergashev B.B. O'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi: hozirgi holat va rivojlantirish istiqbollari // O'qituvchi va uzluksiz ta'lim. – 2022. – №3. – B. 45-53.
15. Alimova F.A. O'zbek tilidagi inklyuziv ta'lim uchun raqamli o'quv resurslarini yaratish muammolari // Til va adabiyot ta'limi. – 2023. – №2. – B. 78-84.
16. "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasi va uni amalga oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni.
17. UNICEF in Uzbekistan: Inclusive Education Program Report, 2023.
18. Karimova S.T. Namangan viloyati maktablarida inklyuziv ta'lim uchun raqamli texnologiyalarni qo'llash tajribalari // Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar. – 2022. – №4. – B. 98-107.
19. Abdullayeva Q.M. O'zbekistonda inklyuziv ta'lim uchun raqamli texnologiyalarni joriy etishning istiqbolli yo'nalishlari // Xalq ta'limi. – 2023. – №2. – B. 156-163.
20. Н. А Абдухоликова Жамият ахборотлашувининг ижобий салбий хусусиятлари Conferencea, 125, 2022.
21. НА Абдухоликова Талаба ёшларнинг интернет қарамлигини олдини олишда таълим маърифати. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 2022.