

INKLYUZIV TA'LIMNI QO'LLAB-QUVVATLOVCHI INNOVATSION TEKNOLOGIYALAR

Djurayeva Sohiba Barat qizi

JDPU Maxsus pedagogika kafedra o'qituvchisi.

Tursinboyeva Farangiz Qahramon qizi

JDPU Maktabgacha va boshlang'ich ta'limda xorijiy ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabasi.

Email: farangiztursinboyeva1@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14208302>

Annotatsiya. Ushbu maqolada inklyuziv ta'limni qo'llab-quvvatlovchi innovatsion texnologiyalarning ahamiyati va turlari keng tahlil qilinadi. Nogironligi yoki maxsus ehtiyojlari mavjud bolalarning ta'lim olish imkoniyatlarini oshirish maqsadida sun'iy intellekt, AR/VR texnologiyalari, maxsus dasturiy ta'minot, sensorli ekranli qurilmalar va masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanish imkoniyatlari o'rganilgan. Mazkur maqola inklyuziv ta'limda texnologiyalarning samaradorligini oshirish va ularning kelajakdagi rivojlanish yo'nalishlarini ko'rsatib beradi.

Kalit so'zlar: inklyuziv ta'lim, innovatsion texnologiyalar, sun'iy intellekt (AI) AR/VR texnologiyalari, maxsus dasturiy ta'minot, masofaviy ta'lim, nogironligi bor o'quvchilar.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES SUPPORTING INCLUSIVE EDUCATION

Abstract. This article provides a broad analysis of the importance and types of innovative technologies that support inclusive education. The possibilities of using artificial intelligence, AR/VR technologies, special software, touch screen devices and distance learning platforms have been studied in order to increase the educational opportunities of children with disabilities or special needs. This article shows how to improve the effectiveness of technologies in inclusive education and their future development directions.

Keywords: inclusive education, innovative technologies, artificial intelligence (AI) AR/VR technologies, special software, distance education, students with disabilities.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Аннотация. В данной статье представлен широкий анализ важности и типов инновационных технологий, поддерживающих инклюзивное образование. Изучены возможности использования искусственного интеллекта, технологий дополненной и виртуальной реальности, специального программного обеспечения, устройств с сенсорным экраном и платформ дистанционного обучения с целью повышения образовательных возможностей детей с ограниченными возможностями или особыми

потребностями. В данной статье показано, как повысить эффективность технологий в инклюзивном образовании и направления их будущего развития.

Ключевые слова: инклюзивное образование, инновационные технологии, технологии искусственного интеллекта (ИИ), дополненной и виртуальной реальности, специальное программное обеспечение, дистанционное образование, учащиеся с ограниченными возможностями.

Bugungi kunda inklyuziv ta'lim ijtimoiy adolat, tenglik va inson huquqlarini ta'minlashga qaratilgan global yo'nalishlardan biridir. Ushbu ta'lim tizimi nogironligi yoki maxsus ehtiyojlari mavjud bo'lgan bolalar uchun qulay va samarali ta'lim olish imkoniyatini yaratadi. Inklyuziv ta'limda ta'lim jarayonini samarali amalga oshirishda innovatsion texnologiyalarning roli juda katta.

Innovatsion ta'lim texnologiyasi - bu ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning hozirgi tendentsiyalariga eng mos keladigan ta'lim faoliyati uchun shart-sharoitlarni yaratish uchun mavjud usullar va vositalarni qandaydir yangi yoki sifat jihatidan yaxshilashni o'z ichiga olgan ta'lim faoliyatini tashkil etish metodologiyasidir.

Texnologiyalar nafaqat o'quvchilar uchun qulay muhit yaratib, bilim olishga bo'lgan qiziqishni oshiradi, balki o'qituvchilar uchun ham o'quv jarayonini boshqarishni osonlashtiradi.

Shu sababli, maqolada innovatsion texnologiyalarning inklyuziv ta'limdagi ahamiyati va ulardan samarali foydalanish usullari haqida batafsil ma'lumotlar beriladi.

U yoki bu funksional cheklanishlari bo'lgan bolalarning ta'limiy ehtiyojlari juda ham xilma-xil. Ular bir tomondan, o'zlarining sog'lom tengdoshlari bilan bir xil bilimlar olish ehtiyojiga egalar. Boshqa tomondan esa, ularda boshqa (ko'pincha alohida ta'lim ehtiyojlari deb belgilanadigan), funksional chekinishlar bilan bog'liq bo'lgan ehtiyojlar ham bor bo'lib, ular o'quv jarayonida odatdagi ta'lim metodlaridan foydalanish imkoniyatini bermadi. Inklyuziv ta'limni qo'llab-quvvatlash uchun turli innovatsion texnologiyalar mavjud. Ularning ba'zilari quyida batafsil keltirilgan. Alohida ta'lim ehtiyojiga ega bolalarning individual ehtiyojlarini qondirish imkonini beradigan AKTlardan foydalanish katta ahamiyatga ega. O'quv jarayonida AKTlardan foydalanishning afzalliklari yangi texnologiyalarning kommunikatsiya va o'zaro faoliyat jarayonini yo'lga qo'yishga, ta'lim resusrlaridan eng qulay shaklda foydalanish imkonini berishga, hamda motivatsiyani oshirishga yordam berishi bilan bog'liq.

AKTlarni inklyuziv ta'limda qo'llash sohalari juda ham xilma-xil bo'lishiga qaramay, ulardan foydalanishning quyidagi asosiy yo'nalishlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

- Kompensator (o'rni bosish) masalalarini hal etish uchun AKTLar;
- Didaktik masalalarni hal etish uchun AKTLar;
- Kommunikativ masalalarni hal etish uchun AKTLar;

Bunday yondashuvni hisobga olgan holda AKTLarning o'quv jarayonidagi rolni shu asosiy kategoriyalarga muvofiq bayon qilinadi.¹

Maxsus dasturiy ta'minot- disleksiya, dispraksiya nuqsoniga ega o'quvchilar uchun maxsus dasturlar juda muhim hisoblanadi. Ushbu dasturlar o'quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirishga yordam beradi. Masalan, matnni ovozli tarzda o'qiydigan dasturlar yoki nutqni yaxshilashga qaratilgan dasturlar o'quvchilarning topshiriqlarni mustaqil bajarishiga imkon beradi. Shuningdek, matematik qobiliyati sust bolalar uchun maxsus vizual o'quv dasturlari va mashqlar ham mavjud bo'lib, ularning o'zlashtirish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Sun'iy intellekt (AI)- Sun'iy intellekt texnologiyalari inklyuziv ta'limda yangi imkoniyatlar yaratadi. AI yordamida o'quvchilarning ehtiyojlarini tahlil qilish, ta'lim jarayonini moslashtirish va o'qitish jarayonini individualizatsiyalash mumkin. Masalan, ovozli yordamchilar (Siri, Google Assistant) orqali o'quvchilar qiyin so'zlarning talaffuzini o'rganishi yoki tushunmagan savollariga javob olish imkoniga ega bo'ladi. AI texnologiyalari shuningdek, tahliliy dasturlar yordamida o'quvchilarning qiyinchiliklarini aniqlab, o'quv jarayonini ular uchun moslashtirish imkoniyatini ham taqdim etadi.

AR/VR texnologiyalari- AR (kengaytirilgan haqiqat) va VR (virtual haqiqat) texnologiyalari inklyuziv ta'limda qiziqarli o'quv muhitini yaratishga yordam beradi. Masalan, tarixiy voqealarni virtual muhitda jonlantirish orqali o'quvchilar o'quv jarayoniga yanada qiziqish bilan yondashadi. Bundan tashqari, bu texnologiyalar nogironligi bor o'quvchilar uchun muhim ko'nikmalarni xavfsiz sharoitda o'zlashtirish imkoniyatini beradi.

Sensorli ekranli qurilmalar va dasturlar- Planshetlar va boshqa sensorli qurilmalar, maxsus ilovalar yordamida o'quvchilar uchun yanada qulay va interaktiv muhit yaratadi. Ushbu dasturlar maxsus ehtiyojlarga ega bo'lgan bolalarga o'quv jarayonida mustaqil bo'lishlariga yordam beradi.

Masalan, eshitish qobiliyati cheklangan o'quvchilar uchun vizual yordamli ilovalar, nutqiy qiyinchiliklarga duch kelgan bolalar uchun yozuvdan ovozga aylantirish dasturlari mavjud.

Masofaviy ta'lim platformalari va muloqot vositalari- pandemiya sharoitida masofaviy ta'limning ahamiyati yanada ortdi.

Masofaviy ta'lim platformalari nogironligi bor bolalar uchun ta'lim olishning yangi imkoniyatlarini taqdim etadi. Ushbu platformalar yordamida o'quvchilar uyda bo'lsa ham ta'lim

¹ Qodirova, F.U., Pulatova, D. A. (Inklyuziv ta'lim: nazariya va amaliyot)

olishlari mumkin, shu bilan birga, ular o'zlariga qulay vaqt va joyda darslar olib borish imkoniga ega bo'ladilar. Maxsus videoqo'ng'iroq ilovalari va muloqot platformalari, masalan, Zoom va Microsoft Teams kabi dasturlar yordamida o'quvchilar va o'qituvchilar samarali aloqada bo'lishadi. Inklyuziv ta'limda texnologiyalardan foydalanishning asosiy maqsadi – barcha o'quvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratish. Maxsus ehtiyojlarga ega bolalar uchun moslashtirilgan texnologiyalar o'quvchilarning o'z bilimlarini chuqurroq o'zlashtirishga va muvaffaqiyatli bo'lishga yordam beradi. Masalan, Braille yozuvli maxsus qurilmalar yoki ovoz kuchaytirish tizimlari eshitish yoki ko'rish qobiliyati cheklangan o'quvchilar uchun qulay sharoit yaratadi. Innovatsion texnologiyalar yordamida o'quvchilarning individual qobiliyatlari va ehtiyojlariga moslashtirilgan o'quv usullaridan foydalanish imkoniyati mavjud. Sun'iy intellekt asosida yaratilgan tahliliy dasturlar, o'quvchilar bilan ishlash jarayonini individual tarzda olib borish imkonini beradi, bu esa o'quvchilar uchun qulay va samarali ta'lim muhiti yaratadi.

O'qituvchilar uchun texnologiyalar o'quv jarayonini boshqarishni osonlashtiradi, o'quvchilarning muvaffaqiyatlarini tahlil qilish, ularga individual yondashuvni ta'minlash va o'quv jarayonini interaktiv va qiziqarli qilish imkonini beradi. Masalan, ta'lim platformalaridagi statistika va tahliliy ma'lumotlar yordamida o'qituvchilar har bir o'quvchining bilim olish jarayonidagi zaif tomonlarini aniqlashlari va kerakli o'zgartirishlarni kiritishlari mumkin.

Sonngi yillarda dunyoning turli mamlakatlarida inklyuziv ta'limni qo'llab-quvvatlash maqsadida ko'plab texnologik yechimlar joriy etildi. Masalan, Buyuk Britaniyada Sun'iy intellekt (AI) yordamida o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan o'quv dasturlari yaratildi.

Shunga o'xshab, AQShda maxsus ehtiyojli o'quvchilar uchun AR va VR texnologiyalaridan foydalanib, ularni real hayotda duch keladigan vaziyatlarga tayyorlash jarayonlari o'tkazildi.

O'qituvchilar AR yordamida murakkab mavzularni bolalarga tushuntirishda yengillik yaratdi va bu usul o'quvchilarning mavzuni o'zlashtirish darajasini 40% ga oshirgan. Statistika ma'lumotlariga ko'ra, texnologiyalarni ta'lim jarayoniga kiritish orqali o'quvchilarning darsdagi faol ishtiroki sezilarli darajada oshadi. Masalan, Yevropada olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra, maxsus dasturiy ta'minot va texnologiyalar orqali o'qitilgan maxsus ehtiyojli o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichi 65% ga oshgan. Shuningdek, 2019-yilda Germaniyada o'tkazilgan tadqiqotlarda, masofaviy ta'lim platformalari orqali nogironligi bor bolalar uchun ta'lim samaradorligi an'anaviy usullarga qaraganda 30% ga yuqori natija ko'rsatgani qayd etilgan.

Kelgusida innovatsion texnologiyalarni inklyuziv ta'limga muvaffaqiyatli joriy etish uchun davlat va ta'lim muassasalariga quyidagi tavsiyalar beriladi:

Malakali o'qituvchilar tayyorlash: O'qituvchilarni zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanishga o'rgatish va ularga doimiy treninglar tashkil etish.

Texnologik infratuzilmani rivojlantirish: Maktablarda internet, zamonaviy qurilmalar va dasturiy ta'minotlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish.

Davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash: Innovatsion texnologiyalarni ta'limga kiritish uchun davlat tomonidan grantlar va subsidiya dasturlarini yo'lga qo'yish.

Xulosa qilib aytganda, innovatsion texnologiyalar inklyuziv ta'limni qo'llab-quvvatlashda beqiyos ahamiyatga ega. Ular barcha o'quvchilar uchun teng imkoniyatlarni yaratish, individual ehtiyojlarga moslashuvchan ta'lim berish va o'quv jarayonini qiziqarli qilish imkonini taqdim etadi. Kelajakda AR/VR, AI, masofaviy platformalar kabi texnologiyalardan yanada keng foydalanish o'quvchilar uchun yanada rivojlangan ta'lim tizimini yaratishga yordam beradi. Shuningdek, o'qituvchilarning texnologiyalardan samarali foydalanishi uchun ularni muntazam o'qitish va malakalarini oshirish ham zarur. Kelgusida davlatlar va ta'lim muassasalari innovatsion texnologiyalarga sarmoya kiritishi va o'qituvchilarni zamonaviy texnologiyalar bilan tanishtirishi inklyuziv ta'limni yanada samarali qilishga yordam beradi.

REFERENCES

1. UNESCO. (2021). Inclusive education and innovative technologies: Advancing education for all. UNESCO Publishing.
2. Ainscow, M., & Miles, S. (2008). Making education inclusive: Mapping the issues. *International Journal of Inclusive Education*, 12(1), 3-16.
3. Sharma, U., & Deppler, J. (2005). *Inclusive education: An international perspective*. Routledge.
4. Smith, P., & Tyler, N. (2011). The role of technology in inclusive education. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(3), 135-146.
5. World Health Organization. (2020). *Assistive technology for inclusive education*. WHO.
6. Black, R., & Molnar, M. (2022). Virtual reality for inclusive education: Opportunities and challenges. *Journal of Educational Media and Technology*, 18(2), 115-132.
7. Baker, E., & Henderson, K. (2019). Artificial intelligence in special education: Benefits and challenges. *Journal of Special Education Technology*, 34(1), 5-17.