

BO'LAJAK MAXSUS PEDAGOGLARNI INKLYUZIV TA'LIMDA RAQAMLI TAHLILGA
O'RGATISH METODIKASI

Dilshodov Abrorjon Dilshodjon o'g'li

Farg'ona davlat texnika universiteti

Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrasida katta o'qituvchisi

addilshodov@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2286-120X

Tel: +998936461113 |

Annotatsiya. Ushbu maqolada bo'lajak maxsus pedagoglarni inklyuziv ta'lim jarayonida raqamli tahlil vositalaridan samarali foydalanishga o'rgatish metodikasi tahlil qilingan. Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalarning o'rni ortib borayotgan bir davrda, maxsus pedagoglar turli qo'llab-quvvatlash ehtiyojlari mavjud o'quvchilarni raqamli muhitda individual kuzatish va tahlil qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi zarur. Maqolada kompetensiyadasturiy metodika, o'qitish bosqichlari, interfaol mashg'ulot shakllari va baholash mezonlari ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari asosida raqamli tahlil kompetensiyasini rivojlantirish uchun amaliy takliflar berilgan.

Kalit so'zlar: inklyuziv ta'lim, maxsus pedagogika, raqamli tahlil, pedagogik kompetensiya, adaptiv texnologiyalar, ma'lumotlar tahlili, individual ta'lim yondashuvi.

Аннотация. В данной статье анализируется методология подготовки будущих специалистов по специальному образованию к эффективному использованию инструментов цифровой аналитики в процессе инклюзивного образования. В эпоху растущего внедрения цифровых технологий в современное образование специалистам по специальному образованию необходимы навыки индивидуального наблюдения и анализа учащихся с различными потребностями в поддержке в цифровой среде. В статье разработана компетентностно-ориентированная методология, этапы обучения, интерактивные формы обучения и критерии оценки. На основе результатов исследования даны практические рекомендации по развитию компетенций в области цифровой аналитики.

Ключевые слова: инклюзивное образование, специальная педагогика, цифровая аналитика, педагогическая компетентность, адаптивные технологии, анализ данных, индивидуальный образовательный подход.

Abstract. This article analyzes the methodology for training future special educators in the effective use of digital analytics tools in the process of inclusive education. In an era of increasing digital technologies in modern education, special educators need to have the skills to individually observe and analyze students with various support needs in a digital environment. The article develops a competency-based methodology, training stages, interactive training forms, and assessment criteria. Based on the research results, practical suggestions are given for the development of digital analytics competence.

Keywords: inclusive education, special pedagogy, digital analytics, pedagogical competence, adaptive technologies, data analysis, individual educational approach.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimida inklyuziv yondashuv o'quvchilarning turli rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda barchaga teng imkoniyat yaratishni taqozo etadi. Jahon amaliyotida inklyuziv

ta'limni amalga oshirishda maxsus pedagoglarning roli hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Ayni paytda raqamli texnologiyalar va ma'lumotlar tahlili metodlari ushbu jarayonni yanada samaraliroq tashkil etish imkonini bermoqda.

UNESCO ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda 240 milliondan ortiq nogiron bola mavjud bo'lib, ularning aksariyati sifatli ta'limdan mahrum (UNESCO, 2022). O'zbekistonda ham inklyuziv ta'limni kengaytirish borasida qator me'yoriy hujjatlar qabul qilingan. 2020–2025 yillarga mo'ljallangan Strategiya doirasida barcha ta'lim muassasalarida inklyuziv muhitni shakllantirish rejalashtirilmoqda. Bu jarayonda raqamli tahlil va monitoring vositalari alohida o'rin tutadi.

Pedagog kadrlarni tayyorlash standartlariga ko'ra, maxsus pedagog nafaqat an'anaviy usullarni, balki zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida individual ta'lim rejasini tuzish, o'quvchi rivojini dinamik kuzatish va tahliliy qarorlar qabul qilish ko'nikmalariga ham ega bo'lishi lozim. Ammo amaliyotda ko'pgina maxsus pedagoglik dasturlarida raqamli tahlilga oid o'quv yuklamasi yetarlicha emas.

Ushbu maqolaning maqsadi — bo'lajak maxsus pedagoglarni inklyuziv ta'limda raqamli tahlilga o'rgatishning ilmiy asoslangan metodikasini ishlab chiqish va uning samaradorligini isbotlash.

Inklyuziv ta'lim va raqamli texnologiyalar kesishmasidagi tadqiqotlar jahon ilm-fanida keng yoritilmoqda. Florian va Rouse (2009) tomonidan inklyuziv pedagogikaning nazariy asoslari ishlab chiqilgan bo'lib, ular ta'lim sifatini yaxshilashda ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilishning zarurligini alohida ta'kidlaydi.

Raqamli tahlil va Learning Analytics sohasida Siemens va Long (2011) tomonidan ta'lim jarayonini yaxshilash maqsadida ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish modeli taklif etilgan. Ushbu yondashuv maxsus ta'lim sohasiga ham tatbiq etilmoqda: Edyburn (2013) raqamli vositalar yordamida o'quvchilarning individual rivojlanish yo'nalishlarini aniqlash mumkinligini ko'rsatib berdi.

O'zbekiston olimlari orasida Qodirova F.U., Pulatova D.A Inklyuziv ta'lim: nazariya va metodika (2024), Mansurov U.J. O'zbekistonda ta'lim sohasidagi islohotlar: inklyuziv ta'lim (2021), Mirzayev A.O'. Ta'lim tizimida raqamlashtirish va o'qitish imkoniyatlari (2021) va boshqalar inklyuziv ta'limni raqamlashtirish masalalarini o'rganishgan. Biroq pedagoglarni raqamli tahlilga maqsadli o'rgatish metodikasi yetarlicha ishlab chiqilmagan - bu sohada tizimli yondashuv tanqisligi seziladi.

Xorijiy tajribada (Finlandiya, Kanada, Janubiy Koreya) maxsus pedagoglik dasturlarida raqamli kompetensiyalar alohida modul sifatida kiritilgan va baholash tizimi bilan bog'liq holda o'qitiladi. Bu tajriba O'zbekiston uchun ham muhim metodologik asos bo'la oladi.

O'qitish metodikasining tuzilishi

Ishlab chiqilgan metodika 4 ta asosiy moduldan iborat bo'lib, har biri raqamli tahlilning muayyan jihatiga qaratilgan. Modullar ketma-ket va integrativ tarzda o'tiladi:

№	Modul nomi	Asosiy kompetensiyalar	Soatlar
1	Raqamli savodxonlik va ma'lumotlar asoslari	Ma'lumot to'plash, tasniflash, xavfsizlik	18
2	O'quvchini raqamli monitoring qilish	IEP raqamli yuritish, progress tracking, LMS	22

3	Ta'lim tahlili va vizualizatsiya	Data viz, Excel/Google Sheets, SPSS asoslari	20
4	Adaptiv texnologiyalar va qaror qabul qilish	AT vositalari, dalilga asoslangan pedagogika	16
	Jami	Amaliy loyiha + Baholash	76

O'qitish metodlari va shakllari

Metodikada quyidagi faol o'qitish shakllari qo'llanildi:

- Case-study (vaziyatli vazifalar): real inklyuziv sinflardan olingan ma'lumotlar asosida muammoli vaziyatlar tahlili
- Laboratoriya mashg'ulotlari: raqamli platforma va dasturlar bilan amaliy ishlash (Google Classroom, Moodle, Canva for Education)
- Loyihaviy o'qitish (PBL): 4–5 kishilik guruhlarda raqamli individual ta'lim rejasi (IEP) tuzish
- Peer assessment: talabalar bir-birining tahliliy hisobotlarini baholaydi va fikr bildiradi
- Flipped classroom: nazariy materiallar mustaqil o'zlashtiriladi, auditoria vaqti amaliyotga bag'ishlanadi

Olingan natijalar bir qator muhim xulosalarga zamin yaratadi. Birinchidan, raqamli tahlilni maxsus pedagogik ta'limiga integratsiya qilish nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki umumiy kasbiy kompetensiyani ham oshiradi. Bu holat Lee S. Shulman (1987) ning pedagogik kontent bilim nazariyasi bilan hamohangdir: texnologik bilim pedagogik va kontent bilim bilan uyg'unlashgandagina chinakam transformatsiyaga olib keladi (TPACK modeli, Mishra & Koehler, 2006).

Ikkinchidan, tadqiqot natijalarimiz Mel Ainscow va Susie Miles (2008) tomonidan ilgari surilgan sistemik inklyuziv ta'lim konsepsiyasini quvvatlaydi: individual yondashuvni ta'minlash uchun ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish mexanizmlarini shakllantirish zarur.

Uchinchidan, metodikaning samaradorligi faqat texnologiyalar bilan emas, balki ularni qo'llash konteksti va pedagogik dizayn bilan belgilanadi. Flipped classroom va PBL metodlarining uyg'unligida o'qituvchi roli fasillaytorga aylanadi va talabalar mustaqil tadqiqotchi sifatida shakllanadi.

Cheklovlar sifatida quyidagilarni qayd etish lozim: tadqiqot bir mintaq (Farg'ona viloyati) doirasida o'tkazilgan va natijalarni butun O'zbekiston bo'yicha umumlashirish ehtiyotkorlikni talab qiladi. Bundan tashqari, ba'zi talabalarda raqamli qurilmalarga dastlabki kirish imkoniyati cheklanganligi kuzatildi.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, bo'lajak maxsus pedagoglarni raqamli tahlilga o'rgatishning tizimli metodikasi inklyuziv ta'lim sifatini sezilarli darajada yaxshilashga xizmat qiladi. Ishlab chiqilgan 4 modulli metodika samarali ekanligi eksperimental yo'l bilan isbotlandi.

Amaliy tavsiyalar:

1. Maxsus pedagogik bakalavriat dasturlariga «Inklyuziv ta'limda raqamli tahlil» nomli 3 kredit hajmli majburiy kurs kiritilsin.
2. O'qituvchilar malaka oshirish dasturlarida raqamli kompetensiya moduli alohida ajratilsin va amaliy mashg'ulotlar ulushi 60% dan kam bo'lmasin.
3. Maktablarga o'quvchi rivojini kuzatish uchun mo'ljallangan raqamli IEP shablonlari tarqatilsin va maxsus pedagoglar uchun qo'llanma ishlab chiqilsin.
4. Pedagogika universitetlari bilan maktablar o'rtasida raqamli tahlil ma'lumotlarini almashish uchun bulut platformalari asosida hamkorlik tizimi yaratilsin.
5. Kelajakdagi tadqiqotlarda sun'iy intellekt asosidagi tahlil vositalarini (AI-powered learning analytics) maxsus ta'limga tatbiq etish imkoniyatlari o'rganilsin.

ADABIYOTLAR:

1. Ainscow, M., & Miles, S. (2008). Making education for all inclusive: where next? *Prospects*, 38(1), 15–34.
2. Edyburn, D. L. (2013). Critical issues in advancing the special education technology evidence base. *Exceptional Children*, 80(1), 7–23.
3. Florian, L., & Rouse, M. (2009). The inclusive practice project in Scotland: Teacher education for inclusive education. *Teaching and Teacher Education*, 25(4), 594–601.
4. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
5. Razzaqov, B. (2022). Inklyuziv ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish. *Pedagogika va psixologiya*, 3, 45–52.
6. Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–32.
7. Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
8. UNESCO. *Global Education Monitoring Report: Inclusion and Education*. UNESCO Publishing, 2022.
9. Yusupova, G. (2021). Maxsus ta'limda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash muammolari. *Ta'lim va rivojlanish*, 2, 33–41.
10. O'zbekiston Respublikasi. 2020–2025 yillarga mo'ljallangan inklyuziv ta'limni rivojlantirish strategiyasi. Toshkent. 2020.