BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH TA’LIM O‘QITUVCHILARINING RAQAMLI-PEDAGOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA ADAPTIV TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI

Idiyeva Niginabonu Erkin qizi,
Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya. Maqolada bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilarining raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirishda adaptiv ta’lim texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Raqamli ta’lim muhitining rivojlanishi bo‘lajak o‘qituvchidan raqamli vositalardan foydalanish bilan bir qatorda ularni pedagogik maqsadga muvofiq tanlash, ta’lim jarayonini individuallashtirish, raqamli resurslar yaratish, natijalarni tahlil qilish va ta’lim strategiyasini moslashtirish kompetensiyalarini talab qilmoqda. Tadqiqotda raqamli-pedagogik kompetentlikning motivatsion, kognitiv, faoliyatli va refleksiv komponentlari asosida adaptiv ta’limdan foydalanish metodikasi taklif etilgan. Shuningdek, kompetentlikni rivojlantirishning diagnostika, individuallashtirish, adaptiv faoliyat, raqamli teskari aloqa, refleksiya va qayta diagnostika bosqichlaridan iborat modeli ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchisi, raqamli-pedagogik kompetentlik, adaptiv ta’lim, raqamli texnologiyalar, raqamli pedagogika, individuallashtirish, raqamli baholash, sun’iy intellekt.

Abstract. The article discusses the pedagogical potential of adaptive learning technologies in developing the digital-pedagogical competence of prospective primary school teachers. The development of digital education requires future teachers not only to use digital tools but also to select them according to pedagogical objectives, individualize learning, develop digital resources, analyze learning outcomes, and adapt instructional strategies. The study proposes a methodology

based on motivational, cognitive, activity-based, and reflective components of digital-pedagogical competence. A model consisting of diagnostics, individualization, adaptive activity, digital feedback, reflection, and repeated diagnostics is also proposed.

Keywords: prospective primary school teachers, digital-pedagogical competence, adaptive learning, digital technologies, digital pedagogy, individualization, digital assessment, artificial intelligence.

Bugungi raqamli transformatsiya sharoitida oliy ta’lim oldida bo‘lajak pedagoglarni zamonaviy raqamli ta’lim muhitida samarali faoliyat yuritishga tayyorlash vazifasi turibdi. O‘qituvchining raqamli kompetentligi endilikda faqat kompyuter yoki elektron platformalardan foydalanish ko‘nikmasi bilan cheklanmaydi. U raqamli vositalarni pedagogik maqsadga muvofiq tanlash, raqamli ta’lim resurslarini yaratish, o‘quv jarayonini individuallashtirish, raqamli baholashdan foydalanish va o‘quv natijalarini tahlil qilishni ham qamrab oladi.

Yevropa Komissiyasining DigCompEdu konsepsiyasida pedagoglarning raqamli kompetentligiga raqamli resurslardan foydalanish, raqamli o‘qitish, baholash, ta’lim oluvchilarni faollashtirish va individuallashtirish kabi yo‘nalishlar kiritilgan. Bu yondashuv raqamli texnologiyalardan foydalanishni bevosita pedagogik maqsad bilan bog‘lash zarurligini ko‘rsatadi.

UNESCOning o‘qituvchilar uchun AI kompetensiya doirasida esa inson markazli yondashuv, AI etikasi, AI asoslari, AI pedagogikasi va kasbiy rivojlanish yo‘nalishlari belgilangan. Shu sababli bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilarini tayyorlashda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektdan pedagogik maqsadlarda foydalanish masalasi alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilarining raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirishda adaptiv ta’lim texnologiyalaridan foydalanish bo‘lajak pedagoglarning individual o‘quv тpajektoriyasini shakllantirish, o‘quv jarayonini raqamli muhitga moslashtirish va ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Raqamli kompetentlik – bu o‘qituvchining axborotni izlash, qayta ishlash, tahlil qilish, raqamli vositalar yordamida taqdim etish hamda o‘quv jarayonida samarali qo‘llash qobiliyatidir.

Bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchisining raqamli-pedagogik kompetentligini quyidagi komponentlar asosida tavsiflash mumkin:

Komponent	**Mazmuni**
Motivatsion	Raqamli texnologiyalardan pedagogik maqsadda foydalanishga qiziqish
Kognitiv	Raqamli pedagogika va adaptiv ta’lim haqidagi bilimlar
Faoliyatli	Raqamli resurslarni tanlash, yaratish va pedagogik vazifaga moslashtirish
Refleksiv	Raqamli pedagogik faoliyat natijalarini tahlil qilish va takomillashtirish

Mazkur komponentlar o‘zaro uzviy bog‘liq bo‘lib, kompetentlikni yaxlit pedagogik sifat sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Adaptiv ta’lim texnologiyalari ta’lim mazmuni va topshiriqlarini talabaning individual tayyorgarlik darajasi, o‘zlashtirish sur’ati va ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi. Bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilarini tayyorlash jarayonida adaptiv ta’limdan foydalanish quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish;
- turli murakkablikdagi topshiriqlarni berish;
- o‘zlashtirish natijalariga tezkor teskari aloqa berish;
- raqamli portfolio yuritish;
- individual rivojlanish dinamikasini kuzatish;
- raqamli diagnostika natijalari asosida keyingi ta’lim mazmunini moslashtirish.

Bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilarining raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirish quyidagi ketma-ketlikda tashkil etiladi:

1. Diagnostika. Talabaning raqamli vositalardan foydalanish darajasi, raqamli agogika haqidagi bilimlari va amaliy tayyorgarligi aniqlanadi.
2. Individuallashtirish. Diagnostika natijasiga ko‘ra talaba uchun individual im trayektoriyasi belgilanadi.
3. Adaptiv topshiriqlar. Talabaga tayyorgarlik darajasiga mos topshiriqlar ladi.
Boshlang‘ich daraja: mavjud raqamli resursni tanlash.
O‘rta daraja: mavjud resursni boshlang‘ich ta’lim darsiga moslashtirish.

1. Diagnostika. Talabaning raqamli vositalardan foydalanish darajasi, raqamli pedagogika haqidagi bilimlari va amaliy tayyorgarligi aniqlanadi.

2. Individuallashtirish. Diagnostika natijasiga ko‘ra talaba uchun individual ta’lim trayektoriyasi belgilanadi.

3. Adaptiv topshiriqlar. Talabaga tayyorgarlik darajasiga mos topshiriqlar beriladi.

Boshlang‘ich daraja: mavjud raqamli resursni tanlash.

O‘rta daraja: mavjud resursni boshlang‘ich ta’lim darsiga moslashtirish.

Yuqori daraja: mustaqil raqamli ta’lim resursini ishlab chiqish.

4. Raqamli teskari aloqa. Bajarilgan topshiriq natijasi asosida talaba o‘zining kuchli va takomillashtirilishi zarur bo‘lgan jihatlari haqida ma’lumot oladi.

5. Refleksiya. Talaba foydalanilgan texnologiyaning pedagogik maqsadga muvofiqligini tahlil qiladi.

6. Qayta diagnostika. Boshlang‘ich va yakuniy diagnostika natijalari taqqoslanib, kompetentlik rivojlanish dinamikasi aniqlanadi.

Adaptiv ta’lim texnologiyalari talabaning bilish darajasi, o‘zlashtirish sur’ati va imkoniyatlariga moslashib, o‘quv kontentini avtomatik o‘zgartiruvchi aqlli tizimlar.

Adaptiv ta’lim texnologiyalarini sun’iy intellekt bilan uyg‘unlashtirish bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. AI yordamida:

- individual topshiriqlar yaratish;
- turli darajadagi ta’lim materiallarini ishlab chiqish;
- o‘quvchi javoblarini tahlil qilish;
- tezkor teskari aloqa yaratish;
- dars ssenariylarini ishlab chiqish;
- raqamli ta’lim resurslarini loyihalash mumkin.

Biroq AI pedagogik qarorni o‘qituvchi o‘rniga qabul qiluvchi vosita emas, balki o‘qituvchining pedagogik faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi texnologiya sifatida qaralishi kerak.

Kompetentlikni baholash mezonlarini keltirib o‘tamiz.

Mezon	Indikatorlar
Motivatsion	raqamli texnologiyalarga qiziqish, innovatsiyaga ehtiyoj
Kognitiv	raqamli pedagogika va adaptiv ta’limni bilish
Faoliyatli	raqamli resurs yaratish va moslashtirish
Refleksiv	o‘z faoliyatini tahlil qilish va takomillashtirish

Bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilarining raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirish yo‘llari va imkoniyatlari:

Individual yondashuv: Har bir bo‘lajak o‘qituvchining o‘zlashtirish xususiyatlariga mos ravishda raqamli topshiriqlarni murakkablashtirish yoki soddalashtirish.

Diagnostik tahlil: Talabalarning bilim olish dinamikasini kuzatish, qiyinchiliklarni erta aniqlash va o‘quv traektoriyasini to‘g‘rilab borish.

Amaliy integratsiya: Oliy ta’lim muassasalarida maxsus dasturiy-metodik ta’minot vositalaridan foydalanish ko‘nikmalarini chuqurlashtirish.

Bo‘lajak boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilarining raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirish zamonaviy oliy pedagogik ta’limning muhim vazifalaridan biridir. Mazkur jarayonda adaptiv ta’lim texnologiyalaridan foydalanish talabaning individual tayyorgarligi va ehtiyojlarini hisobga olish, individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish, topshiriqlarni moslashtirish va tezkor teskari aloqa berish imkonini yaratadi. Taklif etilgan metodik model bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli texnologiyalardan texnik foydalanish ko‘nikmasidan boshlab, ularni mustaqil pedagogik loyihalash, raqamli baholash, individual ta’limni tashkil etish va refleksiv tahlil qilish darajasigacha olib borishga yo‘naltirilgan. Kelgusida mazkur metodikaning samaradorligini tajriba-sinov asosida tekshirish, eksperimental va nazorat guruhlari natijalarini statistik tahlil qilish hamda raqamli-pedagogik kompetentlik rivojlanish dinamikasini aniqlash muhim ilmiy vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. OECD. Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.
2. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027. Brussels: European Commission, 2020.
3. OECD. PISA 2022 Results: Learning During – and From – Digital Transformation. Paris: OECD Publishing, 2023.
4. Abdunazarova Z.X. Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirish. NTER EDUCATION & GLOBAL STUDY Scientific-theoretical and methodological journal Original paper. ISSN 2992-9024 (online) 2026, volume 4, issue4. 59-65 b.

5. Soliyev O.S. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining raqamli-pedagogik kompetensiyasini rivojlantirish metodikasi. Ta’lim va taraqqiyot ilmiy-uslubiy jurnali. 2026-yil. Avgust. 5-son.