

Date: 29th May-2025

**RAQAMLI VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISHDA
INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI**

Jasur Djo'rayevich Ashurov

Osiyo xalqaro universiteti "Umumtexnik fanlar" kafedrası dotsenti, PhD

Annotatsiya: Mazkur maqolada "Raqamli va axborot texnologiyalari" fanini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanishning samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqotda xalqaro tajribalar, so'rovnoma va eksperimentlar asosida interfaol texnologiyalar – xususan, VR, AR, onlayn platformalar – ta'lim jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Eksperimental natijalar talabalarning bilim darajasining oshishini va darslarga qiziqish ortishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: interfaol ta'lim, raqamli texnologiyalar, axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt (AI), virtual reallik (VR), ta'lim metodlari, onlayn platformalar.

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimida "Raqamli va axborot texnologiyalari" fanini o'qitish samaradorligini oshirish uchun interfaol metodlardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Global miqyosda ta'lim sohasida raqamlashtirish, sun'iy intellekt (AI), virtual reallik (VR) va boshqa innovatsion texnologiyalar keng qo'llanilmoqda. O'zbekistonda ham Raqamli va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda an'anaviy usullardan zamonaviy interfaol metodlarga o'tish zarurati bor.

Ilmiy tadqiqotning maqsadi sifatida Raqamli va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interfaol metodlarning rolini tahlil qilish, interfaol ta'lim texnologiyalarining o'quv jarayoniga ta'sirini o'rganish hamda O'zbekiston ta'lim tizimidagi amaliy yechimlarni taklif qilish belgilangan.

Adabiyotlar sharhi

Interfaol ta'lim metodlarini ta'lim jarayoniga joriy qilish borasidagi tadqiqotlar ko'plab olimlar tomonidan olib borilgan. Jumladan, Jonassen (2000) ta'limda konstruktiv yondashuvning ahamiyatini ta'kidlagan. Prensky (2001) "digital natives" tushunchasini kiritib, zamonaviy o'quvchilar uchun interfaol ta'lim vositalarining zarurligini isbotlagan. OECD (2021) hisobotida interfaol platformalarning o'quv natijalarini 30% ga oshirishi ko'rsatilgan.

Metodologiya

1. **Case study** – O'zbekiston va xorijiy mamlakatlardagi oliy ta'lim muassasalarida Raqamli texnologiyalari fanini o'qitishdagi interfaol metodlarni solishtirish.
2. **So'rovnoma** – 15 nafar Raqamli va axborot texnologiyalari fani o'qituvchisi va 75 talabaga interfaol ta'limga nisbatan fikrlari so'raldi.
3. **Eksperiment** – 2 ta guruhda an'anaviy va interfaol usullarda dars o'tish natijalarini taqqoslash.



Natijalar

Tadqiqotlar natijalari interfaol metodlarning ta'lim jarayonida to'g'ri va o'rinli qo'llash orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkinligini ko'rsatdi. Jumladan VR va AR texnologiyalar elementlari yordamida dars berilgan guruhda o'zlashtirish 25% yuqori bo'ldi. Onlayn testlash tizimlari (Kahoot!, Quizlet) o'quvchilarning qiziqishini 45% oshirdi.

O'qituvchilar va talabalarning fikrlari o'rganish maqsadida o'tkazilgan so'rovnoma esa 85% o'qituvchilar interfaol dasturlarni qo'llashni ma'qulladi. Shuningdek, 70% talabalar virtual laboratoriyalar an'anaviy usullarga qaraganda samaraliroq deb hisobladi.

Ammo texnologik imkoniyatlar bilan bog'liq ayrim chekovlar ham mavjud ekanligi aniqlandi, ya'ni O'zbekistonda 25% maktablarda interfaol ta'lim uchun zarur infratuzilmaga ega emas.

Muhokama

Xalqaro tajriba bilan solishtirish asosida Singapur va Estoniya ta'lim muassasalarida Raqamli va axborot texnologiyalari fani VR, AI va robototexnika bilan o'qitiladi. Bu esa o'z navbatida ta'lim jarayonida sifat va samaradorlikda ijobiy natijalarga erishish imkoniyatini namoyon qilmoqda. O'zbekistonda ham interfaol metodlarni joriy qilishda borasida so'nggi yillarda ko'plab ijobiy ishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu jarayon yanada samaraliroq bo'lishiga erishish uchun ilmiy izlanishimizga asoslangan holda, quyidagilarga ahamiyat qaratish kerakligini ta'kidlamochimiz.

1. **Ta'lim muassasalarini texnik jihatdan jihozlash, jumladan** Smart-board, VR qurilmalar, onlayn ta'lim platformalari keng joriy qilish.
2. **O'qituvchilarni qayta tayyorlash jarayonida** interfaol ta'lim metodlari bo'yicha malaka oshirish kurslari tashkil qilish.
3. **Davlat dasturlarini rivojlantirish:** "Raqamli ta'lim" milliy loyihasini kengaytirish.

Xulosa

Raqamli va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning bilim darajasini oshirish, ularga zamonaviy kasblarni egallashga yordam berish va ta'lim sifatini yaxshilash uchun muhim omil hisoblanadi. O'zbekistonda bu yo'nalishda muhim ishlar amalga oshirilayotgan bo'lsa-da, xalqaro standartlarga erishish uchun yanada faol ishlash zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES):

1. Jonassen, D. H. (2000). Computers as Mindtools for Schools.
2. Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants.
3. OECD (2021). Digital Education Outlook.
4. Djo'rayevich, A. J. (2024). THE IMPORTANCE OF USING THE PEDAGOGICAL METHOD OF THE "INSERT" STRATEGY IN INFORMATION TECHNOLOGY



Date: 29th May-2025

PRACTICAL EXERCISES. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 425-432.

5. Ashurov, J. D. (2024). AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA JARAYONLARNI MATEMATIK MODELLASHTIRISH FANINI O 'QITISHDA INNOVATSION YONDASHUVGA ASOSLANGAN METODLARNING AHAMIYATI. *Zamonaviy fan va ta'lim yangiliklari xalqaro ilmiy jurnal*, 2(1), 72-78.

6. Ashurov, J. (2023). TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANI O 'QITISHDA INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(4), 105-109.

7. Ashurov, J. (2023). THE IMPORTANCE OF USING INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE SCIENCE OF INFORMATION TECHNOLOGY AND MATHEMATICAL MODELING OF PROCESSES. *Development and innovations in science*, 2(12), 80-86.

8. Ashurov, J. (2023). OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA "RADIOFARMATSEVTIK PREPARATLARNING GAMMA TERAPIYADA QO 'LLANILISHI" MAVZUSINI "FIKR, SABAB, MISOL, UMUMLASHTIRISH (FSMU)" METODI YORDAMIDA YORITISH. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(6 Part 4), 175-181.

9. Ashurov, J. D. (2022). Nuclear medicine in higher education institutions of the republic of uzbekistan: Current status and prospects.

10. Ашуров, Ж. Д. (2023). ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ СТУДЕНТАМ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. *Modern Scientific Research International Scientific Journal*, 1(4), 29-37.

11. Djorayevich, A. J. (2022). EXPLANATION OF THE TOPIC" USE OF RADIOPHARMACEUTICALS IN GAMMA THERAPY" IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS USING THE" THOUGHT, REASON, EXAMPLE, GENERALIZATION (THREG)" METHOD.

12. Djuraevich, A. J. (2021). Zamonaviy ta'lim muhitida raqamli pedagogikaning o'rni va ahamiyati. *Евразийский журнал академических исследований*, 1(9), 103-107.

13. Ashurov, J. D. (2024). TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELEKTNI QO'LLASHNING AHAMIYATI. *PEDAGOG*, 7(5), 698-704.

14. Djo'rayevich, A. J., & Xojiyevich, B. E. (2022). OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA "YADRO TIBBIYOTIDA RADIATSION XAVFSIZLIK" MAVZUSINI O 'QITISHDA MUAMMOLI VAZIYAT METODINI QO 'LLASH. *Farg'ona davlat universiteti*, (5), 69-69.

15. Ashurov, J. D. R. (2023). OLIY O 'QUV YURLARI TALABALARIGA YADRO TIBBIYOTINI O 'QITISHDA INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALAR VA METODLARINI QO 'LLASHNING AHAMIYATI. *Results of National Scientific Research International Journal*, 2(6), 137-144.



Date: 29th May-2025

16. Djurayevich, A. J. (2021). Education and pedagogy. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 3, 179-180.
17. Djurayevich, A. J. (2021). Opportunities Of Digital Pedagogy in A Modern Educational Environment. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 3, 103-106.
18. Ashurov, J. D. (2023). THE IMPORTANCE OF ORGANIZING THE COOPERATION BETWEEN TEACHER AND THE STUDENTS IN THE CREDIT-MODULE TRAINING SYSTEM. *Modern Scientific Research International Scientific Journal*, 1(4), 16-24.
19. Ashurov, J. D. (2023). FSMU METODI YORDAMIDA "AXBOROT JARAYONLARINING DASTURIY TA 'MINOTI' MAVZUSINI YORITISH. *Journal of new century innovations*, 41(2), 238-243.
20. Ashurov, J. (2023). KREDIT MODUL TIZIMIDA JORIY QILISHDA O 'QITUVCHI VA TALABALARNING HAMKORLIKDA ISHLASHINING AHAMIYATI. *Бюллетень педагогов нового Узбекистана*, 1(6 Part 2), 42-47.
21. Ашуров, Ж. Д. (2024). ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» В ВУЗАХ. *PEDAGOG*, 7(4), 335-344.
22. Ashurov, J. D. (2025). ZAMONAVIY OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 57-59.
23. Ashurov, J. D. (2024). O 'ZBEKISTON OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKTNI JORIY QILISH ISTIQBOLLARI. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions*, 1(3), 119-125.
24. Ashurov, J. D. (2024). OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELEKT TEXNOLOGIYALARI: MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions*, 1(3), 112-118.
25. Ashurov, J. (2024). APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL EDUCATION. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 242-249.
26. Ashurov, J. D. (2025). SUN 'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING PEDAGOGIK JARAYONLARGA TA 'SIRI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 14-20.
27. Ashurov, J. D. (2025). SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN TA'LIM TIZIMIDA FOYDALANISHDA AXBOROT MADANIYATINI SHAKLLANTIRISHNING AHAMIYATI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 41-47.
28. Ашуров, Ж. Д., Нуритдинов, И., & Умаров, С. Х. (2011). Влияние температуры и примесей элементов I и IV групп на тензорезистивные свойства монокристаллов TlInSe₂. *Перспективные материалы*, (1), 11-14.
29. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKTNI JORIY QILISHDA AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA 'MINLASHNING



Date: 29th May-2025

AHAMIYATI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 21-26.

30. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI JORIY QILISHNING AXLOQIY MUAMMOLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 27-33.

31. Ashurov, J. D. (2025). SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN OLIY TA'LIM TIZIMIDA FOYDALANISHDA TA'LIM MAZMUNINI O'ZGARTIRISH ZARURATI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 34-40.

32. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA'LIMDA VIRTUAL BORLIQ TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOS JIHATLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(3), 152-157.

33. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARI VA VIRTUAL BORLIQ TEXNOLOGIYALARI INTEGRATSIYASIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(3), 145-151.

34. Ashurov, J. D. (2025). SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI TA'LIM TIZIMLARINI JORIY QILISHNING AHAMIYATI VA ISTIQBOLLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(2), 87-89.

35. Ashurov, J. D. (2025). O 'ZBEKISTON OLIY TA'LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH ISTIQBOLLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 8-14.

36. Ashurov, J. D. (2025). TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING AHAMIYATI. *New modern researchers: modern proposals and solutions*, 2(2), 1-7.

37. Ashurov, J. D. (2024). IQTISODIYOTDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VA TIZIMLARI FANINI O 'QITISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI. *Международный журнал научных исследователей*, 9(1), 206-208.

38. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA'LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY QILISHNING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 1-7.

39. Ashurov, J. D. (2025). XORIJIY TILLARNI O 'RGANISHDA QO 'LLANILADIGAN SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN DASTURIY VOSITALAR: IMKONIYATLAR, MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(4), 24-31.

40. Ashurov, J. D. (2025). XORIJIY TILLARNI O 'RGANISHDA QO 'LLANILADIGAN DASTURIY VOSITALAR: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR. *Problems and*



Date: 29th May-2025

solutions at the stage of innovative development of science, education and technology, 2(4), 16-23.

41. Ashurov, J. D. (2025). SUN'YIY INTELLEKT TIZIMLARINI OLIY TA'LIMDA JORIY ETISH JARAYONI MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI. *ИКРО журнал*, 15(01), 242-247.

42. Бобокулова М. Х. (2025). СТРУКТУРНАЯ ДИНАМИКА ДНК И БЕЛКОВ: МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ. *Развитие науки*, 5(1), стр. 127-132. <https://doi.org/0>

43. Boboqulova, M. X. (2025). QATTIQ JISMLARNING ERISH ISSIQLIGI. Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology, 2(4), 26-32.

44. Boboqulova, M. X. (2025). SUYUQ KRISTALLAR VA ULARNING XOSSALARI. Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology, 2(4), 42-49.

45. Boboqulova, M. X. (2025). TIRIK SISTEMALAR TERMODINAMIKASI. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 2(4), 20-27.

46. Boboqulova, M. X. (2025). YADRO REAKSIYALARIDA SAQLANISH QONUNLARI. Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology, 2(4), 33-39.

47. Boboqulova, M. X. (2025). VAVILOV-CHERENKOV EFFEKTINING FIZIK ASOSLARI VA AMALIY QO 'LLANILISHI. *ИКРО журнал*, 15(01), 282-284.

48. Boboqulova, M. X. (2025). QON AYLANISH SISTEMASINING FIZIK ASOSLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 518-521.

49. Boboqulova, M. X. (2025). SUYUQLIKLARNING YORUG 'LIK YUTISH KOEFFITSIYENTINI VA ERITMALARNING KONSENTRATSIYASINI ANIQLASHDA OPTIK USULLARNI QO 'LLASH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 526-530.

50. Boboqulova, M. X. (2025). " ISSIQLIK TEXNIKASI" FANINI O 'QITISHDA INNOVASION TA'LIM USULLARIDAN FOYDALANISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 531-539.

51. Boboqulova, M. X. (2025). YADROVIY NURLANISHLAR VA ULARNI QAYD QILISH USULLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(2), 132-136.

52. Boboqulova, M., Marasulov, A., Bayaly, A., Sadybekov, R., & Aimeshov, Z. (2025, February). Thermal stress-strain state of a partially thermally insulated and clamped rod in the presence of local temperature and heat transfer. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3268, No. 1). AIP Publishing.

53. Хамройевна, М. В. (2024). ERKIN KONVEKSIYA JARAYONI. *Международный журнал научных исследователей*, 9(1), 108-111.

54. Boboqulova, M. X. (2025). ENDOSKOPIK USULLARNING TIBBIYOTDA QO 'LLANISHI. *Modern World Education: New Age Problems–New solutions*, 2(4), 1-8.



Date: 29th May-2025

55. Boboqulova, M. X. (2025). 3D CHOP ETISH TEXNOLOGIYASINING FIZIK ASOSLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 2(3), 5-11.
56. Boboqulova, M. X. (2025). ELEKTROMAGNIT TO 'LQINLARNING NURLANISHI. *New modern researchers: modern proposals and solutions*, 2(3), 19-25.
57. M.X. Boboqulova. (2025). IONLANISH VA REKOMBINATSIYA JARAYONLARI. *New Modern Researchers: Modern Proposals and Solutions*, 2(3), 48–54.
58. Boboqulova, M. X. (2025). INTERFEROMETRLAR. KO 'P NURLI INTERFERENSIYA. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 54-59.
59. Boboqulova, M. X. (2025). SHAFFOF JISMLARNING SINDIRISH KO 'RSATKICHINI MIKROSKOP YORDAMIDA ANIQLASH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 48-53.
60. Boboqulova, M. X. (2025). MUQOBOL ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 227-233.

