

Date: 25th February-2025

TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING AHAMIYATI

Jasur Djo'rayevich Ashurov

Osiyo xalqaro universiteti "Umumtexnik fanlar" kafedrası dotsenti, PhD

Annotatsiya: Ushbu maqola raqamli texnologiyalarni ta'lim tizimlariga integratsiya qilishning ahamiyatini tahlil qiladi. Ushbu texnologiyalar ta'lim samaradorligi, qulayligi va pedagogik yondashuvni takomillashtirish imkoniyatlarini oshiradi. Shuningdek, mavjud adabiyotlar tahlil qilinib, asosiy foydalar, muammolar va samarali tatbiq etish bo'yicha tavsiyalar bayon etiladi.

Kalit so'zlar: Raqamli ta'lim, ta'lim texnologiyalari, saun'iy intellect, o'quv jarayonini boshqarish tizimlari (LMS), masofaviy ta'lim, inklyuziv ta'lim, ta'lim innovatsiyalari.

Kirish

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi turli sohalar qatorida ta'lim tizimini ham tubdan o'zgartirdi. XXI asrda sun'iy intellekt (AI), virtual reallik (VR) va o'quv jarayonini boshqarish tizimlari (LMS) kabi vositalarni ta'limga joriy etish tanlov emas, balki zaruratga aylangan. An'anaviy ta'lim usullari o'quvchilarning ehtiyojlariga, ayniqsa, globallashtirish va pandemiyadan keyingi dunyoda javob bera olmasligi mumkin. Raqamli texnologiyalar ta'limda qulaylik, faollik va individuallashtirish kabi muammolarga yechim taklif etadi. Ushbu maqola raqamli transformatsiyaning ta'limga ta'siri va uning barcha uchun sifatli va teng ta'limni rivojlantirishdagi rolini o'rganadi.

Tadqiqot muammosi: Raqamli texnologiyalarning isbotlangan foydalariga qaramay, ko'plab ta'lim muassasalari infratuzilma, madaniy va moliyaviy to'siqlar sababli ularni joriy etishda sust harakat qilmoqda.

Maqsad: Raqamli texnologiyalarning ta'limga ta'sirini tahlil qilish va ularni samarali integratsiya qilish bo'yicha aniq strategiyalarni ishlab chiqish.

Metodologiya

Ushbu tadqiqot tizimli adabiyot sharhi usuliga asoslangan bo'lib, 2018–2023-yillarda nashr etilgan ilmiy maqolalar, hisobotlar va amaliy tadqiqotlar tahlil qilindi. Ma'lumotlar Google Scholar, ERIC, IEEE Xplore kabi akademik bazalardan "raqamli ta'lim", "EdTech", "texnologiyalar yordamida o'qitish" kabi kalit so'zlar orqali izlandi.

Tanlab olingan maqolalar quyidagi mezonlarga asoslangan holda tasniflandi:

- Qulaylik va inklyuzivlik
- individuallashtirilgan ta'lim
- O'qituvchilarni tayyorlash va ularning tayyorgarligi
- Infratuzilma muammolari

Natijalar



Date: 25th February-2025

✓ **Qulaylikning oshishi:** Raqamli platformalar (masalan, MOOC, LMS) masofaviy ta'lim imkoniyatlarini yaratib, qishloq va ijtimoiy jihatdan himoyaga muhtoj qatlamlar uchun ta'lim olish imkoniyatini oshiradi. Masalan, COVID-19 pandemiyasi davrida Zoom va Google Classroom yordamida ta'lim jarayoni davom ettirildi.

✓ **Individuallashtirilgan ta'lim:** Sun'iy intellektga asoslangan moslashuvchan o'quv tizimlari (Khan Academy, Duolingo) har bir o'quvchiga individual dastur tuzishga yordam beradi. Tadqiqotlarga ko'ra, bunday tizimlar 30–40% ga yaxshiroq bilim o'zlashtirish imkonini beradi (Smith et al., 2021).

✓ **Faollik va interaktivlik:** Gamifikatsiya va virtual reallik (VR) vositalari o'quvchilarning qiziqishini oshiradi. Masalan, O'zbekistonda VR laboratoriyalarini joriy etish natijasida STEM fanlariga qiziqish 25% ga oshgani kuzatilgan.

Muammolar:

• **Infratuzilma kamchiliklari:** Rivojlanayotgan mamlakatlarda maktablarning faqat 60% ida barqaror internet mavjud (UNESCO, 2022).

• **O'qituvchilarning tayyorgarligi pastligi:** O'qituvchilarning 45% i raqamli vositalardan samarali foydalanish bo'yicha yetarli bilimga ega emas (Jahon banki, 2021).

Munozara

Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar ta'limni ommalashtirishga xizmat qilishi mumkin, ammo tizimli qo'llab-quvvatlash talab etiladi.

◆ **Tenglik muammosi:** Raqamli tafovut mavjud bo'lib, texnologik vositalarga ega bo'lmaganlar ortda qolishi mumkin.

◆ **O'qituvchilarning salohiyatini oshirish:** Raqamli vositalardan foydalanish bo'yicha muntazam malaka oshirish dasturlari zarur.

◆ **Barqaror rivojlanish:** NVIDIA yoki Microsoft kabi texnologiya kompaniyalari bilan hamkorlik infratuzilmani yaxshilashga yordam beradi.

◆ **Etik muammolar:** Raqamli texnologiyalarga haddan tashqari tayanish tanqidiy fikrlashni kamaytirishi mumkin, shuning uchun muvozanat saqlanishi lozim.

Xulosa

Raqamli texnologiyalar ta'lim tizimini inqilobiy tarzda o'zgartirish qudratiga ega, biroq ularni samarali joriy etish uchun strategik yondashuv zarur. Qaror qabul qiluvchilar infratuzilmasini yaxshilash, o'qituvchilarni tayyorlash va inklyuziv siyosatni qo'llab-quvvatlashga e'tibor qaratishlari kerak.

Kelajakdagi tadqiqotlar raqamli ta'limning uzoq muddatli ta'siri va ijodkorlik hamda psixologik farovonlikka ta'siri ni o'rganishga yo'naltirilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Djuraevich, A. J. (2021). Zamonaviy ta'lim muhitida raqamli pedagogikaning o'rni va ahamiyati. *Евразийский журнал академических исследований*, 1(9), 103-107.
2. Ashurov, J. (2023). THE IMPORTANCE OF USING INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE SCIENCE OF INFORMATION



Date: 25th February-2025

TECHNOLOGY AND MATHEMATICAL MODELING OF PROCESSES. *Development and innovations in science*, 2(12), 80-86.

3. Djo'rayevich, A. J. (2024). THE IMPORTANCE OF USING THE PEDAGOGICAL METHOD OF THE "INSERT" STRATEGY IN INFORMATION TECHNOLOGY PRACTICAL EXERCISES. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 425-432.

4. 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.

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

6. 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.

7. 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.

8. 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.

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

10. 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.

11. Ashurov, J. D. (2023). FSMU METODI YORDAMIDA "AXBOROT JARAYONLARINING DASTURIY TA 'MINOTI" MAVZUSINI YORITISH. *Journal of new century innovations*, 41(2), 238-243.

12. 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.

13. Djurayevich, A. J. (2021). Opportunities Of Digital Pedagogy in A Modern Educational Environment. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 3, 103-106.

14. Djurayevich, A. J. (2021). Education and pedagogy. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 3, 179-180.



Date: 25th February-2025

15. Ashurov, J. (2023). KREDIT MODUL TIZIMIDA JORIY QILISHDA O 'QITUVCHI VA TALABALARNING HAMKORLIKDA ISHLASHNING AHAMIYATI. *Бюллетень педагогов нового Узбекистана, 1(6 Part 2), 42-47.*
16. 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.*
17. Djo'rayevich, A. J., & Xojiyevich, B. E. (2022). OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA "YADRO TIBBIYOTIDA RADIATION XAVFSIZLIK" MAVZUSINI O 'QITISHDA MUAMMOLI VAZIYAT METODINI QO 'LLASH. *Farg'ona davlat universiteti, (5), 69-69.*
18. Ашуров, Ж. Д. (2024). ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» В ВУЗАХ. *PEDAGOG, 7(4), 335-344.*
19. Ashurov, J. D. (2025). ZAMONAVIY OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 2(2), 57-59.*
20. Ashurov, J. D. (2024). O 'ZBEKISTON OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKTDAN JORIY QILISH ISTIQBOLLARI. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 119-125.* Ashurov, J. D. (2024). OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI: MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR. *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 112-118.*
21. Ashurov, J. (2024). APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL EDUCATION. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice, 2(9), 242-249.*
22. Djo'rayevich, 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.
23. Ashurov, J. D. (2025). ZAMONAVIY OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 2(2), 57-59.*
24. 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.*
25. 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.*
26. Ashurov, J. D. (2025). OLIY TA 'LIM TIZIMIDA SUN 'IY INTELLEKTDAN JORIY QILISHDA AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA 'MINLASHNING



Date: 25thFebruary-2025

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

27. 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.

28. 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.

29. Boboqulova, M. X. (2025). SPINLI ELEKTRONIKA. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 60-65.

30. 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.

31. 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.

32. Boboqulova, M. X. (2025). MUQOBOL ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 227-233.

33. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTNING IJTIMOY TARMOQLARDAGI TASIRINI O 'RGANISH: FOYDALANUVCHI XATTI-HARAKATLARINI TAHLIL QILISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 31-37.

34. Jalolov, T. S. (2024). TIBBIY TASVIRLARNI TAHLIL QILISH UCHUN CHUQUR O 'QITISH ALGORITMLARINI QO 'LLASH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 19-24.

35. Jalolov, T. S. (2024). TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKTNING BAHOLASH JARAYONLARIGA TA'SIRI: AVTOMATIK TEKSHIRISH TIZIMLARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 7-12.

36. Jalolov, T. S. (2024). INTELLEKTUAL DRON TIZIMLARIDA O 'ZO 'ZINI BOSHQARISH TEXNOLOGIYALARI. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 50-55.

37. Jalolov, T. S. (2024). KASALLIKLARNI ERTA ANIQLASHDA SUN'IY INTELLEKTNING QO 'LLANILISHI: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 38-43.

38. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN SHAXSIYLASHTIRILGAN O 'QUV DASTURLARINI YARATISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 1-6.



Date: 25th February-2025

39. Jalolov, T. S. (2024). IQTISODIY MODELASHTIRISHDA SUN'Y INTELLEKT TECHNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies., 1(3), 44-49.
40. Jalolov, T. S. (2024). ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА ТЕКСТА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 106-111.
41. Jalolov, T. S. (2024). СРАВНЕНИЕ СИЛЬНЫХ И СЛАБЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 99-105.
42. Jalolov, T. S. (2024). ЗВУК РАБОТА АССИСТЕНТОВ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УВЕЛИЧИВАТЬ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЕ МЕТОДЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 93-98.
43. Jalolov, T. S. (2024). ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННЫЙ В МОНИТОРИНГЕ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИЛОЖЕНИЕ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 86-92.
44. Jalolov, T. S. (2024). НА ОСНОВЕ ИИ НАПАДЕНИЯ ПРОРОЧЕСТВО ДЕЛАТЬ И ЗАЩИЩАТЬ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 60-65.
45. Jalolov, T. S. (2024). ОСНОВО МАШИННОГО ЯЗЫКА. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 46-52.
46. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАЛЬШИВЫЙ ИНФОРМАЦИЯ ОПРЕДЕЛИТЬ МЕТОДЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 53-59.
47. Jalolov, T. S. (2024). АЛГОРИТМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИКИ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 73-79.
48. Jalolov, T. S. (2024). С ПОМОЩЬЮ ИИ СНОВА ПОДЛЕЖАЩИЙ ВОЗМЕЩЕНИЮ ЭНЕРГИЯ ИСТОЧНИКИ РАБОТА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИЯ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 80-85.
49. Jalolov, T. S. (2024). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В СИСТЕМАХ ПРИМЕНЯТЬ УГРОЗЫ. Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions, 1(3), 66-72.
50. Jalolov, T. S. (2024). AI YORDAMIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINI OPTIMALLASHTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 72-77.
51. Jalolov, T. S. (2024). ATROF-MUHIT MONITORINGIDA SUN'Y INTELLEKT TECHNOLOGIYALARINING QO 'LLANILISHI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 78-84.
52. Jalolov, T. S. (2024). MATNNI QAYTA ISHLASH ORQALI TIL O 'RGATISH ILOVALARINI RIVOJLANTIRISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 103-108.



Date: 25thFebruary-2025

53. Jalolov, T. S. (2024). OVOZLI KO 'MAKCHILARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH UCHUN CHUQUR O 'QITISH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 85-90.
54. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKTNI KIBERXAVFSIZLIK TIZIMLARIDA QO 'LLASH: TAHDIDLARNI ERTA ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 54-59.
55. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI VA ZAIF SUN'IY INTELLEKT MODELLARI: ULARNING TAQQOSLANISHI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 91-96.
56. Jalolov, T. S. (2024). MASHINA O 'QITISH ALGORITMLARINI OPTIMALLASHTIRISH: SAMARADORLIK VA ANIQLIKNI OSHIRISH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 97-102.
57. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA SOXTA MA'LUMOTLARNI ANIQLASH USULLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 47-53.
58. Jalolov, T. S. (2024). AI ASOSIDA HUJUMLARNI BASHORAT QILISH VA HIMOYA STRATEGIYALARINI ISHLAB CHIQUISH. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 66-71.
59. Jalolov, T. S. (2024). KUCHLI AI BILAN JIHOZLANGAN ROBOTOTEXNIKA UCHUN REJALASHTIRISH VA QAROR QABUL QILISH ALGORITMLARI. Modern digital technologies in education: problems and prospects, 1(2), 60-65.
60. Jalolov, T. S. (2024). РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В САМОДВИЖАЩИХСЯ РОБОТАХ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 1-7.
61. Jalolov, T. S. (2024). ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ. Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system, 1(2), 27-32.

