BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg

UDK: 303.832.22
ORCID: 0009-0000-9911-0346

UMUMTA'LIM MAKTABLARI O'QUVCHILARIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH MADANIYATINI SHAKLLANTIRISH

Allamuradov Anvar Abdirasulovich
Termiz davlat pedagogika instituti
Texnologiya kafedrasi dotsentii, p.f.b.f.d (PhD)
Tel: 99-746-71-81
Xolmirzayeva Zebo Ravshan qizi
Termiz davlat pedagogika instituti 2-bosqich magistri
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.23921500

Annotatsiya: Maqolada umumta'lim maktablari o'quvchilarida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishning nazariy-metodik asoslari o'rganilgan. Xalqaro va milliy me'yoriy hujjatlar hamda ilmiy tadqiqotlarning qiyosiy tahlili asosida "SI dan foydalanish madaniyati" tushunchasi aniqlashtirilgan. U to'rt komponentli tuzilma sifatida asoslangan: kognitiv (SI ishlash tamoyillarini bilish), amaliy-faoliyatli (SI vositalaridan maqsadli foydalanish), axloqiy-huquqiy (akademik halollik, ma'lumotlar xavfsizligi, mualliflik huquqi) va tanqidiy-refleksiv (SI natijalarini tekshirish va baholash). Har bir komponent uchun mezon, ko'rsatkich va uch shakllanganlik darajasi ishlab chiqilgan. Texnologiya va informatika darslariga hamda sinfdan tashqari mashg'ulotlarga integratsiya qilinadigan olti modulli shakllantirish metodikasi taklif etilgan. Maqolada metodikani amaliyotga joriy etish bo'yicha tavsiyalar va keyingi empirik tadqiqot yo'nalishlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, SI savodxonligi, raqamli madaniyat, axborot madaniyati, akademik halollik, tanqidiy fikrlash, umumta'lim maktabi, generativ SI, pedagogik tajriba.

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА У УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

Аннотация: В статье рассмотрены теоретико-методические основы формирования культуры использования технологий искусственного интеллекта (ИИ) у учащихся общеобразовательных школ. На основе сравнительного анализа международных и национальных документов и научных исследований культура использования ИИ обоснована как четырёхкомпонентная структура: когнитивный, деятельностный, этико-правовой и критико-рефлексивный компоненты. Для каждого компонента разработаны критерии, показатели и уровни сформированности. Предложена шестимодульная методика, интегрируемая в уроки технологии, информатики и внеурочную деятельность, а также рекомендации по её внедрению.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ-грамотность, цифровая культура, академическая честность, критическое мышление, общеобразовательная школа, генеративный ИИ.

BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg
BG PULSE JOURNAL

DEVELOPING A CULTURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY USE AMONG GENERAL SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Abstract: The article examines the theoretical and methodological foundations for developing a culture of artificial intelligence (AI) use among general secondary school students. Based on a comparative analysis of international and national documents and research, AI-use culture is defined as a four-component construct: cognitive, practical, ethical-legal and critical-reflective. Criteria, indicators and three levels of development are proposed for each component. A six-module methodology integrated into technology and informatics lessons and extracurricular activities is presented, together with recommendations for its implementation and directions for further empirical research.

Keywords: artificial intelligence, AI literacy, digital culture, academic integrity, critical thinking, secondary school, generative AI.

Kirish

Generativ sun'iy intellekt vositalari maktab o‘quvchilarining kundalik o‘quv faoliyatiga tez kirib keldi. O‘quvchilar uy vazifasi, matn yozish, tarjima va masala yechishda chat-botlardan foydalanmoqda. Biroq bu foydalanish ko‘pincha stixiyali bo‘lib, SI javoblarini tekshirmaslik, tayyor matnni o‘zlashtirib olish va shaxsiy ma'lumotlarni oshkor qilish holatlari bilan kechmoqda. Shu sababli muammo SI ga kirish imkoniyatida emas, balki undan ongli, mas'uliyatli va samarali foydalanish madaniyatini shakllantirishdadir.

O‘zbekiston Respublikasida bu yo‘nalish davlat siyosati darajasida belgilangan. Prezidentning 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qarori bilan sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratildi [1]. 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son qaror bilan 2030-yilgacha sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi tasdiqlandi [2]. Strategiyada ta'lim tizimida SI bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish ustuvor vazifa sifatida qayd etilgan.

Xalqaro miqyosda ham SI savodxonligi umumiy o‘rta ta’lim mazmunining tarkibiy qismi sifatida qaralmoqda. YUNESKO 2023-yilda ta’lim va tadqiqotda generativ SI dan foydalanish bo‘yicha yo‘riqnoma [3], 2024-yilda esa o‘quvchilar uchun SI kompetensiyalari doirasini e'lon qildi [4]. Ushbu hujjatda inson markazidagi yondashuv, SI etikasi, SI texnikasi va qo‘llanilishi hamda SI tizimlarini loyihalash kompetensiya yo‘nalishlari sifatida ajratilgan.

Adabiyotlar tahlili. D.Long va B.Magerko SI savodxonligini SI texnologiyalarini tanqidiy baholash, ular bilan samarali muloqot qilish va hamkorlikda ishlash imkonini beruvchi kompetensiyalar majmui sifatida ta'riflagan [5]. D.T.K.Ng va hammualliflari SI savodxonligining to‘rt jihatini ajratgan: SI ni bilish va tushunish, qo‘llash, baholash va yaratish hamda SI etikasi [6]. D.Touretzky va boshqalar AI4K12 tashabbusi doirasida maktab o‘quvchilari uchun "SI ning beshta katta g'oyasi"ni taklif etgan: idrok, tasavvur va mulohaza, o‘rganish, tabiiy muloqot va ijtimoiy ta'sir [7]. W.Holmes, M.Bialik va C.Fadel SI ning ta'limdagi imkoniyatlari bilan birga uning pedagogik va axloqiy xavflarini tahlil qilgan [8]. E.Kasneci va hammualliflari katta til modellarining ta'limdagi imkoniyatlari va xavflarini, xususan o‘quvchilarda tanqidiy fikrlashni qo‘llab-quvvatlash zaruratini ko‘rsatgan [9].

O‘zbek olimlari tadqiqotlarida ham ta’limni raqamlashtirish va SI dan foydalanish masalalari o‘rganilgan. U.Sh.Begimkulov pedagogik ta’limga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslarini ishlab chiqqan [10]. N.Muslimov, Z.Raximov va X.Qodirov ta’lim texnologiyalarini loyihalash va qo‘llashning didaktik asoslarini yoritgan [11].

A.T.Jumabayev pedagogik faoliyatda SI dan foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilgan [12]. R.Atamuratov va S.Shakirova o‘zbek tili ta’limida SI vositalari shaxsiylashtirilgan materiallar va tezkor qayta aloqani ta’minlashini, biroq ulardan o‘qituvchi nazoratida me’yorida foydalanish zarurligini ko‘rsatgan [13]. N.A.Turdaliyeva SI elementlarini informatika ta’limiga integratsiya qilishda fundamental, kasbiy va umumta’limiy yondashuvlarni uyg‘unlashtirishni taklif etgan [14]. A.A.Allamuradov bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini TPACK va DigCompEdu modellariga asoslangan metodika orqali rivojlantirish [15], texnologik ta’lim o‘qituvchilarini tayyorlashni multimedia vositalari yordamida takomillashtirish [16] hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llashdagi muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llarini [17] tadqiq etgan.

Tahlil shuni ko‘rsatadiki, mavjud tadqiqotlarda asosan “SI savodxonligi” (bilim va ko‘nikmalar) atamasi qo‘llaniladi. “SI dan foydalanish madaniyati” esa kengroq tushuncha bo‘lib, u bilim va ko‘nikmalardan tashqari qadriyatli munosabat, axloqiy me’yorlar va barqaror xulq-atvor odatlarini ham qamrab oladi. O‘zbek ta'limi sharoitida, ayniqsa umumta'lim maktabi o‘quvchilari misolida, bu madaniyatni shakllantirishning tuzilmasi, mezonlari va pedagogik shart-sharoitlari yetarlicha o‘rganilmagan.

Tadqiqot maqsadi – umumta’lim maktablari o‘quvchilarida SI texnologiyalaridan foydalanish madaniyatining tarkibiy tuzilmasini asoslash va uni shakllantirishning nazariy-metodik modelini ishlab chiqish.

Tadqiqot vazifalari:

“SI dan foydalanish madaniyati’ tushunchasining mazmuni va tarkibiy komponentlarini aniqlash.

Ushbu madaniyatning shakllanganlik mezonlari, ko‘rsatkichlari va darajalarini ishlab chiqish.

O‘quvchilarning SI dan foydalanish madaniyatini shakllantirish metodikasini ishlab chiqish.

Metodikani amaliyotga joriy etish shart-sharoitlari va uni empirik tekshirish yo‘llarini belgilash.

Metodlar

Tadqiqot dizayni. Tadqiqot nazariy-metodik xarakterga ega bo‘lib, uch bosqichda olib borildi. Birinchi bosqichda muammoga oid pedagogik, psixologik va me'yoriy-huquqiy manbalar tahlil qilindi. Ikkinchi bosqichda SI savodxonligiga oid xalqaro doiralar qiyosiy tahlil qilinib, umumiy va farqli jihatlari ajratildi. Uchinchi bosqichda olingan xulosalar asosida SI dan foydalanish madaniyatining tarkibiy modeli va shakllantirish metodikasi loyihalandi.

Tahlil manbalari. O‘zbekiston Respublikasining SI ga oid me’yoriy hujjatlari [1, 2], YUNESKO hujjatlari [3, 4], SI savodxonligi bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar [5–17] va umumiy o‘rta ta’limdagi texnologiya hamda informatika fanlarining mazmuni.

Metodlar. Nazariy tahlil va sintez, qiyosiy-tipologik tahlil, kontent-tahlil, tizimli yondashuv, umumlashtirish va pedagogik modellashtirish.

Natijalar

Tadqiqot natijasida uchta asosiy natija olindi: SI dan foydalanish madaniyatining tarkibiy modeli, uning shakllanganlik darajalari tavsifi va olti modulli shakllantirish metodikasi.

Tushunchaning ta’rifi. Tahlil asosida quyidagi ishchi ta’rif taklif etiladi: o‘quvchilarning SI dan foydalanish madaniyati - SI ning ishlash tamoyillari haqidagi bilimlar, uning vositalaridan o‘quv va ijodiy maqsadlarda samarali foydalanish ko‘nikmalari, axloqiy-huquqiy me'yorlarga ongli rioya qilish va SI natijalarini tanqidiy baholash qobiliyatini birlashtiruvchi shaxsning integrativ

sifati. Bu ta’rif “SI savodxonligi” [5, 6] tushunchasidan qadriyatli munosabat va barqaror xulq-atvor odatlarini ham qamrab olishi bilan farq qiladi.

SI dan foydalanish madaniyatining tarkibiy modeli. Xalqaro doiralar [4-7] qiyosiy tahlili natijasida madaniyatning to‘rt komponenti, ularning mezonlari va ko‘rsatkichlari belgilandi (1-jadval).

1-jadval. SI dan foydalanish madaniyatining komponentlari, mezonlari va ko‘rsatkichlari

Komponent	Mezon	Ko‘rsatkichlar
Kognitiv	SI haqidagi bilimlar	SI, mashinali o‘qitish, ma’lumotlar, algoritm tushunchalarini bilish; SI imkoniyat va cheklovlarini (gallyutsinatsiya, noxolislik) tushunish
Amaliy-faoliyatli	SI vositalaridan maqsadli foydalanish	Aniq so‘rov (prompt) tuzish; o‘quv maqsadiga mos vositani tanlash; SI ni ijodiy loyihada qo‘llash
Axloqiy-huquqiy	Mas'uliyatli foydalanish me'yorlari	Akademik halollik; SI dan foydalanganini ochiq ko‘rsatish; shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish; mualliflik huquqini hurmat qilish
Tanqidiy-refleksiv	SI natijalarini baholash	SI javobini boshqa manbalar bilan tekshirish; xatolarni aniqlash; o‘z faoliyatini tahlil qilish

Shakllanganlik darajalari. Har bir ko‘rsatkich bo‘yicha madaniyatning shakllanganligi uch darajada tavsiflanadi (2-jadval). Darajalarni aniqlash uchun test (kognitiv komponent), keys-topshiriqlar (amaliy va tanqidiy-refleksiv komponentlar) va so‘rovnoma (axloqiy-huquqiy komponent) qo‘llash taklif etiladi.

2-jadval. SI dan foydalanish madaniyatining shakllanganlik darajalari tavsifi

Daraja	Tavsif
Yuqori (ijodiy-mas’uliyatli)	SI ning imkoniyat va cheklovlarini tushuntira oladi; vazifaga mos vositani mustaqil tanlaydi va aniq so‘rov tuzadi; SI javobini doimo manbalar bilan tekshiradi; SI dan foydalanganini o‘z tashabbusi bilan ko‘rsatadi; SI ni ijodiy loyihada mas'uliyat bilan qo‘llaydi
O‘rta (qisman mustaqil)	SI haqida asosiy tushunchalarga ega; namuna asosida so‘rov tuza oladi; SI javobini o‘qituvchi eslatganda tekshiradi; akademik halollik qoidalarini biladi, lekin har doim ham amal qilmaydi
Past (reproduktiv)	SI ni "hamma narsani biladigan" tizim deb hisoblaydi; tasodifiy so‘rovlar bilan ishlaydi; javobni tekshirmasdan ko‘chirib oladi; shaxsiy ma'lumotlar va mualliflik huquqi xavflarini anglamaydi

Shakllantiruvchi metodika. Model asosida SI savodxonligi bo‘yicha 6 modul ishlab chiqildi. Ular texnologiya va informatika darslariga hamda “Yosh SI tadqiqotchisi” to‘garagi mashg'ulotlariga integratsiya qilinadi:

“SI qanday ishlaydi?” - o‘rganuvchi tizim, ma'lumotlar va algoritm tushunchalari; Teachable Machine bilan oddiy model o‘rgatish.

“Aqlli so‘rov” - prompt tuzish qoidalari va o‘quv vazifalari uchun so‘rov namunalari.

“SI ni tekshir!” - SI javoblarini faktlar bilan solishtirish, “gallyutsinatsiya” va noxolislikni topish keyslari.

“Halol foydalanish” - akademik halollik qoidalari, SI dan foydalanilganini ko‘rsatish, plagiat va mualliflik huquqi.

Raqamli xavfsizlik” - shaxsiy ma'lumotlar, deepfake va soxta axborotni aniqlash.

“SI bilan loyiha” - SI yordamida ijodiy-texnologik loyiha yaratish va uni refleksiya bilan himoya qilish.

Mashg‘ulotlarda muammoli ta’lim, keys-stadi, juftlikda va guruhda ishlash, “SI - yordamchi, muallif - o‘quvchi” tamoyiliga asoslangan topshiriqlarni qo‘llash tavsiya etiladi.

Dars namunasi (3-modul, “SI ni tekshir!”, 9-sinf, 45 daqiqa). Dars uch bosqichdan iborat:

Muammoli vaziyat (10 daqiqa). O‘quvchilarga chat-bot bergan javob ko‘rsatiladi. Unda bitta tarixiy sana va bitta texnik ma'lumot ataylab xato.

Guruhda tekshirish (25 daqiqa). Guruhlar darslik, ensiklopediya va ishonchli saytlardan foydalanib xatolarni topadi. Har bir da’vo uchun “tasdiqlandi / rad etildi / aniqlab bo‘lmadi” belgisi qo‘yiladi.

Refleksiya (10 daqiqa). O‘quvchilar “SI javobini qachon tekshirish shart?” degan savolga javob beradi va SI dan foydalanish qoidalari ro‘yxatini tuzadi.

Joriy etishning pedagogik shart-sharoitlari. Metodika samarali bo‘lishi uchun quyidagi shartlar zarur: o‘qituvchilarning SI kompetensiyasini oshirish [15, 17]; maktabda SI dan foydalanishning ichki qoidalarini qabul qilish; topshiriqlarni SI javobini ko‘chirib olish bilan bajarib bo‘lmaydigan tarzda loyihalash (jarayonni ko‘rsatish, refleksiya, og‘zaki himoya); bepul va yoshga mos SI vositalaridan foydalanish; ota-onalarni SI xavfsizligi masalalari bilan tanishtirish.

Muhokama

Ishlab chiqilgan model SI dan foydalanish madaniyatini faqat texnik ko‘nikma sifatida emas, balki bilim, faoliyat, qadriyat va refleksiya birligi sifatida qaraydi. Bu yondashuv Ng va hammualliflari [6] taklif etgan SI savodxonligining ko‘p o‘lchovli modeliga hamda YUNESKO kompetensiyalar doirasidagi inson markazidagi yondashuvga [4] mos keladi.

Modelning yangi jihati shundaki, axloqiy-huquqiy va tanqidiy-refleksiv komponentlar alohida modullar orqali maqsadli rivojlantiriladi. Long va Magerko [5] SI ni tanqidiy baholash ko‘nikmasini SI savodxonligining markaziy elementi deb hisoblaydi. “SI ni tekshir!” moduli aynan shu ko‘nikmani, ya'ni SI javoblariga ko‘r-ko‘rona ishonmaslikni shakllantirishga qaratilgan. Kasneci va boshqalar [9] ta'kidlaganidek, katta til modellari ta’limda tanqidiy fikrlash o‘rnini bosuvchi emas, balki uni qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo‘llanilgandagina foyda beradi.

Amaliy jihatdan metodikaning afzalligi uning mavjud fanlar — texnologiya va informatika - mazmuniga integratsiyalanishidadir. Bu qo‘shimcha o‘quv soatlarini talab qilmaydi va Teachable Machine kabi bepul vositalar bilan oddiy kompyuter sinfida amalga oshiriladi. Touretzky va boshqalar [7] taklif etgan “katta g‘oyalar” yondashuvi o‘quvchilarga SI ni “qora quti” emas, tushunarli tizim sifatida ko‘rsatishga yordam beradi. Bu xulosa SI elementlarini informatika ta’limiga umumta’limiy daraja bilan uyg‘unlashtirib kiritish zarurligi haqidagi N.A.Turdaliyeva fikriga ham mos keladi [14, 16].

Cheklovlar va keyingi tadqiqotlar. Tadqiqot nazariy-metodik xarakterga ega, taklif etilgan model va metodika samaradorligi hali empirik tekshirilmagan. Keyingi bosqichda metodikani tajriba va nazorat guruhlari ishtirokida pedagogik tajriba-sinovdan o‘tkazish, diagnostika vositalarining ishonchliligini (Kronbax alfa) aniqlash va natijalarni statistik tahlil qilish rejalashtirilmoqda. Shuningdek, boshlang'ich sinflar uchun modelni moslashtirish va o‘qituvchilarning SI kompetensiyasi ta'sirini o‘rganish maqsadga muvofiq.

Xulosa

1. O‘quvchilarning SI texnologiyalaridan foydalanish madaniyati - SI haqidagi bilimlar, undan maqsadli foydalanish ko‘nikmalari, axloqiy-huquqiy me’yorlarga rioya qilish va SI natijalarini tanqidiy baholash qobiliyatining integrativ sifatidir.
2. Ushbu madaniyat kognitiv, amaliy-faoliyatli, axloqiy-huquqiy va tanqidiy-refleksiv komponentlardan iborat bo‘lib, har biri mezon va ko‘rsatkichlar orqali uch darajada baholanadi.
3. SI savodxonligi modullarini texnologiya va informatika darslariga hamda to‘garak mashg'ulotlariga integratsiya qilish madaniyatning barcha komponentlarini qo‘shimcha o‘quv soatisiz rivojlantirish imkonini beradi. Metodikaning samaradorligi keyingi pedagogik tajriba-sinovda tekshirilishi lozim.
4. Amaliy tavsiyalar: maktablarda SI dan foydalanish bo‘yicha ichki qoidalar (akademik halollik, SI dan foydalanganini ko‘rsatish) ishlab chiqilsin; o‘qituvchilar uchun SI kompetensiyasi bo‘yicha malaka oshirish kurslari tashkil etilsin; SI savodxonligi mavzulari umumiy o‘rta ta'lim davlat ta'lim standartlariga bosqichma-bosqich kiritilsin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-son qarori. — lex.uz.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi “2030-yilgacha sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PQ-358-son qarori. — lex.uz/docs/-7158604.
3. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. — Paris: UNESCO, 2023.
4. UNESCO. AI competency framework for students. — Paris: UNESCO, 2024.
5. Long D., Magerko B. What is AI literacy? Competencies and design considerations // Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. — ACM, 2020. — P. 1–16. DOI: 10.1145/3313831.3376727.
6. Ng D.T.K., Leung J.K.L., Chu S.K.W., Qiao M.S. Conceptualizing AI literacy: An exploratory review // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2021. — Vol. 2. — 100041. DOI: 10.1016/j.caeai.2021.100041.
7. Touretzky D., Gardner-McCune C., Martin F., Seehorn D. Envisioning AI for K-12: What should every child know about AI? // Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence. — 2019. — Vol. 33, No. 01. — P. 9795–9799.
8. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. — Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
9. Kasneci E. et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // Learning and Individual Differences. — 2023. — Vol. 103. — 102274. DOI: 10.1016/j.lindif.2023.102274.
10. Begimkulov U.Sh. Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari: monografiya. — Toshkent: Fan, 2007.

11. Muslimov N., Raximov Z., Qodirov X. Ta’lim texnologiyalari: darslik. — Toshkent, 2017.
12. Jumabayev A.T. Pedagogik faoliyatda sun’iy intellektdan foydalanish // Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi. — 2024. — № 11. — URL: https://journal.namdu.uz/archive/2024-issue-11/maqola-59753-1729665806/pdf
13. Atamuratov R., Shakirova S. O‘zbek tili ta’limida sun’iy intellekt texnologiyasining ta’limiy vositalaridan foydalanish // Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi. — 2025. — № 5. — URL: https://journal.namdu.uz/archive/2025-issue-5/maqola-45792-1745996199/pdf
14. Turdaliyeva N.A. Sun’iy intellekt elementlarini informatika ta’limiga integratsiya qilish: fundamental, kasbiy va umumta’limiy yondashuvlar // Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi. — 2025. — № 11. — URL: https://journal.namdu.uz/archive/2025-issue-11/maqola-66222-1759918230/pdf
15. Allamuradov A.A., Tog‘aymurodova D.R., Abdurasulova N.A. Raqamli texnologiyalar asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning maxsus kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi va uning modeli // International Conference “Pedagogical Reforms and Their Solutions”. — 2026. — Vol. 15, Issue 02. — P. 152–154.
16. Allamuradov A.A., Abdurasulova N.A., Tog‘aymurodova D.R. Bo‘lajak texnologik ta’lim o‘qituvchilarining tayyorlashni multimediya vositalari yordamida takomillashtirish // Pedagogik tadqiqotlar jurnali. — 2026. — Mart. — B. 384–387.
17. Allamuradov A.A., Abdurasulova N.A., Tog‘aymurodova D.R. Ta’lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalar va vositalarni qo‘llash muammolari hamda ularni bartaraf etish yo‘llari // International Conference “Pedagogical Reforms and Their Solutions”. — 2026. — Vol. 15, Issue 02. — P. 155–157.