



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№8(1)
2026

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

M

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



*Elektron nashr. 154 sahifa,
3-avgust, 2026-yil.*

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Wookyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Doniyorov S. M. – “Yangi O'zbekiston” va “Pravda Vostoka” gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: “Tadbirkor va ishbilarmon” MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G'. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Abdullayeva N. Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the DM Editorial Office of the newspapers “Yangi O'zbekiston” and “Pravda Vostoka”, Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Mirzayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

Vakhobov Anvar Abdusattor oğlu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

“Maktabgacha va maktab ta'limi” jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo'yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo'yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan **№C-5669363**
reyestr raqami tartibi bo'yicha
ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Sun'iy intellekt muhitida o'sib kelayotgan Alfa avlodining shaxsiy va psixik rivojlanishi	10
<i>Jo'rayeva Dilfuza Abdug'aniyevna</i>	
Teng yonli uchburchak xossalari va kesmaning o'rta perpendikulyari xossalardan foydalangan holda masalalar yechish	13
<i>Namozov Diyorbek Baxtiyor o'g'li</i>	
Xiva xonligining siyosiy boshqaruv modeli: Buxoro va Qo'qon xonliklari bilan qiyosiy tahlili.....	17
<i>Mutallibjonov Boburmirzo</i>	
Boshlang'ich sinfda informatika fanini o'qitish metodikasi	26
<i>Nosirova Feruza Baxadir qizi</i>	
Funksional savodxonlik asosida bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini professional rivojlantirishning strukturaviy-faoliyatli modeli.....	30
<i>Gafurova Mahfuza Abbosovna</i>	
Mutafakkirlar asarlarida bolalar faolligini shakllantirishda o'yinlardan foydalanishning yoritilishi	35
<i>Ravshanova Uldona Narziboyevna</i>	
Ijtimoiy-madaniy qadriyatlar variatsiyasi sharoitida talabalarda kitobxonlik madaniyatini rivojlantirish mazmuni	39
<i>Vorisova Barnoxon Olimjon qizi</i>	
Huquqiy ta'lim va huquqiy tarbiya integratsiyasi orqali yoshlar orasida huquqbuzarliklarning oldini olish	43
<i>Habibjonov Izzatbek Dilshodjon o'g'li</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning tanqidiy va refleksiv tafakkurini rivojlantirishda antfragil yondashuvning o'rni.....	51
<i>G'ulomjonova Ziyodaxon A'zamjon qizi</i>	
Badiy adabiyotning yoshlar tarbiyasidagi didaktik imkoniyatlari	57
<i>Irisboyeva Xotiraxon Utbasarovna</i>	
Talabalarining o'quv amaliyoti jarayonida kasbiy mobilligini rivojlantirishda dual ta'limga asoslangan metodikani takomillashtirish	61
<i>G'ofurov To'liqinjon</i>	
Didactic Opportunities of Content and Language Integrated Learning (CLIL) Technology in English Language Teaching	67
<i>Ismailova Aziza Dilshodovna</i>	
Фольклорные источники в историко-географическом изучении памятников Устюрта.....	72
<i>Канаатов Есимкан</i>	
Xorijiy davlatlar tajribasida o'zgarishlarni boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish amaliyoti.....	76
<i>Abdullayev Amirulla Xazratovich</i>	
Algoritmik faollikni rivojlantirishning zamonaviy metodik yondashuvi	81
<i>Pardayeva Kamola Sultonovna</i>	
Sun'iy intellekt va startap ekotizimi asosida talabalarining tadbirkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish	86
<i>Imomaliyev Quvvat Choriyevich</i>	
Maktab ta'limida o'qitish sifatini baholashning ko'p tarmoqli raqamli-diaagnostik tizimini joriy etish va boshqarish	91
<i>Nurmetov Tursunbek Kenjayevich</i>	
Event ta'lim texnologiyasi vositasida talabalarining o'qish samaradorligini oshirish	96
<i>Latipova Ma'rifat Salohiddin qizi, Bo'tayeva Saodat Xudoyor qizi</i>	
Texnologik ta'lim yo'nalishi talabalarining malakaviy va pedagogik amaliyotlari uzviyligini ta'minlashning metodik modeli	99
<i>Mardonov Maqsudbek Maxmudovich</i>	
Nogironligi bo'lgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalarga ijtimoiy-psixologik yordam ko'rsatishning nazariy-metodologik asoslari	103
<i>Umarova Umidaxon Ibaydullayevna</i>	



Chizmachilik darslarida animatsiyali modellarni qo'llashning pedagogik asoslari	108
<i>Xo'janiyozov Shokir Rustamovich</i>	
Fanlararo aloqadorlik asosida tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida ingliz tilini o'qitish metodikasi va uning eksperimental samaradorligi	114
<i>Isroilova E'zoza Akmal qizi</i>	
Umumiy o'rta ta'lim tashkilotlarida ingliz tilini o'qitishda veb-kvestlar va raqamli keyslarni samarali qo'llash usullari	119
<i>Shermatova Ra'no O'ktam qizi, Baxodirova Gulnoz Kamalovna</i>	
Xalq og'zaki ijodi asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kreativ faoliyatini takomillashtirish texnologiyalari	124
<i>Abduraximova Muxabbat Allayevna</i>	
Bo'lajak fizika o'qituvchilarini nanotexnologiya sohasidagi bilimlarni taqdim etishga va o'qitishga tayyorlash metodikasi	129
<i>Sottarov Abduvali Umirqulovich</i>	
Raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish	133
<i>Nuraliyeva Feruza Abdusalim qizi</i>	
Emotsional intellekt va raqamli kommunikatsiya: yoshlar psixologiyasida zamonaviy tendensiyalar	137
<i>Qahharov Nuriddin Sherbek o'g'li</i>	
Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarda "o'quv burnout" (o'qishga nisbatan charchash va sovish) holatining oldini olishda motivatsion pedagogik texnologiyalar	142
<i>Babajanova Gulmira Muratbayevna</i>	
Linguopragmatic Errors in Artificial Intelligence-Generated Translations	147
<i>Aytmuxamedova Durdona Jasur qizi</i>	



RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA TALABALARNING RAQAMLI TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

UDK: 378.147:004.9

Nuraliyeva Feruza Abdusalim qizi

Termiz davlat pedagogika instituti o'qituvchisi

<https://orcid.org/0009-0005-5599-9063>

Annotatsiya: Maqolada raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda raqamli tafakkurning mazmun-mohiyati, uning tarkibiy komponentlari va zamonaviy oliy ta'lim sharoitida ushbu kompetensiyani shakllantirishga xizmat qiluvchi pedagogik yondashuvlar tahlil qilingan. Raqamli ta'lim muhitida talabalarning tanqidiy fikrlashi, algoritmik yondashuvi, raqamli savodxonligi va ijodiy muammolarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan metodik tizimning tarkibiy qismlari o'rganilgan. Metodik tizimning maqsadli, mazmuniy, metodik, tashkiliy-texnologik, baholash hamda natijaviy komponentlari o'rtasidagi uzviy bog'liqlik ochib berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim muhiti, raqamli tafakkur, raqamli kompetensiya, pedagogik mexanizm, metodik tizim, tanqidiy fikrlash, algoritmik.

Abstract: This article examines the improvement of pedagogical mechanisms for developing students' digital thinking within a digital educational environment. The study analyzes the essence and content of digital thinking, its structural components, and pedagogical approaches that facilitate the development of this competence in modern higher education. The components of a methodological system aimed at fostering students' critical thinking, algorithmic thinking, digital literacy, and creative problem-solving skills in a digital learning environment are investigated. The interrelationship among the target, content, methodological, organizational-technological, assessment, and outcome components of the methodological system is revealed.

Key words: digital educational environment, digital thinking, digital competence, pedagogical mechanism, methodological system, critical thinking, algorithmic thinking.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы совершенствования педагогических механизмов развития цифрового мышления студентов в условиях цифровой образовательной среды. Проанализированы сущность и содержание цифрового мышления, его структурные компоненты, а также педагогические подходы, обеспечивающие формирование данной компетенции в современной системе высшего образования. Исследованы компоненты методической системы, направленной на развитие критического мышления, алгоритмического подхода, цифровой грамотности и навыков творческого решения проблем в цифровой образовательной среде. Раскрыта взаимосвязь целевого, содержательного, методического, организационно-технологического, оценочного и результативного компонентов методической системы.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, цифровое мышление, цифровая компетентность, педагогический механизм, методическая система, критическое мышление, алгоритмическое мышление.

KIRISH

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi va ularning jamiyatning barcha sohalariga keng joriy etilishi oliy ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda. Hozirgi kunda ta'lim jarayonining asosiy maqsadi talabalarga faqatgina nazariy bilimlarni yetkazish emas, balki ularni raqamli muhitda samarali faoliyat yurita oladigan, axborotni tanqidiy tahlil qiladigan, muammolarni algoritmik yondashuv asosida hal qila oladigan hamda zamonaviy raqamli vositalardan ongli va mas'uliyatli foydalana oladigan mutaxassis sifatida tayyorlashdan iborat. Shu nuqtai nazardan, talabalarda raqamli tafakkurni rivojlantirish zamonaviy pedagogikaning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda ^[1].

Jahon amaliyotida raqamli tafakkur ko'pincha hisoblash tafakkuri (computational thinking), raqamli kompetensiya hamda muammolarni raqamli vositalar yordamida hal etish ko'nikmalari bilan uzviy bog'liq holda talqin

qilinadi. J. Wing hisoblash tafakkurini barcha fanlar uchun zarur bo'lgan universal fikrlash usuli sifatida tavsiflab, u muammoni tahlil qilish, modellashtirish va algoritmlashtirish jarayonlarini o'z ichiga olishini ta'kidlaydi ^[1].

Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigComp 2.2 kompetensiyalar doirasida esa raqamli kompetensiyalar axborot bilan ishlash, muloqot qilish, raqamli kontent yaratish, xavfsizlikni ta'minlash hamda muammolarni hal etish yo'nalishlari orqali izohlanadi ^[2].

Oxirgi yillarda olib borilgan tadqiqotlarda talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish ta'lim sifatini oshirish, mustaqil ta'limni qo'llab-quvvatlash hamda bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning muhim omili sifatida e'tirof etilmoqda ^[3, 4].

Ammo amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, oliy ta'lim muassasalarida raqamli vositalardan foydalanish ko'pincha texnik ko'nikmalarni shakllantirish bilan cheklanib qolmoqda. Buning natijasida talabalarda tanqidiy fikrlash, algoritmik yondashuv va ijodiy muammolarni hal etish kabi raqamli tafakkurning muhim komponentlari yetarli darajada rivojlanmayapti.

Bunday holat raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizmlarni ilmiy asosda takomillashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga keng joriy etilishi natijasida raqamli tafakkur tushunchasi pedagogika, psixologiya va axborot texnologiyalari sohalarida dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biriga aylandi. Bu tushuncha shaxsning axborotni tahlil qilish, muammolarni algoritmik yondashuv asosida hal etish, raqamli vositalardan samarali foydalanish hamda innovatsion yechimlarni ishlab chiqish qobiliyatlarini o'zida mujassamlashtiradi.

Raqamli tafakkurning nazariy asoslari ilk bor J. Wing tomonidan "Computational Thinking" konsepsiyasi orqali ilmiy muomalaga kiritilgan. Muallif hisoblash tafakkurini nafaqat dasturchilar, balki barcha soha mutaxassislari egallashi lozim bo'lgan universal fikrlash usuli sifatida izohlaydi. Wingning fikricha, murakkab muammolarni tahlil qilish, ularni kichik qismlarga ajratish, algoritmlashtirish va modellashtirish zamonaviy ta'limning muhim vazifalaridan biridir ^[1].

Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigComp 2.2 raqamli kompetensiyalar doirasida fuqarolarning raqamli muhitda samarali faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lgan beshta asosiy kompetensiya yo'nalishi belgilangan. Ular axborot va ma'lumotlar bilan ishlash, raqamli kommunikatsiya, raqamli kontent yaratish, xavfsizlik hamda muammolarni hal etish kompetensiyalarini qamrab oladi. Mazkur kompetensiyalar raqamli tafakkurning amaliy ifodasi sifatida baholanadi ^[2].

O'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga bag'ishlangan DigCompEdu doirasida esa raqamli texnologiyalardan foydalanish faqat texnik vosita emas, balki ta'lim jarayonining metodik tarkibiy qismi sifatida talqin etiladi. Unda o'qituvchining raqamli ta'lim muhitini loyihalashi, talabalarning mustaqil o'rganishini qo'llab-quvvatlashi hamda zamonaviy baholash vositalaridan foydalanishi alohida ta'kidlangan ^[3].

M. Prensky tomonidan ilgari surilgan "Digital Natives, Digital Immigrants" konsepsiyasida raqamli davrda voyaga yetayotgan yoshlarning axborotni qabul qilish va qayta ishlash usullari avvalgi avlodlardan sezilarli farq qilishi qayd etiladi. Shuningdek, muallif texnologiyadan foydalanishning o'zi chuqur va tanqidiy tafakkur shakllanishini kafolatlamasligini, buning uchun maqsadli pedagogik faoliyat zarurligini ko'rsatadi ^[4].

OECD tashkilotining "Raqamli ta'lim istiqbollari" (Digital Education Outlook) hisobotida sun'iy intellekt, blokcheyn va robototexnika kabi zamonaviy texnologiyalarning ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi tahlil qilinib, bu jarayon talabalarda sifat jihatidan yangi turdagi raqamli kompetensiyalarni talab qilishi ta'kidlanadi ^[6].

E. van Laar va boshqalar tomonidan o'tkazilgan tizimli adabiyotlar tahlilida XXI asr ko'nikmalari va raqamli ko'nikmalar o'rtasidagi uzviy bog'liqlik asoslab berilgan bo'lib, mualliflar raqamli savodxonlikni faqat texnik ko'nikma emas, balki kognitiv va ijtimoiy komponentlarni ham o'z ichiga oluvchi murakkab konstrukt sifatida talqin etadilar ^[7].

G. Falloon esa raqamli savodxonlikdan raqamli kompetensiyaga o'tish jarayonini tadqiq etib, bu o'tish nafaqat texnik bilim, balki pedagogik va metodik tayyorgarlikni ham talab qilishini ko'rsatadi ^[8].

Mahalliy tadqiqotlarda ham talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish masalasi tobora dolzarb yo'nalish sifatida e'tirof etilmoqda. Xususan, "Talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning xususiyatlari va ta'limdagi o'rni" nomli tadqiqotda raqamli tafakkur oliy ta'lim sifatini oshirish, mustaqil ta'limni rivojlantirish hamda bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning muhim omili sifatida baholangan. Mualliflar ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni maqsadli qo'llash talabalarning analitik fikrlashi, axborotni tanqidiy baholashi va ijodiy yondashuvini rivojlantirishini ta'kidlaydilar ^[5].

Shu bilan birga, mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mavjud tadqiqotlarning aksariyatida raqamli kompetensiyalar yoki hisoblash tafakkurining alohida jihatlari o'rganilgan bo'lsa-da, raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini yaxlit metodik tizim sifatida yorituvchi tadqiqotlar yetarli emas.



TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot nazariy-tahliliy yo'nalishda olib borildi. Tadqiqot jarayonida raqamli ta'lim muhiti hamda talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga oid mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, xalqaro me'yoriy hujjatlar hamda zamonaviy pedagogik yondashuvlar tahlil qilindi. Shuningdek, hisoblash tafakkuri (Computational Thinking), raqamli kompetensiyalar (DigComp 2.2) hamda pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga oid DigCompEdu doirasidagi ilmiy qarashlar o'rganildi^[1; 2; 3].

Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

- ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish - raqamli tafakkur va raqamli kompetensiyaga oid ilmiy qarashlarni o'rganish hamda tizimlashtirish;
- qiyosiy tahlil - mahalliy va xorijiy olimlarning yondashuvlarini taqqoslash va umumiy hamda farqli jihatlarini aniqlash;
- umumlashtirish - ilmiy manbalarda ilgari surilgan nazariy qarashlarni umumlashtirish asosida pedagogik mexanizmlarni aniqlash;
- modellashtirish - raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik tizimning konseptual modelini ishlab chiqish.

Mazkur metodlardan foydalanish mavzuning nazariy asoslarini yoritish hamda raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizmlarni tizimli ravishda tavsiflash imkonini berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli tafakkur faqat axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalari bilan chegaralanib qolmaydi. U shaxsning axborotni tanqidiy baholashi, muammolarni tahlil qilishi, algoritmik fikrlashi, ijodiy yondashuvi hamda raqamli vositalardan maqsadga muvofiq foydalanish qobiliyatlarini o'zida mujassamlashtiruvchi kompleks kompetensiya hisoblanadi^[1; 2; 5].

Tahlil natijalarini o'rganib, shuni aytish lozimki, raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish quyidagi pedagogik mexanizmlarning o'zaro uyg'unligini talab etadi.

1. **Maqsadli mexanizm.** Mazkur mexanizm talabalarda zamonaviy raqamli jamiyat talablariga mos bilim, ko'nikma va kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltiriladi. Bunda asosiy e'tibor axborotni izlash, tahlil qilish, tanqidiy baholash va amaliy muammolarni hal etishga qaratiladi.
2. **Mazmuniy mexanizm.** Raqamli tafakkurni rivojlantirish o'quv fanlari mazmunini zamonaviy raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalashni talab etadi. O'quv topshiriqlari muammoli vaziyatlar, loyiha ishlari, amaliy mashg'ulotlar hamda fanlararo integratsiya asosida tashkil etilganda talabalar mustaqil fikrlash va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.
3. **Metodik mexanizm.** Zamonaviy pedagogik texnologiyalar raqamli tafakkurni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, muammoli ta'lim, loyiha metodi, hamkorlikda o'qitish, "flipped classroom", "case study" hamda dizayn-fikrlash (design thinking) yondashuvlari talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi^[3; 5].
4. **Raqamli vositalardan foydalanish mexanizmi.** Raqamli ta'lim muhitining samaradorligi foydalanilayotgan platformalar va texnologik vositalarga ham bog'liq. LMS tizimlari, virtual laboratoriyalar, sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalari, interaktiv test platformalari va bulutli texnologiyalar ta'lim jarayonini yanada interaktiv va talaba markazli tashkil etish imkonini beradi.
5. **Baholash mexanizmi.** Raqamli tafakkurni baholash faqat nazariy bilimlarni aniqlash bilan cheklanmasligi lozim. Baholash jarayonida talabani axborotni izlash, tahlil qilish, raqamli vositalardan samarali foydalanish, muammolarni hal etish hamda ijodiy yechim ishlab chiqish ko'nikmalari ham hisobga olinishi maqsadga muvofiq. Shu nuqtai nazardan, elektron portfolio, loyiha ishlari, amaliy topshiriqlar va formativ baholash usullaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Yuqoridagi mexanizmlar bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ulardan birining yetarli darajada amalga oshirilmasligi metodik tizim samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli ularni yagona tizim sifatida tashkil etish muhim hisoblanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga keng joriy etilishi oliy ta'lim muassasalarida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishni ustuvor vazifalardan biriga aylantirmoqda. Raqamli tafakkur shaxsning axborotni izlash, tahlil qilish, tanqidiy baholash, muammolarni algoritmik yondashuv asosida hal etish hamda raqamli vositalardan ongli va samarali foydalanish qobiliyatlarini o'zida mujassamlashtiruvchi kompleks kompetensiya hisoblanadi.

Mavzuga oid ilmiy adabiyotlar va xalqaro me'yoriy hujjatlar tahlili asosida raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi asosiy pedagogik mexanizmlar tizimlashtirildi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhitining imkoniyatlaridan samarali foydalanish faqat zamonaviy texnik vositalarni joriy etish bilangina emas, balki ularni pedagogik maqsadlarga muvofiq qo'llash, talabalarning mustaqil va tanqidiy fikrlashini qo'llab-quvvatlash hamda o'qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetensiyalarini muntazam rivojlantirish bilan uzviy bog'liq.

Maqolada taklif etilgan yondashuv raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning nazariy-metodik asoslarini boyitishga xizmat qiladi hamda ushbu yo'nalishda olib boriladigan keyingi ilmiy izlanishlar uchun konseptual asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqot natijalari va ilmiy adabiyotlar tahliliga asoslanib, quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Oliy ta'lim muassasalari o'quv dasturlariga raqamli tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan mavzu va amaliy topshiriqlarni tizimli ravishda integratsiya qilish.
2. Ta'lim jarayonida loyiha metodi, muammoli ta'lim, "flipped classroom", "case study" va dizayn-fikrlash kabi zamonaviy pedagogik yondashuvlardan keng foydalanish.
3. Raqamli ta'lim platformalari, sun'iy intellekt vositalari hamda interaktiv o'quv resurslaridan foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Wing J. M. Computational Thinking // Communications of the ACM. – 2006. – Vol. 49, No. 3. – P. 33–35.
2. European Commission. The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.2). – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. – 133 p.
3. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 95 p.
4. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants // On the Horizon. – 2001. – Vol. 9, No. 5. – P. 1–6.
5. Talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning xususiyatlari va ta'limdagi o'rni // Ijtimoiy-gumanitar sohada ilmiy-innovatsion tadqiqotlar. – 2026. – 3(4). – B. 166–170.
6. OECD. OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. – Paris: OECD Publishing, 2021.
7. Van Laar E., Van Deursen A. J. A. M., Van Dijk J. A. G. M., De Haan J. The Relation Between 21st-Century Skills and Digital Skills: A Systematic Literature Review // Computers in Human Behavior. – 2017. – Vol. 72. – P. 577–588.
8. Falloon G. From Digital Literacy to Digital Competence: The Teacher Digital Competency Framework // Educational Technology Research and Development. – 2020.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №8(1)

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yunusobod tumani
19-mavze, 17-uy.