



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№4(3)
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

AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 206 sahifa,
16-aprel, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapijranovna – 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)
Woogyu 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 oglu – 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

Raqamli savodxonlikni rivojlantirishda sun'iy intellekt vositalarining pedagogik va metodologik imkoniyatlari.....	10
<i>Shermanova Feruza Djumaboyevna</i>	
Umumiy o'rta ta'lim maktablarining o'quv ishlari bo'yicha direktor o'rinbosarlarining boshqaruv madaniyati	15
<i>Xurramov Anvar Vafqulovich</i>	
5–7 yoshli bolalar jismoniy rivojlanishida futbol o'yin elementlarining pedagogik ahamiyati	19
<i>Olim Ziyoyev Toshpulatovich</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarning ijtimoiy kompetensiyalarini shakllantirish usullari.....	23
<i>Ashirov Abdirashid Ravshanovich, G'ulomova Durdona Shovkat qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda jismoniy sifatlarni rivojlantirish metodikasi	26
<i>Ashirov Abdirashid Ravshanovich, Olimjonova Humora</i>	
Algebra va funksiya: SAT matematikasining asosi	30
<i>Abdullayev G'ayratjon Mutalipovich</i>	
Psixologik savodxonlikning psixologik xizmat samaradorligini ta'minlashdagi nazariy va amaliy asoslari	34
<i>Fayzullayev Mirzaodil Mirzamurodovich</i>	
Zamonaviy ta'lim jarayonida talabalarda pedagogik odobni rivojlantirish muammosi	40
<i>Fayzullayeva Feruza Aktamjon qizi</i>	
Yosh oilalarning mustahkamligiga zamonaviy axborot vositalaridan foydalanishning ta'siri	44
<i>Kushakova Nargiza Islambaevna</i>	
Strategic Educational Management: Methods for Improving Teaching and Learning Outcomes	47
<i>Majitova Munisa Oybek qizi</i>	
Talabalarda ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari	51
<i>Normurodova Qunduz Tursun qizi</i>	
Oliy ta'lim muassasalarida masofaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish mexanizmlarini takomillashtirish	54
<i>Nurmaxmatov Lutfulla Abduxomid o'g'li</i>	
Savod o'rgatish davrida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish metodikasi	58
<i>Po'latova Sitora Olimjonovna</i>	
Yosh sportchilarni tarbiyalash va huquqiy himoya qilishning pedagogik mexanizmlari	62
<i>Rahmonov Amirshoh Abdumuxtorovich</i>	
Bo'lajak kimyo o'qituvchisining metodik tayyorgarligini takomillashtirish.....	66
<i>Shomurotova Sh. X.</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida lingvistik kompetensiyani rivojlantirishning metodika asoslari	70
<i>Shukurova Zarina Mirobid qizi, Mambetova Lobar Mirzavali qizi</i>	
Raqamli savodxonlikni rivojlantirishda sun'iy intellekt vositalarining pedagogik va metodologik imkoniyatlari.....	73
<i>Shermanova Feruza Djumaboyevna</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning ijtimoiy-emotsional kompetentligini rivojlantirishda art-pedagogik texnologiyalar .	77
<i>Suvanova Kamola Raimqul qizi</i>	
O'quvchilarning mustaqil fikrlash samaradorligini oshirishda muammoli ta'lim texnologiyasining o'rni.....	81
<i>Zikriyoyeva Feruza Sadullo qizi</i>	
Обучение основам ультразвуковой диагностики с использованием метода “Каждый учит каждого” ...	85
<i>Набиев Абдулло Абдувохидович</i>	
To'lepbergen Qayipbergenov asarlarida komil insonni tarbiyalash masalalari	88
<i>Xabibnazarova Saiyra Baxitbayevna</i>	



Alisher Navoiyning "Hayrat ul-abror" asari orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarida ma'naviy fazilatlarini shakllantirish	91
<i>Karamatova Dilfuza Sadinovna, Mahmudova Niginabonu Mizrof qizi</i>	
Ekologik muammoli vaziyatlar orqali kimyo fanida kreativ tafakkurni rivojlantirish metodikasi	96
<i>Ibodullayeva M. I., Dinnazarova F. S.</i>	
Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida masofaviy ta'limni tashkil etish metodikasi	101
<i>Saydullayev Zafar Erkinovich</i>	
Talabalarni milliy hunarmandchilik vositasida samogen tarbiyalashda tarixiylik tamoyili	104
<i>Allanov Shuxrat Qilichovich</i>	
"Harry Potter" asarining o'zbekcha tarjimasida stilistik vositalarni qayta yaratish masalalari	108
<i>Fayziyev Baxodir Baxshilloevich</i>	
Maktabgacha ta'limda bolalar nutqini o'stirishning integratsiyalashgan texnologiyalaridan foydalanish	112
<i>Imamova Nilufar Zabiyyulla qizi, Nurmatova Gulchexra Baxadirovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida lingvistik kompetensiyani rivojlantirishning metodik asoslari	116
<i>Shukurova Zarina Mirobid qizi, Mambetova Lobar Mirzavali qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni milliy qadriyatlar asosida tarbiyalash	119
<i>Eshonqulova Ma'suda Habibovna</i>	
Yosh oilalarda nikoh barqarorligini ta'minlovchi psixologik omillar	123
<i>Islomova Ozoda Isomiddin qizi</i>	
Aqliy rivojlanishida orqada qolgan bolalarni inklyuziv ta'limda o'qitish metodologiyasi	127
<i>Abdullayeva Maftuna</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotida xavfsiz psixologik muhit yaratishning pedagogik ahamiyati	131
<i>Turayeva Gulchexra Urayimovna, Ziyaeva Umida Xolmat qizi</i>	
STEAM asosida kollaborativ ta'lim muhitida metakompetensiyalarni rivojlantirish	135
<i>Axmadova Malika</i>	
Yosh sportchilarni sportga yo'naltirish va sportchilarni tanlash muammolari (futbol sport turi misolida)	139
<i>Xotamov Jaloliddin Xusniddin o'g'li</i>	
Biologiyada amaliy tajribalar o'tkazishning zamonaviy virtual yechimlari	143
<i>Mirzayeva Nodira Abduxamidovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishning ahamiyati	146
<i>D. P. Xodiyeva, M. Sh. To'rayeva</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativlikni shakllantirish metodikasi (texnologiya darslari misolida)	150
<i>Abrorxonova Kamolaxon Abrorxon qizi, Jurayeva Ozoda Ortiq qizi</i>	
Boshlang'ich sinflarda matematika fanini o'rgatishda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish	154
<i>G'. Yu. Eshmirzayev</i>	
O'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirishda kimyo ta'limining o'rni va o'ziga xos jihatlari	157
<i>Kamolova Nargiza Ibragimovna</i>	
Bilingvizm (ikki tillilik) sharoitida o'quvchilarning nutq madaniyatini rivojlantirishning pedagogik asoslari	161
<i>Mapruza Embergenova</i>	
Zamonaviy jamiyatda gender sotsializatsiyasi va psixologik jins xususiyatlari: maskulinlik, femininlik va androginlikning empirik tahlili	167
<i>Nasrullayeva Asolat Abdumalik qizi</i>	
Bo'lajak muhandislarda chiziqli tenglamalar sistemalari va ularning amaliy tatbiqlarini o'qitish haqida	171
<i>Qushmurotov Umurbek Ibadillayevich</i>	
Bo'lajak tibbiyot xodimlarining xorijiy til kompetensiyasini rivojlantirish bo'yicha tajriba-sinov ishlari natijalari	177
<i>Raximova Nigora Atakulovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining ko'p ma'noli so'zlar ustida ishlash orqali nutqiy qobiliyatini rivojlantirish ..	180
<i>Xo'jayeva Durdonaxon Maqsud qizi, Rustamova Zulfiya Xolmirzayevna</i>	
Pul qadriyatining o'smirlik davrida shakllanishiga ta'sir etuvchi milliy, ijtimoiy va psixologik omillar: iqtisodiy ijtimoiylashuvning psixodinamik yondashuvda tahlili	184
<i>Xolmuratova Mahbuba Maxmudovna</i>	

O'smirlarda koping xulq-atvor shakllanishida ota-ona va farzand o'rtasidagi munosabatlarning psixologik xususiyatlari	189
Yarmatova Sanobar Jo'rayevna	
Raqamli ta'lim muhitida talabalarning matematik kompetensiyalarini rivojlantirishda interfaol metodlar	193
Norquvatova Diyora Davron qizi	
Teatr texnologiyalarini maktabgacha ta'limga integratsiya qilishning pedagogik shartlari	197
Abdullayeva Aziza Abdurazzoq qizi, Salimova Dilmira Farxodovna	
Системно-функциональное моделирование и эмпирический анализ нравственно-волевой детерминации в профессиональной деятельности военнослужащих	201
Зохилов Нодирбек Улугбекович	



STEAM ASOSIDA KOLLABORATIV TA'LIM MUHITIDA METAKOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH

Axmadova Malika

Shahrisabz davlat pedagogika instituti magistranti

Annotatsiya: STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) asosidagi kollaborativ ta'lim muhitida o'quvchilarning metakompetensiyalarini rivojlantirish masalasi tahlil qilinadi. Tadqiqotda zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida metakompetensiyalarning shakllanish jarayonlari o'rganilib, STEAM va kollaborativ ta'lim integratsiyasining samaradorligi asoslab beriladi. Olingan natijalar ushbu yondashuv o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, kreativlik, kommunikativlik va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: STEAM, kollaborativ ta'lim, metakompetensiya, kreativlik, tanqidiy fikrlash, kommunikativlik, ta'lim innovatsiyalari.

Abstract: The development of students' metacompetencies in a collaborative learning environment based on STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) is examined. The study explores the processes of metacompetency formation using modern pedagogical approaches and substantiates the effectiveness of integrating STEAM with collaborative learning. The findings indicate that this approach plays a significant role in enhancing students' critical thinking, creativity, communication, and collaboration skills.

Key words: STEAM, collaborative learning, metacompetencies, creativity, critical thinking, communication, educational innovations.

Аннотация: Рассматривается развитие метакомпетенций учащихся в условиях коллаборативной образовательной среды на основе STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство и математика). Анализируются процессы формирования метакомпетенций с применением современных педагогических подходов, а также обосновывается эффективность интеграции STEAM и совместного обучения. Полученные результаты свидетельствуют о значимой роли данного подхода в развитии критического мышления, креативности, коммуникативных и коллаборативных навыков обучающихся.

Ключевые слова: STEAM, коллаборативное обучение, метакомпетенции, креативность, критическое мышление, коммуникативные навыки, образовательные инновации.

KIRISH

Zamonaviy globallashuv sharoitida ta'lim tizimi oldiga qo'yilayotgan talablar tubdan o'zgarib bormoqda. Bugungi kunda jamiyat faqat nazariy bilimlarga ega bo'lgan mutaxassislarni emas, balki muammolarni mustaqil hal qila oladigan, tanqidiy va ijodiy fikrlaydigan, jamoada samarali ishlay oladigan shaxslarni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan, ta'lim jarayonida metakompetensiyalarni rivojlantirish ustuvor vazifalardan biriga aylanmoqda. Metakompetensiyalar, xususan, tanqidiy fikrlash, kreativlik, kommunikativlik va hamkorlik ko'nikmalari zamonaviy ta'limning asosiy natijalari hisoblanadi. Ushbu ko'nikmalarni shakllantirish esa an'anaviy o'qitish metodlaridan ko'ra innovatsion yondashuvlarni talab qiladi. Shunday yondashuvlardan biri sifatida STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'lim modeli alohida ahamiyat kasb etadi.

STEAM ta'limi o'quvchilarning fanlararo integratsiya asosida bilim olishini ta'minlab, ularni real hayotiy muammolarni hal qilishga yo'naltiradi. Shu bilan birga, David A. Sousa tomonidan ilgari surilgan g'oyalarga ko'ra, san'at komponentining qo'shilishi o'quv jarayonini yanada samarali va motivatsion qiladi.

Bundan tashqari, metakompetensiyalarni shakllantirishda kollaborativ ta'lim muhitining o'rni beqiyosdir. Kollaborativ ta'lim o'quvchilar o'rtasida faol o'zaro hamkorlikni tashkil etish orqali chuqur o'rganishni ta'minlashi asoslab berilgan. Ushbu yondashuv Lev Vygotskiyning ijtimoiy konstruktivizm nazariyasiga tayanib, bilimlarning ijtimoiy muhitda shakllanishini ta'kidlaydi. Shu jihatdan, STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhiti o'quvchilarda metakompetensiyalarni rivojlantirish uchun samarali pedagogik platforma sifatida qaralmoqda.

Biroq mazkur yo'nalishda mavjud ilmiy tadqiqotlarga qaramay, ushbu yondashuvning amaliy jihatlarini, xususan, uni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish mexanizmlari va samaradorligini baholash masalalari yetarli darajada o'rganilmagan.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda STEAM asosidagi ta'lim modeli zamonaviy pedagogikaning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida keng tadqiq qilinmoqda. STEAM yondashuvi fanlararo integratsiyani ta'minlovchi samarali model sifatida talqin qilinib, o'quvchilarda muammoli fikrlash va ijodiy yondashuvni rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, David A. Sousa STEAM tizimiga san'at komponentining qo'shilishi o'quvchilarning kreativ va intuitiv fikrlashini kuchaytirishini ilmiy asoslaydi. Kollaborativ ta'lim muhitini tashkil etish masalasi ham ko'plab tadqiqotlarda asosiy o'rin egallaydi. Xususan, Elizabeth F. Barkley hamkorlikdagi o'qitishning samarali metodlari va strategiyalarini ishlab chiqib, guruh faoliyatining o'quv natijalariga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi. Metakompetensiyalarni rivojlantirish masalasi 21-asr ko'nikmalari konsepsiyasi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, zamonaviy ta'limda tanqidiy fikrlash, kreativlik, kommunikatsiya va hamkorlik kabi ko'nikmalar asosiy kompetensiyalar sifatida belgilanadi. Metakognitiv yondashuvlar ham metakompetensiyalarni shakllantirishda muhim omil hisoblanadi. O'quvchilarning o'z o'rganish jarayonini anglash va boshqarish qobiliyati samarali ta'limning asosiy sharti hisoblanadi. Shu bilan birga, John Hattie ta'lim samaradorligini oshirishda refleksiya va feedback mexanizmlarining muhimligini empirik tadqiqotlar asosida isbotlaydi.

Yuqoridagi tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhiti metakompetensiyalarni rivojlantirish uchun qulay pedagogik platforma yaratadi. Ayniqsa, mazkur jarayonda Lev Vygotskiyning ijtimoiy konstruktivizm nazariyasi muhim metodologik asos sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu nazariyaga ko'ra, bilim individual ravishda emas, balki ijtimoiy muhitda, ya'ni o'quvchilar o'rtasidagi o'zaro hamkorlik, muloqot va tajriba almashinuvi jarayonida shakllanadi va rivojlanadi.

Vygotskiy ta'lim jarayonida "yaqin rivojlanish zonasini" (Zone of Proximal Development) tushunchasini ilgari surib, o'quvchining bilim darajasi uning mustaqil faoliyati bilan emas, balki boshqalar – o'qituvchi yoki tengdoshlari bilan hamkorlikdagi faoliyati orqali kengayishini asoslab beradi. Shu nuqtai nazardan, kollaborativ ta'lim muhitida tashkil etilgan STEAM darslari o'quvchilarning birgalikda muammolarni hal qilish, fikr almashish va o'zaro yordam asosida bilimlarni chuqurlashtirishiga xizmat qiladi. Bunday muhitda har bir ishtirokchi nafaqat bilim oluvchi, balki bilim yaratuvchi subyekt sifatida faol ishtirok etadi. Natijada o'quvchilarda nafaqat akademik bilimlar, balki kommunikativ, ijtimoiy va metakognitiv ko'nikmalar ham rivojlanadi.

Demak, ijtimoiy konstruktivizm nazariyasi STEAM asosidagi kollaborativ ta'limning nazariy poydevorini tashkil etib, metakompetensiyalarni samarali rivojlantirish uchun zarur pedagogik shart-sharoitlarni belgilab beradi. Shunday qilib, mavjud ilmiy adabiyotlar STEAM, kollaborativ ta'lim va metakompetensiyalar o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Biroq ushbu yo'nalishda, ayniqsa, amaliy integratsiya mexanizmlarini ishlab chiqish va samaradorligini empirik jihatdan asoslash hali ham dolzarb ilmiy muammo bo'lib qolmoqda.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhitida metakompetensiyalarni rivojlantirish samaradorligini aniqlashga qaratilgan bo'lib, unda kompleks yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida nazariy va empirik metodlar uyg'un holda qo'llanildi. Tadqiqotning nazariy asosini STEAM ta'lim modeli, kollaborativ o'qitish yondashuvi hamda metakompetensiyalarni rivojlantirishga oid ilmiy qarashlar tashkil etdi. Xususan, Lev Vygotskiyning ijtimoiy konstruktivizm nazariyasi hamda John Hattie tomonidan ilgari surilgan samarali ta'lim konsepsiyalari metodologik asos sifatida qabul qilindi.

Empirik tadqiqot quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

Birinchi bosqichda tajriba va nazorat guruhlarini shakllantirildi. Tadqiqotda umumiy o'rta ta'lim muassasasining o'quvchilari ishtirok etdi. Tajriba guruhida STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhiti joriy etildi, nazorat guruhida esa an'anaviy o'qitish metodlari qo'llanildi.

Ikkinchi bosqichda o'quvchilarning metakompetensiya darajasini aniqlash maqsadida diagnostik vositalar ishlab chiqildi. Bunda tanqidiy fikrlash, kreativlik, kommunikatsiya va hamkorlik ko'nikmalarini baholash mezonlari belgilandi.

Uchinchi bosqichda tajriba-sinov ishlari olib borildi. STEAM yondashuvi asosida loyiha faoliyati (Project-Based Learning) tashkil etilib, o'quvchilar kichik guruhlarda muammoli vazifalarni hal qildilar. Jarayonda kollaborativ ta'lim metodlari, jumladan, guruh muhokamasi, rollarga taqsimlash va o'zaro baholash usullaridan foydalanildi.

To'rtinchi bosqichda natijalar tahlil qilindi. Olingan ma'lumotlar statistik metodlar yordamida qayta ishlanib, tajriba va nazorat guruhlarini natijalari o'zaro taqqoslandi. Shuningdek, o'quvchilarning reflektiv fikrlari va o'qituvchilarning kuzatuvlari ham sifat tahlili asosida o'rganildi.



Tadqiqot davomida quyidagi metodlardan foydalanildi: pedagogik eksperiment, kuzatuv, so'rovnoma, test sinovlari va statistik tahlil. Ushbu metodlar orqali STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhitining metakompetensiyalarni rivojlantirishdagi samaradorligi kompleks tarzda baholandi. Natijada tanlangan metodologiya tadqiqot maqsadiga erishish va ishonchli ilmiy xulosalar chiqarish imkonini berdi.

1-jadval: STEAM asosida kollaborativ ta'lim muhitida metakompetensiyalarni rivojlantirish bosqichlari, qo'llanilgan metodlar va kutilgan natijalar

Bosqich	Mazmuni	Qo'llanilgan metodlar	Kutilgan natija
1-bosqich	Tadqiqot dizaynini ishlab chiqish va guruhlarini shakllantirish	Tahlil, rejalashtirish	Tajriba va nazorat guruhlarini aniqlanadi
2-bosqich	Metakompetensiyalarni baholash mezonlarini belgilash	Diagnostika, test	Baholash indikatorlari ishlab chiqiladi
3-bosqich	STEAM asosida kollaborativ ta'limni joriy etish	Loyiha metodi (PBL), kuzatuv	O'quvchilarda faol ishtirok shakllanadi
4-bosqich	Tajriba-sinov ishlarini o'tkazish	Eksperiment, so'rovnoma	Dastlabki natijalar olinadi
5-bosqich	Natijalarni tahlil qilish	Statistik tahlil, taqqoslash	Samaradorlik aniqlanadi

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot jarayonida olingan natijalar STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhitining o'quvchilarda metakompetensiyalarni rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Tajriba va nazorat guruhlarini o'rtasidagi natijalar taqqoslanganda, tajriba guruhida tanqidiy fikrlash, kreativlik, kommunikativlik va hamkorlik ko'nikmalarining sezilarli darajada oshgani aniqlandi.

Xususan, tajriba guruhida loyiha asosida o'qitish (Project-Based Learning) jarayonida o'quvchilar muammoli vazifalarni mustaqil va guruhda hal qilishga faol jalb etildi. Bu esa Lev Vygotsky tomonidan ilgari surilgan ijtimoiy konstruktivizm nazariyasini amaliy jihatdan tasdiqladi, ya'ni bilimlar ijtimoiy o'zaro ta'sir jarayonida samarali shakllanishi kuzatildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, kollaborativ ta'lim muhiti o'quvchilarning o'z fikrini erkin ifodalash, boshqalar bilan samarali muloqot qilish va jamoaviy qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qildi. Bu holat David W. Johnson va Roger T. Johnson tadqiqotlarida keltirilgan xulosalar bilan mos keladi.

Shuningdek, STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshirdi hamda ijodiy yondashuvni kuchaytirdi. David A. Sousa ta'kidlaganidek, san'at elementlarining integratsiyasi o'quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirishda muhim omil ekanligi amalda ham tasdiqlandi. Tadqiqot davomida o'quvchilarda refleksiya qilish va o'z faoliyatini baholash ko'nikmalari ham shakllanganligi kuzatildi. Bu esa John Hattie tomonidan ilgari surilgan feedback va refleksiya mexanizmlarining ta'lim samaradorligiga ijobiy ta'siri haqidagi qarashlarini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, olingan natijalar STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhiti metakompetensiyalarni rivojlantirishda samarali pedagogik vosita ekanligini ko'rsatdi.

2-jadval: STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhitida o'quvchilarning metakompetensiyalari rivojlanish ko'rsatkichlari¹

Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi (%)	Tajriba guruhi (%)	O'zgarish
Tanqidiy fikrlash	52%	78%	+26%
Kreativlik	48%	81%	+33%
Kommunikativlik	55%	84%	+29%
Hamkorlik ko'nikmasi	50%	87%	+37%

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur tadqiqot natijalari asosida shuni xulosa qilish mumkinki, STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhiti o'quvchilarda metakompetensiyalarni rivojlantirish uchun samarali va innovatsion yondashuv hisoblanadi. Ushbu yondashuv o'quvchilarning nafaqat bilim darajasini oshiradi, balki ularning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, kommunikatsiya va hamkorlik ko'nikmalarini ham rivojlantiradi.

¹ Izoh: Natijalar STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhitida o'quvchilarning metakompetensiyalari sezilarli darajada rivojlanganini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalariga tayangan holda quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

- *Birinchi*dan, ta'lim jarayoniga STEAM yondashuvini tizimli ravishda joriy etish zarur. Bu fanlararo integratsiyani kuchaytirish va o'quvchilarni real hayotiy muammolarni hal qilishga tayyorlash imkonini beradi.
- *Ikkinchi*dan, kollaborativ ta'lim metodlaridan keng foydalanish tavsiya etiladi. Guruh ishlari, loyiha faoliyati va muhokamalar o'quvchilarning ijtimoiy va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.
- *Uchinchi*dan, o'quvchilarning metakompetensiyalarini baholash uchun zamonaviy diagnostik vositalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish lozim.
- *To'rtinchi*dan, o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish zarur. Chunki STEAM va kollaborativ ta'limni samarali tashkil etish o'qituvchining metodik tayyorgarligiga bevosita bog'liq.

Xulosa qilib aytganda, STEAM asosidagi kollaborativ ta'lim muhiti zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, u o'quvchilarning kelajakdagi muvaffaqiyatli faoliyati uchun zarur bo'lgan metakompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Azimova, M. (2022). STEAM asosidagi ta'lim jarayonida ijodiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish. Farg'ona nashriyoti.
2. Barkley, E. F. (2014). Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
3. Hattie, J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London: Routledge.
4. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning (5th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
5. National Research Council. (2000). How people learn: Brain, mind, experience, and school. Washington, DC: National Academy Press.
6. Sousa, D. A. (2011). From STEM to STEAM: Using brain-compatible strategies to integrate the arts. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
7. Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
8. Yakman, G. (2008). STEAM education: An overview of creating a model of integrative education. Virginia, USA.
9. Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (Eds.). (2012). Assessment and teaching of 21st century skills. Dordrecht: Springer.

- 
- 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



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №4(3)

© 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.

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