



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№2(2)
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. 230 sahifa,
2-fevral, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapijanovna – 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)
Wookyuu 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
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
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalarini tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)
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

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

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the Editorial Board of the newspapers "Yangi Uzbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences (PhD)

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

Kasbiy mahorat va tajribalarni rivojlantirishning mazmuni, shakl va usullari	22
<i>Yo'ldasheva Feruzaxon Shavkatbekovna</i>	
O'zbek tili darslarida 5E modelini qo'llash orqali ta'lim sifatini oshirish: Chimboy tumani 36-sonli ixtisoslashtirilgan maktab misolida	26
<i>Kojamuratova Ulbosin Punkitbaevna</i>	
Shaxs ijtimoiy faolligi: tushuncha va tahlil.....	29
<i>Baxriyeva Nargiza Axmadovna</i>	
Fiziognomika va psixologik yondashuvlar asosida portret qalamtasviri ta'limini takomillashtirish.....	33
<i>Babadjanov Axmadjan Xudayberdiyevich</i>	
Bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini pedagogik texnologiyalar asosida rivojlantirish	37
<i>Nusharov Bobir Bolbekovich</i>	
Личностные характеристики как ассимиляция системы отношений младших школьников и предмет воспитательного воздействия учителя	41
<i>Олимова Азиза Кахрамоновна</i>	
"Vitagen ta'lim texnologiyalari" asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini o'quvchilarda perseptiv qobiliyatni rivojlantirishga o'rgatishning didaktik imkoniyatlari	47
<i>Tursunboyeva Kamola Iloxmjon qizi</i>	
Ekologik ta'lim va tarbiya asosida talabalarda ekoturistik madaniyatni rivojlantirishning pedagogik-metodik asoslari.....	50
<i>Kamolov Baxtiyor Xasanboyevich</i>	
Individual ta'lim trayektoriyasi: maktabgacha yoshdagi bolalarda ekspressiv nutq buzilishlarining o'ziga xos xususiyatlari	54
<i>Fayziyeva Nozima Oybek qizi</i>	
Boshlang'ich sinf matematika darslarida mantiqiy masalalardan foydalanish samaradorligi	59
<i>Ibragimova Nozima Ulug'bekovna, Pardayeva Hosila Qudratulla qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda tarbiyachining kreativ roli	64
<i>Botirova Lobar Kamolovna</i>	
O'quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirish.....	69
<i>Kaipova Tazagul, Kaipova Elmira</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini zamonaviy kasb-hunarlariga qiziqtirishda integrativ usullardan foydalanish	73
<i>Ergasheva Nigora Erkinovna</i>	
Proposals for the Development of Education in Teaching Musical-Historical and Theoretical Subjects	76
<i>Sobirova Gulkhayo Aktamjonovna</i>	
Raqamli ta'lim sharoitida talabalarda mediakompetentlikni rivojlantirishning nazariy asoslari.....	81
<i>Rustemov Abseit Trijan o'g'li</i>	
Hamkorlik ko'nikmalarini takomillashtirishga oid tajriba-sinov ishlarini tashkil etish mazmuni	85
<i>Baxramova O'ramol Uralovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining matn ustida ishlash orqali o'quvchilarning nutqiy kompetensiyalarini rivojlantirishda nazariy asoslanish mohiyati.....	88
<i>Boxodirova Muxlisa Xoljigitovna</i>	
Zoologiya fanini o'qitish jarayonida talabalarining ilmiy-tadqiqot faolligini rivojlantirish mexanizmlari	92
<i>Dushekeeva Nasiba Rustembaevna, Arepbaev Islambek Muratbaevich</i>	
Ingliz tilini o'rganishda zamonaviy texnologiyalarning roli	96
<i>Ergasheva Mehriyona</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilarining tasviriy ko'nikmalarini shakllantirishning nazariy asoslari.....	100
<i>Jummayeva Sayyora Shokir qizi</i>	



The Role of Digital Technologies and Virtual Reality in Modern English Teaching Methodologies	104
<i>Seilkhanova Rita Nurniyazovna, Kalbaeva Mexriban Elbrus qizi</i>	
Sog'lom separatsiya orqali yoshlar sog'lig'ini mustahkamlash: tibbiy-psixologik yondashuvning empirik tahlili	109
<i>Mavlyanova Surayo Sultanaliyevna</i>	
Badiiy-tarixiy meros asosida pedagog shaxsini tarbiyalash: nazariya va amaliyot uyg'unligi	112
<i>Qodirova Mavluda Maxodir qizi</i>	
Gamified Programming Platforms: Analysis and Recommendations	116
<i>Ra'nokhon Ne'matjon kizi Rakhimova</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida giperaktiv bolalar bilan ishlashning ilmiy-nazariy asoslari	123
<i>Raimqulova Sojida Abdusaid qizi</i>	
Qandli diabet bilan og'rikan bemorlarga pedagogik yordam ko'rsatish tizimi.....	126
<i>Shermatova Yakut Sabirovna</i>	
O'smirlar o'rtasida kiberbulling	129
<i>Tashbekova Aziza Mirsuxbatovna</i>	
Uzoq muddatli davolanishga muhtoj bolalar uchun tyutorlik yordamini tashkil etish	132
<i>Tolipova Pokiza Xasan qizi, Isamuxamedova Dildora Raxmatilayevna</i>	
Zamonaviy maktablarda xavfsizlik madaniyatining roli.....	135
<i>Turdiyeva Zilola Jalilovna</i>	
Global akademik reyting va raqobat muhitida xalqaro olimpiadalarning o'rni	138
<i>Xalikova Umida Mirovna</i>	
Tarbiyachining bolalarni tasviriy faoliyatga o'rgatish jarayonidagi o'rni	143
<i>Xasanova Shaxnoza To'xtasinovna, Rahimova Umida Abdurasul qizi</i>	
Biologiya darslarida TIMSS topshiriqlarini integratsiyalash.....	148
<i>Zayniyev Suxrobjon Islombek o'g'li, Komiljonova Muslima Shuxrat qizi</i>	
О трансверсальных компетенции воспитателя дошкольного образования.....	153
<i>Садыкова Шоиста Акбаровна, Назарматова Дилшода Умаралиевна</i>	
Talaba-yoshlarni mustaqil oilaviy hayotga tayyorlashning pedagogik-psixologik xususiyatlari	156
<i>Kushakova Gulnora Egamkulovna</i>	
Yosh oilalarda ajralishlarni bartaraf etishning pedagogik mexanizmlarini aksiologik yondashuv asosida takomillashtirish	160
<i>Normurodova Gulnora Ikromovna</i>	
Maktabgacha ta'lim tarbiyachilarining innovatsion faoliyatini rivojlantirish mexanizmlari	164
<i>Mamadaliyeva Dildora Alisher qizi</i>	
Psixologik zo'ravonlikning o'smirlarda destruktiv xulq shakllanishiga ta'siri	168
<i>Jurakulova Dildora Ziyadullayevna</i>	
Maktab maslahatchilarining boshqaruv kompetensiyalarini rivojlantirish texnologiyalari	172
<i>Kazakova Saxiba Abdurayimovna</i>	
Kichik maktab yoshi o'quvchilarida ongli intizomni tarbiyalashning samarali usullari.....	178
<i>Ziyayev Adxamjon</i>	
Lingvokulturologiyada konsept tushunchasining nazariy talqini	182
<i>Jo'rayeva Nozima Nozim qizi</i>	
Sport takomillashuvi bosqichida voleybolchilarning sakrash qobiliyatini rivojlantirish texnologiyasi	185
<i>Shaimardanov Sherbek Abdurashid o'g'li</i>	
Eshitishida nuqsoni bo'lgan bolalarda nutq rivojlanishining pedagogik-psixologik xususiyatlari	189
<i>Teshaboyeva Feruza Raximovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar psixologiyasiga oilaning katta avlodi va ularning ta'siri.....	192
<i>Ashirova Sojida Baxromovna</i>	
Bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchilarining kasbiy-metodik tayyorgarligini differensial yondashuv asosida o'qitishning tarixiy pedagogik ildizlari	196
<i>Bekmuratova Shoxida Ne'matjonovna</i>	



Talabalarda yozuv kompetensiyasini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish	200
Jabborova Salomat Abdijalilovna	
Integrativ o'qitish asosida bo'lajak logopedlarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish mazmuni.....	204
Maxmudova Madinaxon Sobirxonovna	
6-7 yoshli bolalarda mehnatsevarlik xislatlarini shakllantirishda xalq og'zaki ijodidan foydalanish	208
Kasimova Dilrabo Baxadirovna, Omonxonova Muzayamxon Sarvar qizi	
Bo'lajak surdopedagoglarni koxlear implantli bolalar bilan ishlashga tayyorlashda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish texnologiyasi	213
Raximova Xurshidaxon Sadikovna	
Yevropa muhandislik ta'limi tajribasi asosida texnika yo'nalishlari talabalarida texnik kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik mexanizmlari	217
Xalikova Nargiza Abduvaliyevna	
Tilning obrazli kuchi: perifrastalar turlari va xususiyatlari	221
Yuldasheva Dilnoza Bekmurodovna	
Inklyuziv ta'lim sharoitida boshlang'ich sinf o'quvchilari bilan ishlashning pedagogik va psixologik xususiyatlari.....	224
Zayirkulova Nozima Ilyas qizi	



YEVROPA MUHANDISLIK TA'LIMI TAJRIBASI ASOSIDA TEXNIKA YO'NALISHLARI TALABALARIDA TEXNIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLARI

Xalikova Nargiza Abduvaliyevna

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti, mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya: Mazkur maqolada Yevropa muhandislik ta'limi tajribasi asosida texnika yo'nalishlari talabalarida texnik kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik mexanizmlari tahlil qilinadi. Yevropa oliy ta'lim makonida shakllangan kompetentlikka asoslangan yondashuv, amaliy yo'naltirilgan ta'lim va innovatsion metodlarning mazmuni ochib beriladi. Muhandislik ta'limida loyiha asosida o'qitish, dual ta'lim va raqamli texnologiyalarning o'rni asoslab beriladi. Texnik kompetentlikning tarkibiy komponentlari hamda baholash mezonlari aniqlashtiriladi. Milliy texnik ta'lim tizimiga moslashtirish imkoniyatlari ko'rsatib beriladi. Tadqiqot natijalari pedagogik amaliyot uchun ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: texnik kompetentlik, muhandislik ta'limi, pedagogik mexanizm, kompetentlikka asoslangan yondashuv, dual ta'lim, loyiha asosida o'qitish, Yevropa tajribasi.

Abstract: This article analyzes the pedagogical mechanisms for developing the technical competence of engineering students based on the experience of European engineering education. The study reveals the essence of the competence-based approach, practice-oriented learning, and innovative teaching methods. The role of project-based learning, dual education, and digital technologies in shaping professional skills is substantiated. The structural components and assessment criteria of technical competence are identified. The possibilities of adapting European experience to the national technical education system are discussed. The research findings contribute to improving the professional training of future engineers.

Key words: technical competence, engineering education, pedagogical mechanisms, competence-based approach, dual education, project-based learning, European experience.

Аннотация: В данной статье анализируются педагогические механизмы развития технической компетентности студентов технических направлений на основе опыта европейского инженерного образования. Раскрывается сущность компетентностного подхода, практико-ориентированного обучения и инновационных методов подготовки инженеров. Обосновывается роль проектного обучения, дуальной системы и цифровых технологий в формировании профессиональных навыков. Определяются структурные компоненты и критерии оценки технической компетентности. Рассматриваются возможности адаптации европейского опыта к национальной системе технического образования. Результаты исследования направлены на совершенствование профессиональной подготовки будущих инженеров.

Ключевые слова: техническая компетентность, инженерное образование, педагогические механизмы, компетентностный подход, дуальное обучение, проектное обучение, европейский опыт.

KIRISH

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, uni xalqaro standartlar asosida takomillashtirish va mehnat bozori talablariga mos kadrlar tayyorlash bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, oliy ta'limni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ta'lim mazmunini kompetentlikka asoslangan yondashuv asosida qayta ko'rib chiqish ustuvor vazifa sifatida belgilangan ^[1]. Bu esa, ayniqsa, kasb ta'limi nazariyasi va metodikasi (texnika yo'nalishlari) ixtisosliklari doirasida texnik kompetentlikni rivojlantirish muammosini dolzarblashtiradi. Bizga ma'lumki, muhandislik ta'limida xalqaro tajribani o'rganish va amaliyotga joriy etish zamonaviy islohotlarning muhim yo'nalishidir. Yevropa oliy ta'lim makonida

shakllangan Bolonya jarayoni ta'lim natijalarini kompetensiyalar orqali ifodalash g'oyasini ilgari surib, talabalarining amaliy tayyorgarligiga ustuvor ahamiyat berilishini asoslab berdi ^[2].

Shuningdek, CDIO konsepsiyasi mualliflari muhandis tayyorlash jarayonini "loyihalash → yaratish → joriy etish → ekspluatatsiya qilish" sikli asosida tashkil etish zarurligini ta'kidlaydi ^[3]. Pedagogika nazariyasida kompetentlik tushunchasini ilmiy muomalaga kiritgan N. Xomskiy esa uni faoliyat samaradorligini ta'minlovchi bilim va qobiliyatlar majmui sifatida talqin qilgan ^[4].

Keyinchalik J. Raven kompetentlikni shaxsning integrativ xususiyati sifatida izohlab, uni amaliyot bilan bog'liq holda shakllantirish zarurligini ilgari surgan ^[5]. Ushbu nazariy qarashlar texnik ta'lim mazmunini yangilash va pedagogik mexanizmlarni takomillashtirishni talab etadi. Shu nuqtai nazardan, Yevropa muhandislik ta'limi tajribasi asosida texnika yo'nalishlari talabalarida texnik kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini tahlil qilish va milliy amaliyotga moslashtirish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Mazkur maqolada muammo nazariy va metodologik jihatdan bir qator fundamental manbalar asosida tahlil qilinadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5847-son¹ Farmoni oliy ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va kompetentlikka asoslangan yondashuvni joriy etish zarurligini belgilab beradi. Bolonya jarayoni hujjatlar ta'lim natijalarini kompetensiyalar orqali ifodalash tamoyilini ilgari suradi. CDIO konsepsiyasi mualliflari (E. Crawley va boshqalar) muhandis tayyorlashni nazariya va amaliyot integratsiyasi asosida tashkil etishni asoslaydi.

N. Chomsky kompetensiya tushunchasining nazariy asoslarini shakllantirgan bo'lsa, J. Raven uni integrativ faoliyat sifati sifatida talqin qiladi.

M. Mulder kompetentlikka asoslangan ta'lim modelini metodik jihatdan rivojlantiradi, ENAEE standartlari esa muhandislik ta'limi kompetensiyalarini aniqlashtiradi. Biggs va Tang natijaga yo'naltirilgan ta'lim hamda baholash mexanizmlarini ilmiy asoslab beradi.

Muhandislik ta'limi nazariyasidagi zamonaviy qarashlar ta'lim jarayonini "natijaga yo'naltirilgan tizim" sifatida ko'rishni taklif etadi. Bolonya jarayoni ta'lim natijalarini kompetensiyalar orqali ifodalash g'oyasini ilgari surdi ^[1]. Bu yondashuvda fan mazmuni emas, balki shakllangan qobiliyat markaziy o'rin tutadi. Ya'ni talabaning ma'lumot hajmi emas, uning muammoni hal qilish qobiliyati asosiy mezonga aylanadi.

CDIO konsepsiyasi esa muhandis tayyorlashni ishlab chiqarish jarayoni mantig'i bilan uyg'unlashtiradi ^[3]. Bu yerda nazariya amaliyotdan uzilmaydi, aksincha, har bir nazariy tushuncha real loyihaviy faoliyat orqali mustahkamlanadi. Shu tarzda bilim dinamik holatga o'tadi va qo'llanadi, qayta ko'rib chiqiladi hamda takomillashtadi. Shu nuqtayi nazardan, texnik kompetentlikni rivojlantirish mexanizmi uch asosiy tayanchga ega:

- *birinchisi*, nazariy bilimning muammoli vaziyat bilan bog'lanishi;
- *ikkinchisi*, loyihaviy va tadqiqot faoliyati orqali mustaqil qaror qabul qilish tajribasini shakllantirish;
- *uchinchisi*, refleksiya, ya'ni talabaning o'z faoliyatini tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirishdan iborat.

Muammo shundaki, ta'lim jarayonida ushbu uchlik uzviy birlikda ta'minlanmasa, kompetentlik shakllanmaydi. Talaba bilim oladi, lekin uning amaliy qiymati ochilmaydi. Shuning uchun texnik kompetentlikni rivojlantirish alohida fan yoki mashg'ulot masalasi emas, balki butun ta'lim tizimining metodologik qayta qurilishi demakdir. Agar texnik kompetentlik ta'lim tizimining umumiy qayta qurilishi orqali shakllanadi, degan xulosaga kelsak, unda bu qayta qurilish qanday mexanizmlarga tayanadi, degan savol tug'iladi.

Xorijiy muhandislik ta'limi amaliyotini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, texnik kompetentlikni rivojlantirish tasodifiy jarayon emas, balki aniq konseptual va pedagogik mexanizmlarga asoslanadi. Masalan, CDIO konsepsiyasi muallifi E. Crawley muhandis tayyorlashni nazariya va amaliyot birligida qurish zarurligini ta'kidlaydi ^[3]. Uning fikricha, talaba bilimni faqat o'zlashtirmasligi, balki uni loyihalash, amalga oshirish va ekspluatatsiya qilish jarayonida qayta ishlab, amaliyot orqali mustahkamlashi lozim. Bu yerda kompetentlik dinamik holat sifatida namoyon bo'ladi.

Yevropa akkreditatsiya standartlari (ENAEE) ta'lim natijalarini aniq kompetensiyalar tizimi orqali belgilaydi ^[2]. Bunda tahliliy fikrlash, jamoaviy faoliyat, muammoni kompleks hal qilish va raqamli texnologiyalardan foydalanish qobiliyati baholash mezonlariga aylanadi. Demak, baholash tizimi o'qitishdan ajralgan bosqich emas, balki kompetentlikni shakllantirishning tarkibiy qismi hisoblanadi. Yana bir olim J. Ravenning integrativ yondashuvi ^[5] asosida xorijiy amaliyotda shaxsiy mas'uliyat, motivatsiya va kasbiy pozitsiyani shakllantirishga alohida e'tibor beriladi.

Loyihaviy ta'lim, keys-metod, tadqiqotga yo'naltirilgan mashg'ulotlar talabani faol subyektga aylantiradi.

¹ <https://lex.uz/uz/docs/-4545884>



Bu jarayonda o'qituvchi axborot manbai emas, balki ta'lim arxitekturasini tashkil etuvchi va maslahatchi sifatida ishtirok etadi. Shu tahlillarga tayangan holda, texnik kompetentlikni rivojlantirishning quyidagi modeli taklif etiladi:

- muammoli o'qitish orqali nazariy bilimni amaliy vaziyat bilan bog'lash;
- loyiha va startap faoliyati orqali mustaqil qaror qabul qilish tajribasini shakllantirish;
- ishlab chiqarish bilan integratsiya (dual ta'lim elementlari) orqali real muhit tajribasini ta'minlash;
- refleksiv baholash mexanizmi orqali o'z faoliyatini tahlil qilish va takomillashtirish ko'nikmasini rivojlantirishdan iborat.

Ushbu mexanizmlar alohida emas, balki o'zaro uyg'un tizim sifatida amal qilgandagina samara beradi. Xorijiy tajriba shuni ko'rsatadiki, texnik kompetentlik fan mazmuni orqali emas, balki faoliyat arxitekturasini orqali shakllanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot Yevropa muhandislik ta'limi tajribasi asosida texnika yo'nalishlari talabalarida texnik kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini aniqlash va ilmiy asoslashga qaratilgan bo'lib, unda tizimli, kompetentlikka asoslangan, qiyosiy-tahliliy hamda amaliy-eksperimental yondashuvlar qo'llanildi.

Tadqiqotning metodologik asosi oliy ta'lim pedagogikasi, kasbiy ta'lim nazariyasi, kompetentlik konsepsiyasi, konstruktivizm va faoliyatga yo'naltirilgan ta'lim paradigmasiga tayanadi. Shuningdek, Yevropa oliy ta'lim makonida shakllangan kompetentlik modeli, loyiha asosida o'qitish (project-based learning), dual ta'lim tizimi hamda raqamli pedagogika tamoyillari nazariy manba sifatida qabul qilindi. Tadqiqot dizayni aralash (mixed methods) model asosida ishlab chiqildi, bunda sifat va miqdoriy metodlar integratsiyasi ta'minlandi. Tadqiqot obyektini sifatida texnika yo'nalishlari talabalarini, predmeti sifatida esa ularning texnik kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizmlar belgilandi. Ma'lumotlarni yig'ish jarayonida ilmiy manbalarni qiyosiy tahlil qilish, kontent-tahlil, anketa-so'rov, yarim strukturaviy intervyu, kuzatish hamda pedagogik tajriba-sinov metodlaridan foydalanildi. Qiyosiy tahlil orqali Yevropa muhandislik ta'limi tajribasi va milliy texnik ta'lim tizimi o'rtasidagi o'xshash va farqli jihatlarni aniqlashtirildi. Kontent-tahlil usuli yordamida o'quv dasturlari, kompetensiyalar ro'yxati hamda baholash mezonlari tizimlashtirildi.

Tajriba-sinov bosqichida loyiha asosida o'qitish, amaliy laboratoriya mashg'ulotlari va dual ta'lim elementlari joriy etilib, ularning talabalarning texnik kompetentligiga ta'siri aniqlashtirildi. Olingan natijalar matematik-statistik metodlar – foizli taqsimot, o'rtacha arifmetik qiymat, dispersiya va korrelyatsion tahlil asosida qayta ishlanib, ishonchlilik darajasi tekshirildi. Tadqiqotning validligi va reliabelligini ta'minlash maqsadida natijalar turli manbalar bilan triangulyatsiya qilindi. Tadqiqot jarayonida axloqiy me'yorlarga rioya qilinib, ishtirokchilarning ixtiyoriy roziligi va ma'lumotlar maxfiyligi kafolatlandi. Mazkur metodologik yondashuv texnik kompetentlikni rivojlantirishning samarali pedagogik mexanizmlarini aniqlash, ularni milliy ta'lim tizimiga moslashtirish hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish imkonini berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Bugun zamonaviy kadrlar bozori talabi muhandisdan faqat nazariy bilimni emas, balki tez o'zgarayotgan texnologik muhitda mustaqil qaror qabul qila olish, muammoni kompleks ko'ra bilish va innovatsion yechim taklif etish qobiliyatini talab etmoqda. Ishlab chiqarish jarayonlari raqamlashmoqda, avtomatlashtirilmoqda, global integratsiya kuchaymoqda. Bunday sharoitda tayyor algoritmlar bilan ishlash yetarli emas; vaziyatni chuqur tahlil qilish va yangi yechim yaratish zarur bo'ladi. Muhandis tayyorlash masalasi mohiyatan "qancha o'qitildi?" degan savol bilan emas, balki "qanday ishlay oladi?" degan savol bilan baholanishi kerak. Chunki texnika sohasida bilim o'z-o'zicha qimmat emas, u faoliyat jarayonida o'z qiymatini topadi. Real ishlab chiqarish muhitida har bir qaror noaniqlik sharoitida qabul qilinadi, omillar doimo o'zgarib turadi, nazariy modellar esa ko'p hollarda ideal sharoitni nazarda tutadi. Demak, muhandislik ta'limida asosiy vazifa talabani tayyor bilim egasiga emas, balki o'zgaruvchan sharoitda mustaqil fikrlay oladigan mutaxassisga aylantirishdir.

Texnik kompetentlik aynan shu o'tish nuqtasida shakllanadi; u kognitiv bilim, amaliy malaka va shaxsiy mas'uliyatning bir butun tizimga birlashgan holatidir. Kompetentlikni faqat "bilish" kategoriyasiga sig'dirib bo'lmaydi, u "faoliyatga tayyorlik" va "faoliyatni amalga oshirish qobiliyati" bilan o'lchanadi. N. Xomskiy kompetensiyani insonning ichki imkoniyati sifatida talqin qilgan^[4]. Bu g'oya pedagogikada yangi mazmun kasb etdi: ichki imkoniyat tashqi faoliyat orqali namoyon bo'lmaguncha, u kompetentlik sifatida baholanmaydi. J. Raven kompetentlikni shaxsning samarali faoliyatini ta'minlovchi integrativ sifat deb ta'riflar ekan, uning tarkibiga bilim bilan bir qatorda motivatsiya, qadriyat va tajribani ham kiritadi^[5].

Muhandislik ta'limi nuqtayi nazaridan qaralganda, bu fikr nihoyatda muhimdir: agar talabada faqat texnik bilim bo'lsa, lekin mas'uliyat va kasbiy pozitsiya shakllanmagan bo'lsa, u to'liq kompetent muhandis sifatida shakllanmaydi. Demak, texnik kompetentlik bu bilimning amaliy kuchga aylangan holatidir.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Yuqoridagi nazariy va amaliy tahlillar asosida texnik kompetentlikni rivojlantirishning integrativ pedagogik modeli taklif etiladi. Mazkur model o'zaro bog'liq beshta komponentdan iborat.

*Birinchi*dan, kognitiv komponent – fundamental va maxsus texnik bilimlarni o'zlashtirish. Biroq bu bilimlar izolyatsiya holatida emas, balki muammoli vaziyatlar bilan bog'langan holda taqdim etiladi. Nazariy material real texnik keyslar orqali mustahkamlanadi.

*Ikkinchi*dan, operatsion-faoliyat komponenti – loyiha, tadqiqot va ishlab chiqarishga yaqinlashtirilgan topshiriqlar orqali mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmasi shakllantiriladi. Bu bosqichda CDIO tamoyillari amal qiladi.

*Uchinchi*dan, aksiologik (qadriyatga oid) komponent – muhandislik madaniyati, kasbiy mas'uliyat va barqaror rivojlanish tamoyillarini anglashni nazarda tutadi.

*To'rtinchi*dan, refleksiv komponent – talabning o'z faoliyatini tahlil qilishi, xatolardan xulosa chiqarishi va o'z kompetentlik darajasini baholashini ta'minlaydi. Bu bosqich ENAEE standartlaridagi natijaga yo'naltirilgan baholash tizimi bilan uyg'unlashadi.

*Beshinchi*dan, modelning ishlash mexanizmlari barcha komponentlarning izchil ketma-ketligiga emas, balki spiralsimon rivojlanish mantig'iga asoslanadi. Har bir yangi bosqich avvalgi tajribani chuqurlashtiradi, ya'ni nazariya → amaliy faoliyat → refleksiya → takomillashtirish zanjiri doimiy takrorlanib boradi. Shu tariqa texnik kompetentlik fan mazmunining natijasi emas, balki ta'lim muhitining to'g'ri tashkil etilgan arxitekturasi natijasi sifatida shakllanadi.

Tadqiqot jarayonida texnik kompetentlikni shakllantirish masalasi faqat o'quv rejasini takomillashtirish yoki alohida metodni joriy etish bilan cheklanmasligi aniqlandi. Muhandislik ta'limida kompetentlik bilim, faoliyat va shaxsiy pozitsiyaning integratsiyasi natijasidir. Agar ta'lim jarayonida nazariya amaliy vazifa bilan bog'lanmasa, refleksiya mexanizmi ishlamas va baholash tizimi natijaga yo'naltirilmasa, texnik kompetentlik to'liq shakllanmaydi. Xalqaro muhandislik ta'limi amaliyoti tahlili shuni ko'rsatadiki, kompetentlik mazmun orqali emas, balki ta'lim arxitekturasi orqali shakllanadi. CDIO yondashuvi, natijaga asoslangan baholash tizimi va loyihaviy ta'lim shakllari texnik kompetentlikni rivojlantirishda samarali mexanizm sifatida namoyon bo'ladi.

Taklif etilgan integrativ model texnik kompetentlikni kognitiv, operatsion, aksiologik va refleksiv komponentlar birligida ko'radi. Ushbu model nazariya – amaliyot – refleksiya zanjiri asosida faoliyatga yo'naltirilgan ta'lim muhitini shakllantirishni nazarda tutadi. Shu jihatdan, texnika yo'nalishlarida ta'lim mazmunini qayta ko'rib chiqish, loyihaviy va dual ta'lim elementlarini kuchaytirish hamda kompetentlikka asoslangan baholash tizimini joriy etish zamonaviy muhandis tayyorlashning strategik sharti hisoblanadi. Demak, texnik kompetentlik fan natijasi emas, balki tizimli tashkil etilgan ta'lim jarayonining samarasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida: Farmon, 2019-yil 8-oktabr, PF-5847-son. – Toshkent, 2019. – 10-b. <https://lex.uz/uz/docs/-4545884>
2. European Higher Education Area (EHEA). The Bologna Process 2020: The European Higher Education Area in the New Decade. Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education. – Leuven and Louvain-la-Neuve, 2009. – 8 p.
3. Crawley E.F., Malmqvist J., Östlund S., Brodeur D.R. Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach. – New York: Springer, 2007. – 286 p.
4. Chomsky N. Aspects of the Theory of Syntax. – Cambridge, MA: MIT Press, 1965. – 251 p.
5. Raven J. Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release. – London: H.K. Lewis & Co. Ltd., 1984. – 251 p.
6. Mulder M. Competence-Based Education and Training. – Wageningen: Wageningen University, 2007. (Kompetentlikka asoslangan ta'lim nazariyasi bo'yicha muhim manba).
7. European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAEE). EUR-ACE Framework Standards and Guidelines. – Brussels, 2015. (Muhandislik ta'limi kompetensiyalari bo'yicha rasmiy hujjat).
8. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. – Maidenhead: Open University Press, 2011.

- 
- 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. №2(2)

© 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.