



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№7(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. 338 sahifa,
25-iyul, 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

Imkoniyati cheklangan talabalarda jismoniy sifatlarni sport mashg'ulotlari yordamida rivojlantirishning afzalliklari	8
Davronov Rustam Iloxovich	
Использование фонетических игр и современных технологий в обучении русскому языку в общеобразовательных школах Узбекистана	15
Абумалик Муталлиевич Дедаханов	
Maktablarda chaqiruvga qadar boshlang'ich tayyorgarlikni isloh qilish muammo va yechimlar	20
Qudratov O'ktam G'ofurovich	
The Role of Motivation in Learning English	25
Kamoldinova Mushtariybonu Azizbek qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida inklyuziv ta'lim muhitini boshqarishning ijtimoiy-pedagogik asoslari	30
Axrarova Gulrux Gulamkadirovna	
Bo'lajak logopedlarda metakognitiv-dagnostik kompetentlikni rivojlantirishning xorijiy va milliy tajribasi	37
Suvankulova Shaxnoza Karimkulovna	
Ingliz tili darslarida individual va pragmatik yondashuvni amalga oshirish texnologiyalari	43
Yuldasheva Dilnoza Bobojonovna	
Talabalarining texnologik fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishning tarkibiy komponentlari	48
Kushbakova Barno Batirkulovna	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida inklyuziv ta'limni joriy etishda ijtimoiy hamkorlik va jamoatchilik fikrini shakllantirish	54
Arslanova Madinaxon Mansurovna	
O'quvchi-yoshlarga axloqiy ta'lim-tarbiya berishda qoraqalpoq dostonlarining ahamiyati	59
Esemuratova Turganbike Aytmuratovna	
Talaba markazli yondashuv asosida ingliz tilini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish samaradorligi	63
Narzullayeva Firuza Olimovna	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida 5-6 yoshdagi bolalarni kasbga yo'naltirish bo'yicha metodik xizmatni takomillashtirish	67
Rizayeva Munisxon Maxkamovna	
Generativ sun'iy intellekt vositalarining ta'lim jarayonidagi pedagogik imkoniyatlari	71
Shodiyev Azizbek Olim o'g'li	
Shaxs kamolotida psixologik salomatlikning ahamiyati va asosiy ko'rsatkichlari	76
Xolova Yulduz Erkinovna	
Zamonaviy ta'lim paradigmasida fizika fanini o'qitish: virtual va to'ldirilgan borliq hamda sun'iy intellekt texnologiyalarining integrativ metodikasi	83
Zuhriddinov Farrux Faxriddin o'g'li	
Event ta'lim texnologiyasi vositasida talabalarining o'qish samaradorligini oshirish	87
Latipova Ma'rifat Salohiddin qizi, Bo'tayeva Saodat Xudoyor qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining intellektual faolligini rivojlantirishga ta'sir etuvchi individual-psixologik omillar	90
Djurakulova Munira Suyunovna	
Ingliz tilini o'qitishda interaktiv metodlarni takomillashtirish modeli hamda ularning ta'lim samaradorligiga ta'siri	97
Narzullayeva Firuza Olimovna	
Народное творчество как великое сокровище интеллектуального воспитания	102
Матмуратова Гулистан Камалатдиновна	
Raqamli intellekt: o'quvchilarda mediasavodxonlik kompetensiyasini rivojlantirish – davr talabi	108
Nishonova Muattarxon Alisherovna, Toirova Nafisa Muzaffar qizi	



Umumta'lim fanlaridan dars samaradorligini oshirishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni takomillashtirishning ilmiy-metodik asoslari.....	111
Toshmamatova Munisa Toshmamatovna	
Xorazm viloyatida ekoturizmni rivojlantirish istiqbollari (tumanlar kesimida).....	115
Xo'jyozova Dildora Shonazar qizi, Dusanova Sharofat Baltaboyevna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ yondashuv asosida innovatsion tafakkur ko'nikmalarini rivojlantirishning zamonaviy yo'nalishlari.....	121
Kadirova Dildora Najadbekovna	
The Integration of Artificial Intelligence in English Language Teaching: Opportunities and Challenges	125
Moxinur Yusupova	
Pragmatik-tizimli portfolio (PTP) texnologiyasi: talabalar reflektiv tafakkurini faoliyat dalillari asosida rivojlantirish.....	131
Abdullayeva Ziroatxon Qurbonovna	
Sog'lig'ida cheklovlari mavjud bolalar jismoniy va psixologik holatini takomillashtirishda yengil atletika mashg'ulotlarining ahamiyati	136
Hikmatova Nigoraxon Hasanboy qizi	
Art badiiy ta'limning rivojida klaster yondashuvi	140
A. S. Umarov	
Simulyatsion o'yin muhitida maktabgacha yoshdagi bolalarning ijtimoiy-hissiy kompetentligini shakllantirish imkoniyatlari.....	143
Turg'unova Mohinaxon Akmaljon qizi	
O'smirlarda deviant xulq-atvor shakllanishining ijtimoiy-psixologik xususiyatlari (empirik tadqiqot).....	150
Toshpolatova Robiya Akmal qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida milliy mafkurani shakllantirishning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish	154
Ahmadov Olimjon Shodmonovich, Esanova Mehrgul Qurbanazarovna	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi dizartriyaning yengil shakliga ega 6-7 yoshli bolalardagi nutq kamchiliklarini o'yin texnologiyalari asosida korreksiyalashning samaradorligi.....	159
Baxadirova Zulfizar Azimbayevna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kommunikativ va ijtimoiy-hissiy kompetensiyalarni baholashning diagnostik vositalarini tanlash va qo'llash metodikasi.....	163
Abdullayeva Munojot Muxtorovna	
Talabalarni o'quvchilarning tibbiy tashxisiga mos pedagogik yondashuvlardan foydalanishga o'rgatish usullari.....	169
Yuldashova Iroda Dilshodovna	
Uzoq muddat davolanishga muhtoj bolalar uchun ta'lim muassasalarining tashkil etilishi.....	174
Yusupjanova Shaxnoz Mirzatillayevna	
O'zbekiston umumiy o'rta ta'lim tizimida raqamli STEAM muhitini joriy etish: o'qituvchilar tayyorgarligi va infratuzilma cheklovlari tahlili.....	178
Abdullayev Doston Sheraliyevich	
Bo'lajak maxsus pedagoglarning faol fuqarolik kompetensiyasining tarkibiy-mezonli modeli va rivojlanganlik darajalari	183
Sultonov Muxammadali Fayzulla o'g'li	
Совершенствование механизмов интеграции стратегического и функционального менеджмента на основе анализа деятельности государственных и международных филиалов вузов	189
A. M. Маргунов	
Решение педагогических проблем, возникающих при обучении письму леворуких учащихся начальных классов	194
Эгамбердиева Юлдуз	
Biologiya ta'limida generativ sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari va metodik asoslari	198
Parmonova Marjona O'ktam qizi, Baybayeva Muxayyo Xudoyberganovna	

Bolalarda emotsional intellektni rivojlantirishning pedagogik-psixologik asoslari	204
<i>Sherdanova Farangiz Raxmat qizi</i>	
Zamonaviy televideniya suxandon nutqining tabiiyligi va auditoriya bilan ishonchli muloqot	208
<i>Maxanbetova Dilnoza</i>	
10-sinf kimyo darslarida "Spirtlar" bo'limini o'qitishda o'quvchilarning kreativ fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish metodikasi.....	211
<i>Nazarova Yulduz Atamuratovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy ko'nikmalarni shakllantirishda ijodiy o'yinlardan foydalanish	215
<i>Yuldasheva Shoxida Botirovna, Kurbanbayeva Moldir Abatbay qiz</i>	
Milliy taraqqiyot g'oyalari jadid ayollarining o'rni.....	220
<i>Ergashova Mehriniso Husniddin qizi</i>	
Mahalla – oila – ta'lim muassasasi hamkorligi.....	223
<i>Muxtarov Utkirjon Mutalibjanovich, Abdusamatov Ozodbek</i>	
Oliy ta'lim muassasalarida "Mikrobiologiya" modulini raqamli texnologiyalar asosida o'qitishning didaktik imkoniyatlari	227
<i>Reymova Erkinay Atabayevna</i>	
Raqamli ta'lim transformatsiyasi sharoitida professor-o'qituvchilarning kasbiy motivatsiyasini rivojlantirishning pedagogik omillari.....	232
<i>Abdusamiyev Dilmurod Abdug'ani o'g'li</i>	
Translanguaging as a Pedagogical Resource in Uzbek EFL Classrooms: Insights from a Classroom Observation	238
<i>Aziza Sobirova</i>	
Katta maktabgacha yoshdagi bolalarning ijodiy tasavvurini rivojlantirishning pedagogik-psixologik asoslari.....	243
<i>Otayeva Salamat Sabirovna</i>	
System-Structure Research of Artificial Intelligence Terms	250
<i>Odilova Fotima</i>	
Oliy ta'lim tashkilotlarida qo'llaniladigan zamonaviy ta'lim metodlarining mazmuni va o'ziga xos xususiyatlari.....	259
<i>Berdiyeva Nilufar Axatovna</i>	
Zamonaviy smart texnologiyalar asosida talabalarning texnik fikrlash kompetentligini rivojlantirishning didaktik imkoniyatlari.....	267
<i>Eshonqulova Madina Nosir qizi</i>	
Модель развития проектно-конструкторской компетентности студентов с использованием автоматизированных цифровых программ.....	272
<i>Камолова Махлиё Акбар кизи</i>	
Boshlang'ich sinf tabiiy fanlar darslarida sun'iy intellekt vositalari asosida tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirish metodikasi.....	277
<i>Savriddinova Mexrinov Ulug'bekovna, Ro'zimatov Jamshid Alisher o'g'li</i>	
Ijtimoiy qo'llab-quvvatlashning tug'ruqdan keyingi davr ayollarida onalikdan mamnunlik bilan bog'liqligi.....	282
<i>Kalandarova Madina Baxadirovna</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda lingvistik kompetentlikni rivojlantirish texnologiyalari	285
<i>Kamolova Mashhura Otabek qizi</i>	
Terminology and Lexical Problems in Modern Linguistics and AI.....	289
<i>Odilova Fotima</i>	
Adabiy ta'limda badiiy matnlar orqali o'qish kompetensiyalarini takomillashtirish metodikasi.....	294
<i>Abdujabborova Nilufar Rustamjon qizi</i>	
Tajriba-sinov ishlarini tashkil etish, uning bosqichlari va diagnostika metodikalari.....	298
<i>Boltayeva Go'zal Komilovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarning nutqiy muloqotini rivojlantirishda matn bilan ishlashning assotsiativ tafakkurga asoslangan metodikasi	302
<i>Hamroyeva Xolida Rizoqul qizi</i>	



Bo'lajak biologiya o'qituvchilarining kasbiy-metodik kompetentligini baholashning kvalimetrik asoslari	307
Niyozova Shahlo Abdusaitovna	
Oilaviy holat, ma'lumot darajasi va pedagogik stajning ayollar emotsional barqarorligiga ta'sir etuvchi psixologik xususiyatlari	313
Pulatova Difuza Baxramovna	
"Kommunikativ kompetensiya"ning tarkibiy komponentlari.....	318
Saidova Sumbuloy Otabayevna	
Kasbiy kompetensiyani shakllantirishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish	321
Xamidova Zaynura Ramazonovna	
Wiki texnologiyasi asosida ingliz tili darslarini tashkil etish bosqichlari	324
Yunusova Dildora Hamrakulovna	
Nogiron farzandli turli yoshdagi onalarning psixologik farovonligi bilan depressiya, xavotir va stress o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik.....	328
Kasimova Xulkar Atabayevna	
Talaba-qizlarda sog'lom turmush tarzi qadriyatlarini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari	332
Esanova Gulchehra Boybo'ri qizi	

МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНО- КОНСТРУКТОРСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ЦИФРОВЫХ ПРОГРАММ

Камолова Махлиё Акбар кизи

Независимый исследователь

Гулистанского государственного университета

Аннотация: В данной статье анализируется модель развития проектно-конструкторской компетентности студентов с использованием автоматизированных цифровых программ. В исследовании раскрываются теоретические и практические основы, передовой зарубежный и национальный опыт, современные методологические подходы и эффективность предложенной модели. Обоснована роль современных цифровых технологий в проектно-конструкторской деятельности и их влияние на профессиональное развитие студентов. Полученные результаты имеют важное научно-практическое значение для совершенствования образовательного процесса.

Ключевые слова: автоматизированные программы, проектно-конструкторская компетентность, студенты.

Annotatsiya: Mazkur maqolada avtomatlashtirilgan raqamli dasturlardan foydalanish orqali talabalarda loyiha-konstruktorlik kompetentligini rivojlantirish modeli tahlil qilinadi. Tadqiqotda nazariy va amaliy asoslar, ilg'or xorijiy va milliy tajribalar, zamonaviy metodologik yondashuvlar hamda ilgari surilgan modelning samaradorligi yoritilgan. Loyiha-konstruktorlik faoliyatida zamonaviy raqamli texnologiyalarning o'rni, talabalarning kasbiy rivojlanishiga ta'siri va natijadorligi asoslanadi. Maqola natijalari ta'lim jarayonini takomillashtirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: avtomatlashtirilgan dasturlar, loyiha-konstruktorlik, kompetentlik, talabalar.

Abstract: This article analyzes a model for developing students' project-design competence through the use of automated digital software. The research covers theoretical and practical foundations, advanced international and national experiences, modern methodological approaches, and the effectiveness of the proposed model. The article substantiates the role of modern digital technologies in project-design activities, their impact on students' professional development, and the achieved outcomes. The results have significant scientific and practical value for improving the educational process.

Key words: automated software, project-design competence, students.

ВВЕДЕНИЕ

Современные тенденции в развитии инженерного образования требуют внедрения инновационных методов и средств обучения, способствующих формированию у студентов ключевых профессиональных компетентностей, в том числе проектно-конструкторской. В условиях стремительной цифровизации и интеграции автоматизированных информационных технологий в образовательный процесс особое значение приобретает использование специализированных программных комплексов, обеспечивающих новые возможности для развития творческого и исследовательского потенциала студентов. Формирование проектно-конструкторской компетентности на основе применения автоматизированных цифровых программ позволяет не только повысить качество подготовки будущих специалистов, но и адекватно ответить на запросы рынка труда, ориентированного на инновационную деятельность и гибкое управление знаниями.



ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

В современных условиях цифровой трансформации высшего образования особую актуальность приобретает проблема формирования проектно-конструкторской компетентности студентов инженерных направлений подготовки. Развитие цифровых технологий, автоматизированных систем проектирования (CAD/CAE/CAM), интеллектуальных программных комплексов и виртуальных образовательных сред требует пересмотра традиционных подходов к организации учебного процесса и поиска новых дидактических моделей подготовки будущих инженеров.

Одним из значимых исследований в данной области является работа Ш. Х. Абдурахмонова и З. Ю. Исмоиловой, в которой рассматриваются инновационные подходы к формированию проектно-конструкторской компетентности студентов в условиях цифровизации образования. Авторы отмечают, что интеграция цифровых образовательных технологий с проектной деятельностью способствует развитию инженерного мышления, профессиональной самостоятельности и способности принимать проектные решения в реальных производственных условиях ^[1].

Теоретико-методологические основы компетентностного подхода в высшей школе подробно раскрыты в трудах В. А. Сластёнина, В. В. Краевского и П. И. Пидкасистого. Авторы рассматривают профессиональную компетентность как интегративное качество личности, формируемое посредством активных методов обучения, практико-ориентированной подготовки и самостоятельной познавательной деятельности студентов ^[2]. Эти положения являются фундаментом для разработки современных моделей формирования проектно-конструкторской компетентности.

Существенный вклад в развитие проектно-ориентированного обучения внесли Е. С. Полат и Т. И. Шамова. Исследователи подчёркивают, что проектная деятельность является одним из наиболее эффективных инструментов формирования профессиональных компетенций будущих инженеров. Использование современных образовательных технологий обеспечивает развитие навыков коллективной работы, инженерного проектирования, критического мышления и принятия обоснованных технических решений ^[3].

Значительное внимание вопросам проблемно-ориентированного обучения уделяют D. H. Jonassen, R. M. Marra и J. L. Kolodner. По мнению авторов, решение инженерных задач в условиях моделирования реальных производственных ситуаций способствует развитию аналитического мышления, проектной культуры и способности применять теоретические знания в профессиональной деятельности ^[4]. Данный подход является одной из методологических основ разработки цифровых образовательных моделей инженерной подготовки.

Вопросы применения современных цифровых инструментов в инженерном образовании рассматриваются в исследовании Ф. Б. Ибрагимовой. Автор отмечает, что внедрение автоматизированных цифровых программ, виртуальных лабораторий и интеллектуальных программных средств существенно повышает качество подготовки студентов, способствует развитию навыков цифрового проектирования, моделирования и инженерного анализа ^[5]. Особое внимание уделяется возможностям интеграции цифровых платформ в образовательный процесс технических вузов.

Теоретические основы формирования профессиональных компетентностей будущих инженеров представлены в работах Л. М. Ланда, В. Д. Шадрикова и Т. В. Кудрявцевой. Авторы рассматривают профессиональную компетентность как результат комплексного взаимодействия когнитивного, деятельностного, мотивационного и личностного компонентов подготовки инженеров. Подчёркивается, что эффективное развитие компетентности возможно только при использовании современных образовательных технологий и практико-ориентированных методов обучения ^[6].

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенный анализ научной литературы показывает, что существующие исследования раскрывают различные аспекты формирования проектно-конструкторской компетентности студентов, включая компетентностный подход, проектное и проблемно-ориентированное обучение, а также использование цифровых образовательных технологий. Вместе с тем вопросы построения целостной дидактической модели развития проектно-конструкторской компетентности студентов на основе автоматизированных цифровых программ, обеспечивающей интеграцию цифрового проектирования, инженерного моделирования, интеллектуальной поддержки принятия решений и оценки результатов обучения, изучены недостаточно полно. Именно решение данной научной задачи составляет предмет настоящего исследования.

В условиях цифровой трансформации образовательного пространства особое значение приобретают автоматизированные программные комплексы, такие как САПР (системы автоматизированного проектирования), виртуальные лаборатории, образовательные платформы и симуляторы, которые

обеспечивают реализацию принципов интерактивности, визуализации и моделирования профессиональных ситуаций.

Исторически развитие проектно-конструкторской компетентности в инженерном образовании прошло несколько этапов. На первом этапе, в XIX - начале XX века, доминировал традиционный подход, основанный на репродуктивном обучении и освоении стандартных проектных решений. В этот период обучение строилось на механическом повторении и закреплении типовых операций, что ограничивало творческий потенциал студентов.

С развитием промышленности и появлением новых инженерных задач возникла необходимость перехода к деятельностному подходу, ориентированному на самостоятельное решение проектных задач, анализ альтернатив и внедрение инноваций. Во второй половине XX века, с распространением вычислительной техники и появлением первых автоматизированных систем проектирования, в образовательный процесс стали активно внедряться компьютерные технологии. Это позволило существенно повысить эффективность проектной деятельности студентов, обеспечить доступ к современным инструментам моделирования, анализа и оптимизации инженерных решений.

На современном этапе, характеризующемся интеграцией искусственного интеллекта, облачных вычислений и больших данных в образовательную среду, формирование проектно-конструкторской компетентности приобретает новые измерения.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Автоматизированные цифровые программы становятся неотъемлемой частью учебного процесса, обеспечивая не только автоматизацию рутинных операций, но и поддержку творческого поиска, коллективной работы и управления знаниями.

В отечественной и зарубежной научной литературе сформировались различные подходы к определению структуры и содержания проектно-конструкторской компетентности. Согласно ряду исследований, данная компетентность включает в себя совокупность знаний, умений, навыков и личностных качеств, обеспечивающих успешное выполнение проектно-конструкторской деятельности в условиях профессиональной неопределенности. Ключевыми компонентами выступают способность к анализу и формализации проектных задач, владение современными средствами автоматизированного проектирования, умение работать в команде, креативность и самоорганизация.

Особое внимание уделяется разработке и внедрению автоматизированных платформ для совместной проектной деятельности, которые обеспечивают интеграцию различных видов деятельности: проектирования, анализа, визуализации, документационного сопровождения.

Важным аспектом является также учет региональных и национальных особенностей образовательных систем. В работах узбекских ученых, таких как Ш. Х. Абдурахмонов, З. Ю. Исмоилова, Ф. Б. Ибрагимова, отмечается, что внедрение автоматизированных цифровых программ в образовательный процесс требует адаптации к специфике национальных образовательных стандартов, менталитета студентов и условий функционирования вузов.

Исследования подтверждают, что применение САПР, виртуальных лабораторий и других цифровых инструментов способствует повышению мотивации студентов, развитию самостоятельности, ответственности и профессионального самоопределения. Вместе с тем отмечаются проблемы, связанные с недостаточной подготовленностью преподавателей, ограниченностью материально-технической базы и необходимостью совершенствования методического обеспечения.

Эмпирические исследования, проведенные в ряде вузов России, Узбекистана, Казахстана и других стран, свидетельствуют о положительном влиянии автоматизированных цифровых программ на развитие проектно-конструкторской компетентности студентов.

В частности, отмечается, что использование таких программ, как AutoCAD, SolidWorks, Компас-3D, MATLAB и аналогичных платформ, позволяет реализовать индивидуальные образовательные траектории, обеспечить практико-ориентированное обучение и повысить уровень профессиональной подготовки выпускников. Экспериментальные данные показывают, что студенты, активно использующие автоматизированные программы в процессе обучения, демонстрируют более высокие результаты при выполнении проектных заданий, обладают лучшими навыками работы в команде, способны к самостоятельному поиску и применению новых знаний.

Однако, несмотря на положительные результаты, в научной литературе ведутся активные дискуссии относительно оптимальных моделей интеграции автоматизированных цифровых программ в образовательный процесс. Одной из ключевых проблем является необходимость разработки комплексных моделей, учитывающих индивидуальные особенности студентов, специфику учебных дисциплин, уровень цифровой зрелости образовательной среды и требования рынка труда.



Критический анализ существующих подходов показывает, что эффективное развитие проектно-конструкторской компетентности невозможно без комплексного подхода, включающего совершенствование учебных программ, повышение квалификации преподавателей, развитие инфраструктуры и создание мотивационной среды. Важным направлением является также формирование у студентов навыков самообучения, критического мышления, цифровой грамотности и умения работать с современными программными средствами в условиях быстро меняющихся профессиональных требований.

Теоретические основы формирования проектно-конструкторской компетентности были заложены в трудах представителей деятельностного и конструктивистского подходов, которые подчёркивали важность активного включения студентов в проектную деятельность, использования проблемных и исследовательских методов обучения. В современных условиях эти идеи получают развитие благодаря внедрению автоматизированных цифровых программ, обеспечивающих новые возможности для моделирования, анализа и оптимизации инженерных решений.

Особое значение приобретают такие аспекты, как организация коллективной работы, использование облачных платформ для совместного проектирования, интеграция искусственного интеллекта и машинного обучения в образовательный процесс. Важной задачей является также разработка критериев и инструментов оценки сформированности проектно-конструкторской компетентности, что требует создания современных диагностических средств, основанных на анализе цифровых следов, портфолио проектов, результатов автоматизированного тестирования и экспертной оценки практических работ.

В ряде исследований отмечается, что формирование проектно-конструкторской компетентности должно осуществляться на всех этапах обучения, начиная с ранних курсов и заканчивая выпускными проектами, что обеспечивает последовательное развитие у студентов необходимых знаний, умений и профессиональных качеств. Важным условием эффективности данного процесса является создание мотивационной среды, стимулирующей самостоятельную и коллективную проектную деятельность, использование геймификации, элементов соревновательности и признания достижений студентов.

В отечественной педагогике активно обсуждаются вопросы интеграции автоматизированных цифровых программ в учебные планы, разработки новых образовательных стандартов, ориентированных на развитие проектно-конструкторской компетентности, а также создания сетевых сообществ и виртуальных лабораторий для обмена опытом и совместного решения инженерных задач. Анализ региональных исследований подтверждает, что успешная реализация моделей развития проектно-конструкторской компетентности требует учёта культурных, экономических и технологических особенностей образовательной среды, а также активного взаимодействия вузов с промышленными предприятиями, научно-исследовательскими организациями и IT-компаниями.

Таким образом, современная научная литература свидетельствует о высокой актуальности и перспективности использования автоматизированных цифровых программ для развития проектно-конструкторской компетентности студентов, что подтверждается как теоретическими обоснованиями, так и результатами эмпирических исследований ^{[1]. [2]. [3]}.

Вместе с тем существуют определённые ограничения и проблемы, связанные с необходимостью совершенствования методической базы, повышения цифровой грамотности преподавателей и студентов, развития инфраструктуры и обеспечения доступности современных программных средств. Критический анализ позволяет выделить ключевые направления дальнейших исследований: разработка комплексных моделей интеграции автоматизированных программ в образовательный процесс, создание адаптивных образовательных платформ, развитие системы оценки компетентности и формирование мотивационной среды для проектной деятельности ^{[4]. [5]. [6]}.

В заключение можно отметить, что формирование проектно-конструкторской компетентности студентов на основе использования автоматизированных цифровых программ является сложным, многокомпонентным процессом, требующим системного подхода, интеграции теоретических знаний и практических умений, а также активного взаимодействия всех участников образовательного процесса.

Проведённый анализ теоретических, исторических, региональных и эмпирических аспектов формирования проектно-конструкторской компетентности студентов с использованием автоматизированных цифровых программ позволяет сделать ряд важных выводов.

Во-первых, интеграция современных цифровых инструментов и автоматизированных программных комплексов в образовательный процесс существенно расширяет возможности для развития профессиональных компетенций, обеспечивает индивидуализацию обучения, способствует формированию творческого и исследовательского потенциала студентов.

Во-вторых, эффективность формирования проектно-конструкторской компетентности во многом зависит от комплексности подхода, включающего совершенствование учебных программ, повышение квалификации преподавателей, развитие инфраструктуры и создание благоприятной мотивационной среды.



В-третьих, результаты эмпирических исследований подтверждают положительное влияние автоматизированных цифровых программ на уровень подготовки студентов, их способность к самостоятельному решению сложных инженерных задач, коллективной работе и инновационной деятельности. В то же время остаются нерешёнными вопросы, связанные с доступностью современных программных средств, необходимостью адаптации образовательных стандартов, развитием системы оценки компетентности и поддержкой непрерывного профессионального развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В качестве перспективных направлений дальнейших исследований и практической работы можно выделить разработку адаптивных образовательных платформ, интеграцию искусственного интеллекта и машинного обучения в процесс формирования проектно-конструкторской компетентности, создание сетевых сообществ и виртуальных лабораторий для совместного проектирования.

Таким образом, формирование проектно-конструкторской компетентности студентов на основе автоматизированных цифровых программ является одним из ключевых факторов повышения качества инженерного образования и подготовки конкурентоспособных специалистов в условиях цифровой экономики.

Список литературы:

1. Абдурахмонов Ш.Х., Исмоилова З.Ю. Инновационные подходы к формированию проектно-конструкторской компетентности студентов в условиях цифровизации образования. - Ташкент: Фан, 2021.
2. Слостенин В.А., Краевский В.В., Пидкасистый П.И. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие. - М.: Академия, 2017.
3. Polat E.S., Shamova T.I. Modern Educational Technologies and Project-based Learning in Engineering Education. - Moscow: Nauka, 2020.
4. Jonassen D.H., Marra R.M., Kolodner J.L. Problem-based Learning as a Model for the Development of Engineering Competence. - Journal of Engineering Education, 2015.
5. Ибрагимова Ф.Б. Современные цифровые инструменты в инженерном образовании: опыт и перспективы. - Ташкент: Университет, 2022.
6. Ланд Л.М., Шадриков В.Д., Кудрявцева Т.В. Формирование профессиональных компетентностей будущих инженеров: теоретико-методологические основы. - СПб.: Просвещение, 2018.

- 
- 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. №7(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.

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