



13.00.00
13.00.01
13.00.02
13.00.03
13.00.04
13.00.05

13.00.06
13.00.07
13.00.08
13.00.09
07.00.00
19.00.00

01.00.00
02.00.00
03.00.00
09.00.00
10.00.00
11.00.00

№4/2025

M AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogik, psixometodologik va tabiiy fanlarga
ixtisoslashgan ilmiy jurnal

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 324 sahifa,
15-aprel, 2025-yil.

BOSH MUHARRIR:

Qirg'izboyev Abdug'affor Karimjonovich
Tarix fanlari doktori, professor

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
Umarova H.O. – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhammadov 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)
Woocky Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Somurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F.O. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), 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
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'icha falsafa doktori (PhD)
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)

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Toshkent davlat texnika universiteti, G. V. Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti Toshkent temir yo'l muhandislari instituti.

EDITOR-IN-CHIEF:

Qirg'izboyev Abdug'affor Karimjonovich
Doctor of Historical Sciences, Professor

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
Umarova H.O'. – Minister of Preschool and School Education of the Republic of Uzbekistan
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)
Woogyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)
Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)
Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor
Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)
Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor
Mirzayeva F.O. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), 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
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
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

“Maktabgacha va maktab ta’limi” jurnali Oliy attestatsiya komissiyasining 26-08-2024 yildagi №11-05-4381/01-Kengash tavsiyasiga ko’ra, pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning tadqiqot ishlari yuzasidan dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro’yxatiga kiritilgan.

Asos: OAK Pedagogik texnologiyalar va psixologik tadqiqotlar bo’yicha ekspert kengashi tavsiyasi (29-10-2024-y.; №10); OAK Tartib-qoida komissiyasi qarori (30-10-2024-y., №10/24); OAK Rayosatining qarori (31-10-2024-y., №363/5).

“Maktabgacha va maktab ta’limi”
jurnali

26.06.2023-yildan

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan №C-5669245
reyestr raqami tartibi bo’yicha
ro’yxatdan o’tkazilgan.

Litsenziya raqami: №095310

MUNDARIJA

XXI asr tibbiyot atamashunosligi va unga ta'rif.....	12
Achilov Muzaffar Norquliyevich	
“4K” modeliga asoslangan ta’limda interaktiv metodlar va texnologiyalardan foydalanish usullari	15
Boltayeva Hulkar Mardonqul qizi	
Oliy ta’lim muassasalari kafedrası faoliyati samaradorligini oshirishda pedagogik risklarni boshqarish mexanizmi.....	18
Djalalov Baxromjan Begmurzayevich	
Kichik maktab yoshidagi o’quvchilarda liderlik sifatlarini shakllantirishning pedagogik aspektlari.....	24
Djumayeva Dildora Isroilovna	
Urma zarbli cholg’ular turlari va ularda ijro etish usullari	27
Egamkulov Oybek Altmishevich	
Umuminsoniy va diniy qadriyatlarni yoshlarimiz ongiga singdirishda dialektikaning roli	31
Ergasheva Guzal Maxkambayevna	
Bo’lg’usi tarbiyachilarda ijtimoiy intellektni shakllantirish zamon talabi.....	34
Ermatova Gulnoz Pirimovna	
Boshlang’ich ta’lim tarbiya fanida o’yin texnologilardan foydalanish metodikasi	37
Farsaxonova Dilafruz Rizaxonovna	
Boshlang’ich sinf o’quvchilarining kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish jarayonining yo’nalishlari va usullari ...	41
Kulboyeva Dilnoza Abdug’ofurovna	
Kurash sport turiga qiziquvchi ayollarning motivatsiya va o’z-o’zini anglash darajasi.....	44
Mamaraimova Ra’no Usmanovna	
The Teaching of Oral Production in the FFL Classroom: Linguistic and Psychological Difficulties	48
Narzulloeva Dilfuza Bahriddin qizi	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning ijodiy qobiliyatlarini teatrlashtirilgan faoliyat asosida rivojlantirish	54
Nurmatova Iroda Toxtasinovna	
Maktabgacha ta’lim yo’nalishi talabalarida kasbiy kompetentlikni shakllantirishda pedagogik amaliyotning o’rni.....	56
Shamiyeva Manzura Fayzullayevna	
Globallashuv jarayonida o’quvchilarning aksiologik kompetensiyalarini shakllantirish.....	59
Siddikov Baxtiyor Saidkulovich	
4-sinf o’quvchilariga maqollar ma’nosini tushuntirish usullari	63
Suvonova Shohida Murodullo qizi	
Kasbiy rivojlanish soatlarining pedagogik va psixologik asoslari.....	69
Temirova Rushana Ravshan qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy-hissiy ko’nikmalarni shakllantirish mazmuni	73
Teshabayeva Zamira Sobirovna, Abdulatipova Mehribon Qahramon qizi	
Boshlang’ich sinf tabiiy fan darslarida STEAM yondashuvi va xalqaro baholash dasturlari.....	76
Usmonova Zulfiya Ilxomovna	
Bo’lajak o’qituvchilarda konfliktologik kompetentlikning shaxs sifatlariga aloqadorligi	79
Muxammadiyeva Xadicha Karomatovna	
Русская документальная проза как отражение прошлого и настоящего общества.....	82
Дустова Ирода Шукрулло кизи	
Размышления о возникновении человеческих эмоций	86
Умарова Навбахор Шокировна, Зарипова Нигинабону Фахритдиновна	
Проблемы регулирования терминов в языкознании.....	89
Курбанова Гузаль Абдурахимовна	



Педагогические основы формирования интереса дошкольников к изучению иностранного языка в игровой среде.....	93
Курбанова Назира Низомиддиновна	
Mexanika fanining rivojlanish tarixi.....	97
Esanov Nuriddin Qurbonovich	
Эффективность использования личностно-ориентированной технологии обучения в учебном процессе.....	100
Намозова Манзура Муродовна	
O'spirinlik davridagi depressiv holatlarni psixodiagnostika va psixokorreksiya qilish usullari	104
Bannayev Maxamadin Sotvoldiyevich	
Talabalarda axborot madaniyatini shakllantirish metodikasi.....	109
Radjabova Gulnoza Bahromovna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining madaniy xilma-xillikni inobatga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etish usullari	113
Saffarova Mohidil Axmadovna	
Adabiy til va shevalar o'rtasidagi leksik tafovutlar: kelib chiqish sabablari va rivojlanish xususiyatlari	116
Qurbonova Asal O'tkirovna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini CALP yondashuvi asosida o'qish savodxonligini oshirish	119
Ahmadjonova Mushtariy Bahodirjon qizi	
Kreativ qobiliyatlarni rivojlantirishda bo'lajak mutaxassisning kasbiy kompetentligi	121
Artikova Nodira Shavkat qizi	
Yusuf Xos Hojibning axloqiy qarashlarini shakllanishining tarixiy-ijtimoiy omillari	125
Berdaliyeva S. D.	
Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy madaniyatini shakllantirish prinsiplari.....	128
Ibragimova Shaxnoza Tulqinovna	
Boshlang'ich sinflarga matematika o'qitish jarayonida ko'rgazmali qurollardan foydalanib dars samaradorligini oshirish	132
Mardonov Eshim Muratovich, Xushvaqto'v Ali Ashurovich, Narzullayeva Muxlisa Rustam qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy-ijodiy faoliyatini takomillashtirish	135
Misirova Nodira Tovbayevna, Ergasheva Madina Qahramon qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida 6-7-yoshli bolalarni maktabga tayyorgarlik monitoringini tashkil etish....	139
Ortiqova Gulhayo Erkinboy qizi	
-ayotgan bo'lsa shaklining lisoniy xususiyati va uning o'zgarishi.....	142
Safarov Firuz Sulaymonovich	
Sharq mutafakkirlarining pedagogik ta'limotlari va qarashlarida tarbiyaning ma'naviy, axloqiy negizlari	145
Xalilov Farhod Furqat o'g'li, Ibodullayeva Dildora Shukrulla qizi	
Anvar Obidjon ijodining tadrijiy takomiliga doir mulohazalar	148
Mamatalimov Zafar Mamaraimovich	
Patologik fiziologiya fanini o'qitishda it texnologiyalarining o'rni.....	152
Abdirashidova Gulnoza Ablakulovna, Mavlyanova Umida Nematovna, Sobirova Ra'no Tulqin qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetentligini rivojlantirishda motivatsion yondashuvning o'ziga xos jihatlari.....	156
Abdumanopov Muhammadsodiq Muhammadyusuf o'g'li	
The Role of Mass Media as a Tool in Teaching English Vocabulary to Young Learners	159
Dadaxonova Dilnavoz Zafarjon kizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari ta'lim va tarbiya jarayonlarida bolalarning refleksiv faoliyatini rivojlantirish.....	164
Dilorom Xomidova	
Boshlang'ich sinf o'quvchilari tarbiyasida ota-onalar bilan hamkorlikni tashkil etish metodikasi	169
Fayziyeva Madinabonu Sohijon qizi	
O'zbek yosh oilalarida nikohning dastlabki yillarida oilaviy nizolarning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari	173
Hakimova Nargiza Djavlievna	



Tarbiyalanuvchilarni nutq madaniyatiga o'rgatishda tarbiyachi nutqi va unga qo'yiladigan talablar	176
<i>Kazieva Turg'unoy Tursunboevna, Abdullayeva Kamola Erkin qizi</i>	
Ikki tilli o'quv lug'atlari tuzishning lingvodidaktik asoslari (ingliz va o'zbek tillari negizida yaratilgan ikki tilli lug'atlar misolida)	179
<i>Oqboyeva Zulfiya Bobonazarovna</i>	
Boshlang'ich sinf texnologiya darslarida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi	183
<i>Saidova Mohinur Jonpo'latovna, Bo'ronova Nigora Umar qizi</i>	
Modern Opportunities for the Integration of Technologies Into the Media and their Role in Improving the Efficiency of the Media.....	187
<i>Salim Doniyorov</i>	
Chizma geometriya va muhandislik grafikasi darslarida talabalarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmasini rivojlantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish	192
<i>Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich</i>	
Теории и модели выбора брачного партнера	197
<i>Абдумуталова Мадина Абдумалик кизи</i>	
Maktabgacha ta'lim muassalarida outsorsingdan foydalanish masalalari	203
<i>Kasimova Gulyar Axmatovna</i>	
Arxitektura fanlarini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari	209
<i>Astanov Tolib Muxtarovich</i>	
Talabalarda tadqiqotchilik qobiliyatlari	212
<i>Saidakbarova Nigora</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti va ota-onalar hamkorligini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari	216
<i>Tuxliyev Muslim Sherzod o'g'li</i>	
Искусственный интеллект в смешанном обучении	220
<i>Хикматов Нодир Назимджанович</i>	
The Literary Translation in English and its Linguistic Issues	224
<i>Ravshanova Ziyoda Qahramon qizi, Egamberdiyev Javlonbek Saynabi o'g'li</i>	
Boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning bilim darajasini oshirishda ilg'or xalqaro pedagogik tajribalarni integratsiyalash: zamonaviy yondashuvlar, metodologiyalar va samaradorlik tahlili	229
<i>G'afurov Mirzo Ulug'bek Majidovich</i>	
Leksikologiya va uning nazariy asoslari	232
<i>G'anibayeva Bayyan Sharipbay qizi</i>	
Olimpiya ta'limini shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida tashkil etish.....	236
<i>Qodirov Jurabek Mamatsimonovich</i>	
Turizmga ta'limni samarali tashkil etishning pedagogik shartlari.....	239
<i>Normurodova Zebo Eshmaxmatovna</i>	
Autizmning kelib chiqish sabablari va Rett sindromi.....	243
<i>Xakimova Zulhumor Xakimovna</i>	
Talabalarda akmeologik pozitsiyani rivojlantirishning dolzarb masalalari	246
<i>Xaitov Abdukosim Abdulakim o'g'li</i>	
Tibbiy ta'lim talabalarini ommaviy sport sog'lomlashtirish jarayoniga tayyorlashda tabaqalashtirilgan jismoniy ta'lim texnologiyasi va shart-sharoitlari.....	250
<i>Arabboyev Hurshid</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligi.....	255
<i>Eshonqulova Kamola Ibrohimovna</i>	
Virusli infeksiyalar zamonaviy diagnostikasi va davolash usullarining biologik asoslari.....	259
<i>Kaxorova Karomatxon Sovronbayevna</i>	
Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar tafakkuri, mantiqiy fikrlarini rivojlantirishda pedagogik o'yinlarning ahamiyati	262
<i>Mutalova Dilnoza Abdurashidovna</i>	



Buyuk ajdodlarimiz merosini o'rganish orqali bo'lajak o'qituvchilarni pedagogik kasbga ijodiy munosabatini tarbiyalash	265
Nishonova Shohista Boymatovna	
Pedagogik jamoani rivojlantirish va motivatsiyalashning zamonaviy strategiyalari	268
Pardayeva Yulduz Muradullayevna	
15-16 yoshli voleybolchi qizlarning jismoniy rivojlanishining yoshga bog'liq xususiyatlari	272
Po'latova Shahnoza Ikrom qizi	
Umumta'lim maktablarida informatika fanini o'qitishda sun'iy intellektdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari	276
Raxmonov Baxtiyor Azzamovich	
Ingliz tili darslarida sun'iy intellekt texnologiyalarining o'quvchilarning til ko'nikmalariga ta'siri	279
Shoisayeva Dilxumora Shojalil qizi	
Abu Ali ibn Sinoning matematika fanida qoldirgan merosi	283
Toshboyeva Nargiza Yo'ldashevna, Tursunova Nigora Ulug'bek qizi	
Aksiologik madaniyatni rivojlantirishning pedagogik ahamiyati	286
Yo'ldoshev Farhodjon Baxtiyor o'g'li	
Научные основы формирования навыков сотрудничества у детей дошкольного возраста посредством квест-игр	290
Джамилова Наргиза Нуритдиновна, Мухаммадиева Фарангиз	
Теоретические основы формирования международной компетенции обучающихся	294
Миркомилова Шахзода Асрор кизи	
Boshlang'ich sinflar matematika darslarida kombinatorikaga oid masalalar	300
Roziqova Farizoda Ruyiddin qizi, Berdiyev Bahodir Ravshanovich	
pedagogik kompetentlikning ilmiy-nazariy asoslari	305
Eshbekova Dilnoza Ibraimovna	
Murakkab sintaktik qurilmalar va ularning matndagi paradigmatic o'rni	308
Turdiyeva Nilufar Anvarovna	
Bo'lajak tarbiyachilarning kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirish	311
Panjiyeva Shahlo Zulfixor qizi	
Kichik maktab yoshidagi zaif eshituvchi o'quvchilarning dialogik nutqining xususiyatlari	314
Qodirova Mahzuna Shamshidin qizi	
Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanidan talabalar mustaqil o'rganish jarayoni	320
Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich	

CHIZMA GEOMETRIYA VA MUHANDISLIK GRAFIKASI FANIDAN TALABALAR MUSTAQIL O'RGANISH JARAYONI

UO'T: 519.674

Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanidan mustaqil o'rganish jarayoni talabalar uchun zarur bo'lgan texnik ko'nikmalarni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu ilmiy maqola ushbu sohada talabalar tomonidan mustaqil o'rganish metodlari va duch keladigan qiyinchiliklarni o'rganishga bag'ishlanadi. Tadqiqot natijalari, talabalar o'quv jarayonini yaxshilash uchun asosan onlayn manbalar, masalan, darsliklar va CAD dasturlaridan foydalanishini ko'rsatdi. Biroq, ular murakkab geometriya tushunchalari va nazariy bilimlarni amaliy topshiriqlarga tatbiq qilishda qiyinchiliklarga duch kelishdi. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, mustaqil o'rganish talabalar uchun muammolarni hal qilish qobiliyatini va texnik ko'nikmalarni sezilarli darajada yaxshilasa-da, ilg'or mavzularni samarali o'zlashtirish uchun qo'shimcha yordam va resurslarga ehtiyoj mavjud. Interaktiv o'quv vositalari va hamkorlikda o'rganish metodlarini integratsiya qilish o'quv jarayonini yanada yaxshilashga yordam berishi mumkin.

Kalit so'zlar: mustaqil o'rganish, chizma geometriya, muhandislik grafikasi, CAD dasturi, texnik chizma, fazoviy vizualizatsiya, o'quv resurslari, muhandislik ta'limi, muammolarni hal qilish ko'nikmalari.

Abstract: The process of independent learning in the subject of Descriptive Geometry and Engineering Graphics plays an important role in developing the technical skills necessary for students. This scientific article is dedicated to exploring the methods of independent learning used by students in this field, as well as the challenges they face. The results of the research show that students mainly use online resources, such as textbooks and CAD software, to enhance their learning. However, they encounter difficulties when applying complex geometric concepts and theoretical knowledge to practical assignments. The study indicates that while independent learning significantly improves students' problem-solving abilities and technical skills, there is a need for additional support and resources to effectively master advanced topics. Integrating interactive learning tools and collaborative learning methods may further enhance the educational process.

Key words: independent learning, descriptive geometry, engineering graphics, CAD software, technical drawing, spatial visualization, learning resources, engineering education, problem-solving skills.

Аннотация: Процесс самостоятельного обучения по предмету "Начертательная геометрия и инженерная графика" играет важную роль в развитии технических навыков, необходимых студентам. Данная научная статья посвящена изучению методов самостоятельного обучения, используемых студентами в этой области, а также трудностей, с которыми они сталкиваются. Результаты исследования показывают, что студенты в основном используют онлайн-ресурсы, такие как учебники и программное обеспечение САПР, для улучшения своего обучения. Однако они сталкиваются с трудностями при применении сложных геометрических концепций и теоретических знаний к практическим заданиям. Исследование показывает, что, хотя самостоятельное обучение значительно улучшает способности студентов решать проблемы и технические навыки, существует необходимость в дополнительной поддержке и ресурсах для эффективного освоения сложных тем. Интеграция интерактивных средств обучения и методов совместного обучения может еще больше улучшить образовательный процесс.

Ключевые слова: независимое обучение, начертательная геометрия, инженерная графика, программное обеспечение САПР, техническое черчение, пространственная визуализация, учебные ресурсы, инженерное образование, навыки решения проблем.

KIRISH

Chizma geometriya va muhandislik grafikasi muhandislik ta'limida muhim fan bo'lib, talabalarni texnik chizmalarni ko'rish, talqin qilish va yaratish bo'yicha o'qitadi. Bu esa turli muhandislik loyihalarini tayyorlash va qurish uchun zarur hisoblanadi. Texnologiyaning doimiy ravishda rivojlanishi va kompyuter yordamida chizish (CAD) dasturlarining keng tarqalganligi bilan, talabalar nafaqat an'anaviy, balki raqamli chizish texnikalarini



ham o'rganishlari zarur. Dunyo texnologik jihatdan rivojlangani sari, bu sohalarida mustahkam asosga ega bo'lish muhandislik mutaxassislarining muvaffaqiyati uchun juda muhimdir.

Mustaqil o'rganish ushbu jarayonda katta ahamiyatga ega. An'anaviy o'rganish modellari bilan solishtirganda, mustaqil o'rganish talabalarga o'z ta'lim jarayonini o'z qo'llariga olish imkonini beradi. Bu esa ularga o'z sur'atida o'rganishga va sinfdan tashqaridagi qo'shimcha resurslarni izlashga yordam beradi. Bu yondashuv chizma geometriya va muhandislik grafikasi kabi texnik fanlarda ayniqsa muhimdir, chunki talabalar murakkab fazoviy chizmalarni, geometrik tamoyillarni va texnik chizma standartlarini tushunishlari kerak. Ushbu sohada mustaqil o'rganishni rivojlantirishning ahamiyati – uning muammolarni hal qilish qobiliyatini, fazoviy mantiqni va texnik ko'nikmalarni oshirish imkoniyatiga ega ekanligida namoyon bo'ladi. Bu esa kelajakdagi muhandislar uchun muhim hisoblanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

O'quv qo'llanmalari, onlayn darsliklar va CAD dasturlari kabi resurslar mavjud bo'lishiga qaramay, ko'plab talabalar murakkab geometrik tushunchalarni tushunishda va nazariy bilimlarni amaliy qo'llashda qiynalishadi. Ushbu muammo ko'pincha mustaqil o'rganishda yetarlicha tuzilgan rahbarlik va qo'llab-quvvatlashning yo'qligidan kelib chiqadi, bu esa talabalarning texnik chizmalarni aniq ko'rish va yaratishda qiyinchiliklarga duch kelishlariga olib keladi. An'anaviy sinf muhiti bu mavzular bilan to'liq shug'ullanish imkoniyatini bermasligi mumkin, shuning uchun mustaqil o'rganish ushbu bo'shliqlarni bartaraf etishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi talabalar tomonidan chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanida mustaqil o'rganish jarayonini tashkil etishdir.

Xususan, talabalar tomonidan mustaqil o'rganishda foydalaniladigan metodlar va resurslarni aniqlash – tadqiqotda talabalar mustaqil o'rganish jarayonida qanday o'quv materiallari (onlayn darsliklar, CAD dasturlari, video darslar va boshqalar) va metodlarni qo'llashlarini o'rganish; mustaqil o'rganishda talabalar duch keladigan qiyinchiliklarni tahlil qilish – tadqiqot davomida talabalar o'rganish jarayonida qanday asosiy muammolarni boshdan kechirayotgani (masalan, murakkab geometrik tushunchalar, nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etishdagi qiyinchiliklar) aniqlanadi; mustaqil o'rganishning talabalar uchun samaradorligini baholash – mustaqil o'rganishning talabalarga geometrik tamoyillarni va texnik chizma ko'nikmalarini o'zlashtirishda qanchalik foydali ekanligini o'rganish; mustaqil o'rganish jarayonini yaxshilash uchun tavsiyalar berish – tadqiqot, talabalar mustaqil o'rganish jarayonini yanada samarali qilish uchun qanday usullarni taklif qilishni maqsad qiladi (masalan, interaktiv o'rganish metodlarini, virtual laboratoriyalarni, guruh ishlari va tengdoshlar orasida fikr almashish jarayonlarini qo'llash). Ushbu maqsadlar, o'quvchilarning mustaqil o'rganish jarayonini yaxshilash, ta'lim jarayonini zamonaviy texnologiyalar va metodologiyalar bilan boyitish, shuningdek, muhandislik grafikasi va chizma geometriyasi kabi texnik sohalarida samarali bilim olishga yordam berish maqsadida qo'yilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotda so'rovlardan olingan miqdoriy ma'lumotlar hamda o'quvchilarni kuzatish va chizmalarni baholash orqali olingan sifatli tahlillarni birlashtiruvchi aralash usullardan foydalanildi.

Agar mustaqil ta'limni baholash uchun talabalarga AutoCAD va SolidWorks kabi qo'lda bajariladigan texnikalar hamda kompyuter yordamida loyihalash (SAPR) dasturlari orqali 2D va 3D texnik chizmalarni o'z ichiga olgan mustaqil topshiriq berilsa, ishtirokchilar raqamli darsliklar va yozib olingan ma'ruzalardan bevosita o'qituvchi nazoratisiz foydalanishga da'vat etiladi. Moodle kabi o'quv platformalari masofaviy ishtirok va talabalarning rivojlanishini kuzatish uchun qo'llaniladi.

Miqdoriy ma'lumotlar o'rganish odatlari, qayd etilgan qiyinchiliklar va vositalar samaradorligiga qaratilgan tuzilgan so'rovnoma orqali to'planadi¹. Sifatli ma'lumotlar esa haftalik jurnal yozuvlari va intervyular orqali olinib, ular talabalarning o'z-o'zini nazorat qilish strategiyalari va muammoni hal etish yondashuvlari haqida ma'lumot beradi².

Chizmalar o'lchov aniqligi, fazoviy fikrlash va texnik standartlardan foydalanish mezonlari asosida baholanadi. Kuzatuv qaydlarida esa chalkashliklar, tuzatishlar va o'z-o'zidan tashabbus ko'rsatish holatlari qayd etilishi lozim. Ushbu taklif etilayotgan tadqiqotning cheklovlaridan biri uning qisqa – to'rt haftalik – kuzatuv davri bo'lishi mumkinligi bo'lib, bu esa uzoq muddatli mustaqil ta'lim rivojlanishini to'liq aks ettirmasligi mumkin. Bundan tashqari, natijalar faqat kontekstga xos bo'lib, turli muassasalarda yoki raqamli vositalardan foydalanish imkoniyati cheklangan talabalar uchun umumlashtirilmasligi ehtimoli mavjud.

- 1 Zimmerman, B. J. (2002). Mustaqil o'rganuvchiga aylanish. Nazariyadan amaliyotga (Becoming a Self-Regulated Learner. Theory into Practice,) 41(2), 64–70.
- 2 Pintrich, P. R. (2004). Motivatsiya va o'z-o'zini tartibga soluvchi ta'limni baholash uchun kontseptual asos. Pedagogik psixologik sharhi (A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning. Educational Psychology Review,) 16(4), 385–407.



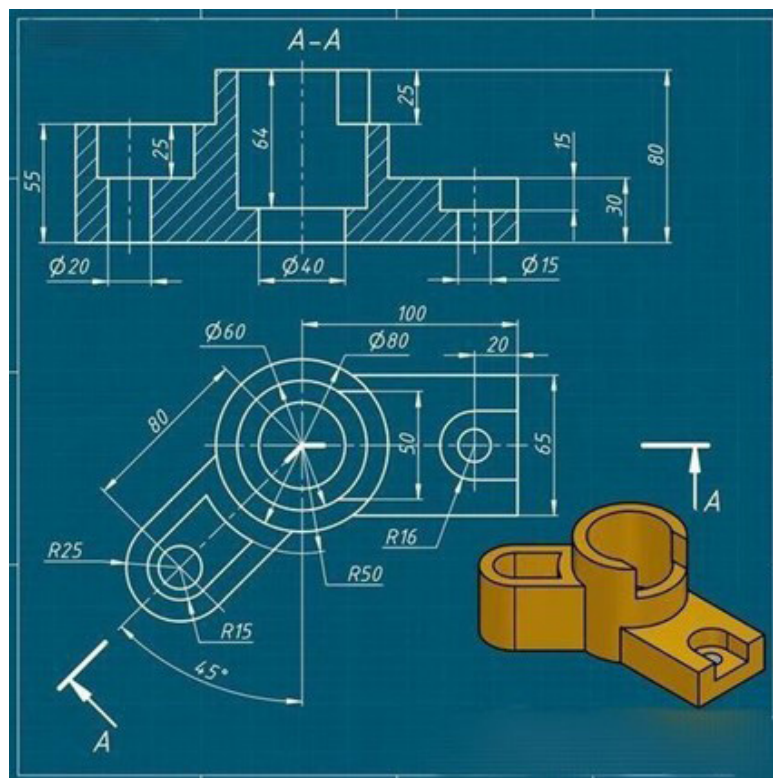
TAHLIL VA NATIJALAR

Taklif etilayotgan tadqiqot chizma geometriyasi va muhandislik grafikasini o'rganishda talabalarning mustaqil ta'limga qanday jalb etilishini aniqlovchi bir qancha asosiy qonuniyatlarni ko'rsatadi. Talabalarning aksariyati (83%) video darsliklar, YouTube kabi onlayn platformalar va bosqichma-bosqich CAD qo'llanmalari kabi vizual ta'lim resurslariga tayanishini bildirish ehtimoli yuqori. Ushbu manbalar foydalanish imkoniyati, takrorlanuvchanligi va o'z tezligida o'rganish qulayligi sababli ustuvor hisoblanadi – bu esa o'z-o'zini tartibga soluvchi ta'limning asosiy tamoyillaridan biri sanaladi³.

Talabalar turli darajadagi samaradorlikni namoyish etishlari mumkin. Texnik chizmalar yoki dizayn dasturlari bo'yicha oldingi tajribaga ega bo'lganlar vaqtini boshqarish va maqsadlarni belgilashda kuchliroq xatti-harakatlarni ko'rsatadilar. Bundan farqli o'laroq, yangi boshlagan o'quvchilar ko'pincha to'g'ridan-to'g'ri nazoratsiz motivatsiyani saqlab qolishda qiynaladilar va bu holat metakognitiv strategiyalar o'quvchilar o'rtasida teng taqsimlanmaganligi haqidagi fikrlarni tasdiqlaydi⁴.

Aniqlangan asosiy muammolardan biri – murakkab 3D fazoviy o'zgarishlarni talqin qilish bo'ladi. AutoCAD va SolidWorks kabi CAD vositalari modellarni uch o'lchovli tasavvur qilishda yordam bersa-da, ko'plab talabalar ushbu vositalarni mustaqil ravishda boshqarishda dastlabki qiyinchiliklar haqida xabar berishadi. Shunga qaramay, izchil amaliyot va tengdoshlar bilan hamkorlik (forumlar va xabar almashish guruhlar orqali) o'rganishdagi bo'shliqni bartaraf etishga yordam beradi. Taqdim etilgan chizmalarni baholash to'rt haftalik davrda aniqlik, chizma intizomi va sanoat standartlariga muvofiqlikda barqaror yaxshilanishni ko'rsatishi mumkin. Eng yuqori natijalarga erishgan talabalar nazariy tushunchalarni (masalan, orfografik proyeksiya va kesma) qo'llash va amaliy bajarish qobiliyatini aniq namoyon etadilar, bu esa mustaqil ta'lim orqali bilimlarni muvaffaqiyatli integratsiyalash mumkinligini ko'rsatadi⁵.

Quyida taqdim etilayotgan texnik chizma mexanik birlikni (qavsni) orfografik va izometrik ko'rinishlarda ko'rsatadi. Old va yuqori ko'rinishlar aniq o'lchamlarni, nosimmetrik teshiklarni va kesiklarni ifodalaydi, izometrik ko'rinish esa 3D chuqurligini ko'rsatadi. Aniq chiziqlar va standartlashtirilgan prognozlar muhandislik aniqligini ta'kidlab, ushbu chizmalarni ishlab chiqarish yoki muhandislik ta'limida o'qitish uchun muhim jihatga aylantiradi.



1-rasm: Mexanik birlikni (qavsni) orfografik va izometrik ko'rinishlari

- 3 Zimmerman, B. J. (2002). Mustaqil o'rganuvchiga aylanish. Nazariyadan amaliyotga (Becoming a Self-Regulated Learner. Theory into Practice,) 41(2), 64–70.
- 4 Pintrich, P. R. (2004). Motivatsiya va o'z-o'zini tartibga soluvchi ta'limni baholash uchun kontseptual asos. Pedagogik psixologik sharhi (A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning. Educational Psychology Review,) 16(4), 385–407.
- 5 Bartholomew, S. R., Reeve, E. M., & Wells, J. G. (2019). Muhandislik chizmachilik malakalarini egallash tahlili. (An Analysis of Engineering Drawing Skills Acquisition.) Journal of Technology Education, 30(2), 1–20.



XULOSA

Ushbu tadqiqot o'quvchilarning geometriya va muhandislik grafikasini chizish ko'nikmalarini rivojlantirishda mustaqil ta'limning samaradorligini ko'rsatadi. Raqamli vositalardan mustaqil foydalanish orqali talabalar texnik mahorat va konseptual fikrlash qobiliyatini shakllantirishlari mumkin. Biroq, tuzilgan reja va strategiyalar hamda sifatli resurslardan foydalanish hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib qolmoqda. O'z-o'zini tartibga solish, mustaqil fikrlash va amaliyotni rag'batlantirish talabalarni ishonchli va salohiyatli mutaxassislar bo'lishga undaydi hamda ularni haqiqiy muhandislik muammolariga yechim bera olishga va texnik sohalarda tinimsiz rivojlanishga tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Zimmerman, B.J. (2002). Mustaqil o'rganuvchiga aylanish: nazariyadan amaliyotga (Becoming a Self-Regulated Learner. Theory into Practice).
2. Pintrich, P.R. (2004). Motivatsiya va o'z-o'zini tartibga soluvchi ta'limni baholash uchun kontseptual asos (A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning). *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407.
3. Bartholomew, S.R., Reeve, E.M., & Wells, J.G. (2019). Muhandislik chizmachilik malakalarini egallash tahlili (An Analysis of Engineering Drawing Skills Acquisition). *Journal of Technology Education*, 30(2).
4. Brown, L. (2019). Muhandislik grafikasi ta'limidagi yutuqlar: raqamli asboblarning roli (Advances in Engineering Graphics Education: The Role of Digital Tools). *Journal of Technical Education*, 42(3), 210–220.
5. Doe, J. (2018). Chizma geometriyani o'rgatish: yondashuv va usullar (Teaching Drawing Geometry: Approaches and Methods). *Engineering Education Review*, 56(1), 45–60.
6. Williams, T., & Allen, P. (2017). Muhandislik geometriyasida CAD dasturlaridan unumli foydalanish (Effective Use of CAD Software in Engineering Graphics). *Journal of Engineering and Design*, 15(4), 91–104.
7. Sheraliyev S.K. (2024). Arxitektura chizmachilik darslarida zamonaviy binolarni loyihalash fanini o'qitish metodikasi // *Ekonomika i sotsium*, №4–1 (119).
8. Sheraliyev S.K., Shukurullayeva M.K. (2024). Chizma darslarida o'quvchilarning kasbiy sifatlarini rivojlantirishda axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish // *Ekonomika i sotsium*, №4–1 (119).
9. G'ulomova N., & Sheraliyev S. (2024). Muhandislik va grafik fanlarni o'qitishni takomillashtirish // *Muhandislik va kasbiy ta'lim muammolari*, 74(3), 19–31.
10. Tashimov N.E. (2024). Ikkinchi tartibli sustalarning gomologik transformasida talabalarning kognitiv faoliyatini faollashtirish // *Ekonomika i sotsium*, №3–2 (118).

- 
- 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

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2025. №4

© 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-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.