



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№4(1)
2026

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

M

AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 506 sahifa,
2-aprel, 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
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (PhD)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

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

EDITOR-IN-CHIEF:

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

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

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

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

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

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

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

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

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

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

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

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

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

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

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

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

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

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

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

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

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

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

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

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

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

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

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

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

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

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

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Yangi O'zbekistonning mintaqaviy va global geosiyosiy pozitsiyasi: milliy o'zlik va media reprezentatsiya tahlili	16
Salim Doniyorov	
Axborot kommunikatsiya texnologiyalari vositasida o'quvchilarning adabiy tahlil kompetensiyasini shakllantirish	21
Djo'rayev Yorqin Xolnizozovich, Xoldarova Gulchehra Tajibayevna	
Adabiy tahlil kompetensiyasini shakllantirishda elektron darsliklar va multimedia vositalaridan foydalanish.....	26
Djo'rayev Yorqin Xolnizozovich	
Ta'limdagi hurfikrlikni rivojlantirishning pedagogik asoslari.....	29
Yunusov Dilshod Raxmatovich	
Boshlang'ich ta'limda kompetensiyaviy yondashuv asosida o'quvchilarda tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish metodikasi.....	32
Aliqulova Habiba Bahranovna	
Ayollar boksida jismoniy tayyorgarlikning yosh qizlar salomatligiga ta'siri	36
Majidov Ruslan Rustam o'g'li, Komilova Ismigul O'ktamjon qizi	
Talaba-yoshlarda internet risklarning oldini olishning pedagogik modeli	41
Muradova Maftuna Komilovna, Mamadaliyeva Umida Isroiljonovna	
Диагностика креативности студентов педагогических вузов в процессе изучения специальных дисциплин.....	44
Уразова Марина Батыровна, Соибова Толифа Дилмуродовна	
STEAM yondashuvi asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarida kommunikativ kompetentlikni shakllantirishning metodik xususiyatlari.....	49
Tashibekova Munajat Xoshimovna	
Mariya Montessori ta'limida bolalarning mustaqilligini va ijodiy faoliyatini rivojlantirishning pedagogik-didaktik shart-sharoitlari.....	53
Asqarova Ma'mura Sadriddinovna	
O'spirinlik yoshida namoyon bo'ladigan agressiv xulqning psixologik xususiyati	59
Atajanova Xurjon Pirnazar qizi	
O'zbekiston jurnalistikasining rivojlanishida jadidlarning o'rni: jurnalistikada yangi trend	64
Murtozayeva Nigora Murtoza qizi	
Virtual ta'lim texnologiyasining ta'lim jarayonini takomillashtirishdagi ahamiyati.....	67
Muxsiyeva Aziza Shamsitdinovna	
Kelajakdagi o'qituvchilarning pedagogik kreativligini ta'limiy o'yinlar orqali rivojlantirish yo'llari	69
N. A. Musayeva	
Talabalarda lisoniy tafakkurni shakllantirishga psixolingvistik yondashuvning didaktik tamoyillari	76
Odiljonova Kamola Abduvosit qizi	
Strategies for Overcoming Difficulties in Using Authentic Materials in English Language Teaching	81
Qosimov Jaloliddin Abduvali o'g'li	
Oliy ta'lim muassasalarida mustaqil ta'limni tashkil etishning pedagogik imkoniyatlari	84
Qurbonova Buzaynab Nurmuxammadiyevna	
Inspektor-psixologlarda ijtimoiy-psixologik kompetentlikning kasbiy faoliyatdagi ahamiyati	87
Raxmanova Dilnoza Farmanovna	
Qo'ng'iro't tumani toponimlarining leksik-semantik va genetik xususiyatlari	90
Shamshaddinova Saodat Saparbayevna	
Variativ yondashuv asosida 5–9-sinf o'quvchilarida valeologik madaniyatni rivojlantirishning didaktik modeli va metodik ta'minoti	93
Shamuratov Asqar Abdullayevich	



The Structural Composition and Developmental Stages of Critical Thinking Skills.....	98
<i>Shuxratjon Ismoiljonov Boymirza o'g'li</i>	
Yosh rahbar kadrlarni lavozimlarga tayinlashning psixologik xususiyatlari.....	106
<i>Sobitov Otabek</i>	
O'zbekistonda erta turmush qurish masalasi va uning psixologik tahlillari.....	111
<i>Sodiqova Gulbarno Odiljon qizi</i>	
Adaptiv sportning inklyuziv ta'lim tizimida alohida ta'limga ehtiyoji bo'lgan o'quvchilarning jismoniy va funksional rivojlanishidagi ahamiyati.....	114
<i>Xasanova Sarvinov To'liqinjon qizi</i>	
Yosh futbolchilarda texnik mahoratni rivojlantirishda differentsiallashgan mashg'ulotlar modelini qo'llash samaradorligi	118
<i>Zayniddinov Tojiddin Baxriddinovich</i>	
Фразеологизмы как носители культуры: проблемы перевода и методы обучения	123
<i>Хамидова Гулноза Турсунбой кизи</i>	
Talabalarni kreativ yondashuv asosida tarbiyaviy–innovatsion faoliyatga tayyorlash jarayonlari.....	127
<i>Adizova G. M.</i>	
Iqtidorli bolalarni psixologik-pedagogik qo'llab-quvvatlash	131
<i>Ismoilova Adolat Anvarovna</i>	
STEAM – ta'lim texnologiyasi asosida o'quvchilarning fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish metodikasi	134
<i>So'fiboyeva Gulchehra Mamurjonovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy ko'nikmalar va kompetentlikni shakllantirishning pedagogik asoslari.....	138
<i>Fayzullayeva Xovoxon Xayrullo qizi</i>	
Inklyuziv ta'limga muhtoj bolalar bilan ishlashda tarbiyachining roli.....	142
<i>Mansurova Lobar Luqmon qizi, Boqiyeva E'zoza Mashrab qizi</i>	
Rivojlanishida nuqsoni bor bolalarni ta'lim-tarbiyalashning ilmiy-pedagogik asoslari.....	146
<i>Tojiboyeva Osiyoxon Alisher qizi</i>	
Xalqaro ta'lim tashkilotlari faoliyatining nazariy asoslari.....	150
<i>Abdusamadova Aziza Kamoliddin qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarni ijtimoiy texnologiyalar asosida ijtimoiy-pedagogik faoliyatga tayyorlash tizimi sifatida.....	153
<i>Shanazarov Otabek</i>	
Maktabgacha ta'limda STEAM yondashuvini loyiha asosida joriy etishning pedagogik strategiyalari	158
<i>Radjapova Zuxra Tirkashevna, Abdullayeva Sarviniso</i>	
Matematika ta'limida modellashtirishning psixologik va metodik asoslari: disum loyihasi tahlili.....	161
<i>Xaydarov Xurshid Ismatovich</i>	
Darsdan tashqari mashg'ulotlarda gandbolchilarning tezkorligini rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari.....	166
<i>Ismatullayeva Zuhra Rustam qizi</i>	
Osiyo xalq o'yinlari asosida jismoniy tarbiya jarayonini samarali tashkil etishning pedagogik shartlari	170
<i>Abdullayev Yashnarjon Mahkamovich</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning innovatsion kompetentligini shakllantirishda klasterli ta'lim muhitining imkoniyatlari.....	173
<i>Abduraxmanov M. B.</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida tanqidiy fikrlash.....	178
<i>Chinaliyeva Ayjamal Baxitjanovna</i>	
Talabalarda raqamli ta'lim madaniyatini rivojlantirish.....	181
<i>Eshqurbonova Nafisa Bahodir qizi</i>	
Blended Educational Technologies in Higher Education: A Systematic Analysis of Foreign Research.....	183
<i>Fozilova Maxina Adashevna</i>	
Voyaga yetmaganlarda deviant xulq shakllanishida ijtimoiy-psixologik omillarning roli.....	188
<i>Galdiyeva Mehribon Durdiyevna, Saydazimov Alisher Nurali o'g'li</i>	

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS	Boshlang'ich tayyorlov guruhida ulotqirish texnikasi elementlarini o'rgatish samaradorligi..... 191 Hayitmurodova Nasiba Abdusalimovna
	Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida tarbiya fanini o'qitishning metodik tayyorgarligini takomillashtirish zaruriyati..... 197 Inoyatova Zulfiya Xamdammovna
	Talabalarni ilmiy-tadqiqot faoliyatiga jalb etishning metodologik asoslari..... 199 Karimova Madinabonu Dilshodbek qizi
	Kompetentligini baholash mezonlari va indikatorlarini ishlab chiqish 203 Kayumov Oybek Achilovich
	Kasbiy refleksiya asosida bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik mahoratini rivojlantirish..... 209 Miraxmedova Mubina Mirxalil qizi
	Boshlang'ich sinf o'quvchilarida nutq ko'nikmalarini rivojlantirish..... 211 Nisanbayeva Akmaral Kaldibayevna
	Maxsus ta'lim dasturlari orqali iqtidorli talabalarining ijodiy salohiyatini rivojlantirish 214 Rayimova Shahlo Sobirjon qizi
	STEAM ta'limida ijtimoiy intellektni rivojlantirish metodlari 217 Toshev Elbek Choriyevich
	Innovatsion texnologiyalar va ularning tasviriy san'at o'qituvchilarini tayyorlash tizimidagi roli..... 223 Usmanov Botir Allaberdiyevich
	Bo'lajak tarbiyachilarning ijtimoiy kompetensiyasini rivojlantirishda volontyorlik faoliyatining ahamiyati..... 227 Xalilova Dilnoza Furkatovna
	Boshlang'ich sinflarda robototexnikaning ahamiyati va o'rni 230 Xodiyeva Dilrabo Pirimovna
	Working With Visual AIDS in Teaching English in Primary Education 233 Yunusova Nodira Akhmadjanovna
	Teatr texnologiyalarini maktabgacha ta'limga integratsiya qilishning pedagogik shartlari 237 Abdullayeva Aziza Abdurazzoq qizi, Salimova Dilmira Farxodovna
	The Psychological Impact of Social Media on Youth 242 Dilfuza Qarshiboyeva
	Maktab direktori nutq etiketi – ta'lim menejmentida jamoatchilik bilan samarali muloqot asosi 246 Islamova Dilfuza Dilshodovna
	Dizartriyali bolalar monologik nutqini innovatsion texnologiyalar orqali rivojlantirish..... 250 Pardayeva Muxlisa
	Maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishida bilish jarayonlarning ahamiyati..... 257 Xaydarova Umidaxon Baxromjon qizi
	Enhancing the Professional Competence of English Language Teachers 259 Karimova Dilshoda Sodiqjon qizi
	Maktabgacha yoshdagi bolalarda montessori metodi bo'yicha sezgir davrlar 264 Tojiakhmedova Maftuna Umarjon qizi
	“Personal learning assistant” vositalari asosida bo'lajak pedagoglarni tayyorlash tizimidagi zamonaviy tendensiyalar tahlili 268 Muradova Maftuna Komilovna, Turobova Ro'zoy Bekmurotovna, Xayrullayev Mo'minbek Anvar o'g'li
	Boshlang'ich sinf o'qish savodxonligi darslarida adabiy-nutqiy kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi..... 272 Ravshanova Dildora Sagdullayevna
	Raqamli ta'lim sharoitida elektron axborot-ta'lim muhitining mohiyati va tarkibiy tuzilmasi 279 Temurov Sobirjon Yo'ldoshevich
	Zamonaviy ta'lim menejmentida innovatsion yondashuvlarning ahamiyati (boshlang'ich ta'lim misolida) .. 283 Pardaboyev Doston
	Maktabgacha ta'lim tashkiloti va oilaning hamkorligida qadriyatlar tarbiyasining amaliy asoslari 286 Xaydarova Mavluda Mo'yidinjon qizi



Zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari integratsiyasi asosida kommunikativ kompetensiyani rivojlantirish bosqichlari va samarali shakllari.....	292
<i>G'oziyeva Mohlaroyim Qodirxon qizi</i>	
Alohida ta'lim ehtiyojiga ega bo'lgan bolalarning (aqliy nuqson) ovqatlanish tartibi	295
<i>Sh. M. Ro'ziyeva</i>	
Boshlang'ich sinflarda ona tili darslarida imlo savodxonligini oshirishda geymifikatsiya o'yini orqali samarali tashkil etish	299
<i>Mergenbaeva Asiya Erkebaevna</i>	
Musiqqa o'qituvchisining pedagogik muloqatining ta'lim jarayonidagi ahamiyati	304
<i>S. M. Raxmonberdiyeva</i>	
Ijtimoiy-maishiy hayotga yo'naltirish darslarida zaif eshituvchi o'quvchilarning nutqini rivojlantirish	307
<i>Abdulxamidova Gulnoza</i>	
Ispaniya davlati ijtimoiy hayoti, madaniyati va o'ziga xos ta'lim tizimi	311
<i>Umarova Malika Xisabidinovna, Sabirova Nodira Ibrohimovna</i>	
Ertaklardagi so'zlardan foydalangan holda nutqi rivojlanmagan bolalarda muloqot qobiliyatlarini rivojlantirish metodologiyasi	316
<i>G'opporova Mahliyoxonim</i>	
Tarbiya fanida hadislar va milliy qadriyatlarni integratsiya qilishning pedagogik imkoniyatlari	319
<i>Axmedov Boburjon Vasikovich</i>	
Chaqiriqqacha harbiy ta'lim tizimida o'quv-biluv kompetensiyalarini rivojlantirishning innovatsion yondashuvlari	324
<i>Mirzayev Shavkat Turdibayevich</i>	
Mustaqil ta'lim olish faoliyati tushunchasining pedagogik mohiyati va tarkibiy tuzilmasi (fizika fani bo'yicha).....	328
<i>Esanmurodov Otamurod Boboqand o'g'li</i>	
Oliy ta'limda immersiv yondashuvning mohiyati.....	333
<i>Muradova Maftuna Komilovna, Jontemirova Nozima Abdijabbor qizi</i>	
Yengil atletika mashg'ulotlari tizimida sportchilarning psixologik tayyorgarligini shakllantirish va rivojlantirishning ilmiy-pedagogik asoslari.....	337
<i>Yigitaliyev A. F.</i>	
Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasida o'quvchilarning harakat faolligini rivojlantirishning zamonaviy pedagogik mexanizmlari.....	343
<i>D. R. Abdusalomov</i>	
Futbolchilarni tayyorlash jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llashning samaradorligi...	348
<i>Mirbabayev Muzaffar Ismatillayevich</i>	
Empirik tushunchalar va ularning hospital pedagogikadagi pedagogik-psixologik roli	353
<i>Sapayeva Mavluda Shanazarovna</i>	
Ayollarga nisbatan zo'ravonlikka qarshi kurash va huquqiy himoya.....	357
<i>Ibragimova Feruza Bahodirxonovna</i>	
Integrativ yondashuv asosida kongruentlik kompetensiyasini shakllantirishga ta'sir etuvchi omillar.....	362
<i>Kamalova Dilobar Tairovna</i>	
Og'ir atletikachilarning ko'p yillik tayyorgarlik jarayonini tashkil etish	366
<i>Raximov Farxod Maxmudovich</i>	
Haqiqiy materiallardan foydalangan holda o'qishni o'rgatish	370
<i>Axmedov Husen Uzairovich</i>	
Maktabgacha ta'limda innovatsion va fiziologik yondashuvlarning o'ziga xos xususiyatlari.....	376
<i>Ruziyeva Gulsara Temirqulovna</i>	
Oliy ta'lim muassasalarida talaba-yoshlarning jismoniy tarbiyasi.....	380
<i>Nazarov Zokir Abdurahmonovich</i>	
Tafakkur va mantiqiy fikrlash bo'lajak pedagog shaxsining nutq madaniyati omili sifatida	383
<i>A. Sh. Jumayev</i>	
Bo'lajak musiqa o'qituvchilarida turizm vositasida tolerantlikni rivojlantirish pedagogik muammo sifatida.....	386
<i>Abdumannatova Aziza Abdumajit qizi</i>	

Zamonaviy didaktik vositalar asosida talabalarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishning ilmiy-nazariy asoslari.....	390
<i>Asobayeva Noila Samatovna</i>	
Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo'llash" fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini samarali tashkil etish	395
<i>Axmedova Zebixon Siddikovna</i>	
Talaba shaxsini ma'naviy-axloqiy tarbiyalashga qo'yilgan pedagogik talablar	399
<i>Boliyev Uchqun Ismatovich</i>	
Translation of Phraseological Units in Mass Media Texts.....	402
<i>Eshmurodova Ziyodaxon Urinbayevna</i>	
Phraseologisms in Modern Russian: A Corpus-Based Analysis of Structural, Semantic, and Functional Dynamics	405
<i>Farkhod Kholmatov</i>	
Yosh sportchilarda sprinterlik qobiliyatlarini rivojlantirishda o'yin uslubidagi mashqlarning o'rni.....	413
<i>G'oibov Yusufali Buxoraliyevich</i>	
Imitatsion mashqlarni nutqni avtomatizatsiyalash jarayonida qo'llash metodikasi	417
<i>G'aniyeva Muhabbat Lutfullayevna</i>	
1879-1894-yillarda yevropa va aqshdagi asos soluvchi laboratoriyalar evolyutsiyasi orqali eksperimental psixologiya genezisining qiyosiy-tarixiy tahlili.....	420
<i>Haydarov Farhod Ilnazarovich</i>	
Maktab direktori nutq etiketi – ta'lim menejmentida jamoatchilik bilan samarali muloqot asosi	423
<i>Islamova Dilfuza Dilshodovna</i>	
Bolalarda gigiyeniya qoidalarini o'rgatishning pedagogik ahamiyati	427
<i>Kalkonova Lutfiya Yusufovna, Safarova Qizlarxon</i>	
Kasbiy refleksiya va portfolio metodining ta'lim jarayonidagi ahamiyati	430
<i>Ismoilova Adolat Anvarovna, Kamoliddinova Mahliyoxon Zohidjon qizi</i>	
Практическая работа по развитию логического мышления учащихся начальных классов через дидактические игры	433
<i>Отажонов Ж. М., Мамарасулова М. А.</i>	
Umumta'lim maktablarida "tarbiya" fanini o'qitish jarayonida mavjud muammolar, ularning sabablari va takomillashtirish yo'llari.....	436
<i>Mamirova Shaxnoza Xudoyqulovna</i>	
Word Formation and Vocabulary Enrichment in Modern English and Uzbek Languages	440
<i>Muminova Feruza Muratdjanovna</i>	
Nodavlat ta'lim tashkilotlarining maktabgacha ta'lim tizimidagi o'rni va rivojlanish tendensiyalari	443
<i>Muminova Nargiza Sabitdjanovna</i>	
Shaxs taraqqiyotining turli bosqichlarida refleksiyaning rivojlanishi	447
<i>N. I. Xalilova</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda inklyuziv kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik asoslari	450
<i>Omanqulova Shohida Nematillo qizi</i>	
Bo'lajak pedagoglarda gender madaniyatni shakllantirishda milliy qadriyatlar va zamonaviy yondashuvning uyg'unligi	455
<i>O'tkirova Zuhaxon Ahmedjanovna</i>	
Developing Listening and Speaking Skills in Middle School	458
<i>Rakhmonova Dilrabokhon Salokhiddin kizi</i>	
Bolalarda gigiyena qoidalarini o'rgatishning pedagogik ahamiyati	461
<i>Kalkonova Lutfiya Yusufovna, Safarova Qizlarxon</i>	
Avlodlar nazariyalari haqidagi mulohazalarning nazariy tahlili: baby boomerlar, X, Y, Z avlodlari.....	464
<i>Umarova Sitora Muxlisovna, Sharifova Mahtob Murodjonovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida kasbiy kompetentlikni rivojlantirishning nazariy asoslari	467
<i>Abrorxonova Kamolaxon Abrorxon qizi, Sofoyeva Oysha Davlatyorovna</i>	
Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallarni o'rgatishning samarali metodlari.....	470
<i>Solijonova Mavluda Zokir qizi</i>	



Ma'naviy-ma'rifiy ishlar samaradorligini takomillashtirishning nazariy-metodologik asoslari.....	472
<i>Toxirov Botirjon G'ofurjon o'g'li</i>	
Chaqiriqqacha harbiy ta'limda talabalarning harbiy ko'nikmalarini shakllantirishda psixologik omillarning o'rni.....	477
<i>Tursunov Shaxzod Ramazonovich</i>	
Bolalarning jismoniy faolligini oshirish va jismoniy rivojlantirish bo'yicha noan'anaviy jismoniy mashqlarning ahamiyati	480
<i>Xalmatova Nasiba Bozorboyevna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida ekologik tafakkurni rivojlantirish muammolari	485
<i>Yaxshiboyeva Nargiza Rustamqulovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'quv-bilish faolligini rivojlantirishda bolalar adabiyotidan foydalanish ..	488
<i>Yuldoshova Mehriniso Ochildiyevna</i>	
Hosila va uning tatbiqlarini o'rgatishda zamonaviy yondashuvlar	491
<i>Absamatov Zuxriddin Axmad o'g'li</i>	
Развитие речи у детей как ключевой фактор формирования личности.....	496
<i>Дустова Дилдора Собиржановна</i>	
Boshlang'ich sinflarda geometrik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi	498
<i>Imamova Nasiba Xurramovna</i>	
Дидактические основы подготовки будущих педагогов к лекционной деятельности.....	501
<i>Нодира Азаматова</i>	



HOSILA VA UNING TATBIQLARINI O'RGATISHDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Absamatov Zuxriddin Axmad o'g'li

Oliy matematika kafedrası dotsent v.b. Qarshi davlat texnika universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'limda oliy matematika va amaliy matematika fanini o'qitishning dolzarb masalalaridan biri – hosila tushunchasi va uning amaliy tatbiqlarini o'rgatishdagi zamonaviy yondashuvlar tahlil qilingan. Maqolada an'anaviy usullar bilan zamonaviy pedagogik texnologiyalar solishtirilgan, raqamli vositalardan foydalanish, vizuallashtirish va amaliy masalalar yechish orqali o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish yo'llari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: Hosila, matematika ta'limi, zamonaviy yondashuvlar, GeoGebra, vizuallashtirish, amaliy masalalar, raqamli texnologiyalar.

Abstract: This article analyzes one of the pressing issues in teaching higher and applied mathematics in higher education – modern approaches to teaching the concept of derivatives and their practical applications. The article compares traditional methods with modern pedagogical technologies and highlights ways to develop students' logical thinking through the use of digital tools, visualization, and solving practical problems.

Key words: Derivative, mathematics education, modern approaches, GeoGebra, visualization, practical problems, digital technologies.

Аннотация: В данной статье анализируется один из актуальных вопросов преподавания высшей и прикладной математики в высшем образовании – современные подходы к изучению понятия производной и её практических применений. В статье сопоставляются традиционные методы и современные педагогические технологии, показаны пути развития логического мышления обучающихся посредством использования цифровых инструментов, визуализации и решения практических задач.

Ключевые слова: Производная, математическое образование, современные подходы, GeoGebra, визуализация, практические задачи, цифровые технологии.

KIRISH

Matematika – tabiat qonunlarini tushunishning universal tili bo'lib, uning eng ko'p tatbiqlaridan biri bu differensial hisoblashdir. Hosila tushunchasi nafaqat matematik analizning poydevori, balki fizika, iqtisodiyot, biologiya va muhandislik kabi sohalarda jarayonlarning o'zgarish tezligini o'rganishda muhim rol o'ynaydi. Biroq, ta'lim amaliyotida kuzatilishicha, o'quvchilar va talabalar hosilani faqat formulalar to'plami sifatida qabul qilishadi. Uning fizik va geometrik ma'nosini chuqur tushunmasdan, faqat mexanik hisoblashga e'tibor qaratishadi^[1]. Bu holat o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqishni yo'qotishga va nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llay olmaslikka olib keladi. Shu sababli, hosila va uning tatbiqlarini o'rgatishda zamonaviy, interaktiv va amaliyotga yo'naltirilgan yondashuvlarni joriy etish zarurati tug'iladi^[4].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

An'anaviy yondashuv: E'tibor markazi: formulalarni yodlash va misollarni mexanik yechish. Usul: doskada tushuntirish, taxta bo'ri ishlatish.

Kamchiligi: abstrakt tushunchalarni ko'z bilan ko'rish imkoniyati yo'q, real hayot bilan bog'lanish zaif.

Zamonaviy yondashuv: E'tibor markazi: tushunchaning mohiyatini anglash, vizuallashtirish va amaliy qo'llash. Usul: raqamli platformalar, guruhli loyihalar, muammoli o'qitish.

Afzalligi: o'quvchi faol ishtirok etadi, grafiklar dinamikasini kuzatadi, fanlararo bog'lanishni his qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Hosilani o'rgatishdagi zamonaviy usullar: vizuallashtirish va dinamik dasturlar.

Hosilaning geometrik ma'nosi (urinma burchak koeffitsiyenti) va fizik ma'nosi (tezlik)ni tushunishda statik rasmlar yetarli emas. Buning o'rniga GeoGebra, Desmos yoki Mathematica kabi dinamik matematika dasturlaridan foydalanish samarali natija beradi^[5].

Misol: o'quvchilar funksiya grafigi ustida nuqtani harakatlantirganda, urinma chizig'ining qanday o'zgarishini va burchak koeffitsiyentining (hosila qiymatining) qanday o'zgarishini real vaqtda kuzatishlari mumkin. Bu "limit" va "hosila" tushunchalari orasidagi bog'liqlikni intuitiv ravishda anglashga yordam beradi.

O'quvchilarga tayyor formulani berish o'rniga, ularni muammo oldida qoldirish va yechimni hosila orqali topishga yo'naltirish kerak.

Vaziyatli masala: "Bir korxonada mahsulot ishlab chiqarish hajmi o'zgarib qanday foyda qanday o'zgaradi? Qaysi nuqtada foyda maksimal bo'ladi?"

Bu masala orqali o'quvchilar hosilaning iqtisodiyotdagi tahlili ahamiyatini tushunib yetadilar^[1].

Fanlararo integratsiya: hosilani alohida matematika darsi sifatida emas, balki boshqa fanlar bilan bog'liq holda o'rgatish maqsadga muvofiqdir.

Fizika: tezlik $v(t)=s'(t)$ va tezlanish $a(t)=v'(t)$ ekanligini tajribalar orqali ko'rsatish.

Biologiya: populyatsiyaning o'sish sur'atini modellashtirish.

Kimyo: reaksiya tezligini aniqlashda hosiladan foydalanish.

Bu yondashuv o'quvchilarga matematikaning hayotiy zaruriyatini anglatadi.

Zamonaviy ta'limda LMS tizimlari (Moodle, Google Classroom) va interaktiv test platformalaridan foydalanish o'quv natijalarini monitoring qilish imkonini beradi.

Gamifikatsiya: hosila mavzusi bo'yicha interaktiv o'yinlar yaratish orqali o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish.

Video-darsliklar: murakkab tushunchalarni qisqa va animatsiyali videolar orqali tushuntirish (Flipped Classroom – teskari sinf modeli).

TAHLIL VA NATIJALAR

Optimallashtirish masalalari: Berilgan perimetrga ega bo'lgan to'g'ri to'rtburchakning yuzi qachon maksimal bo'ladi?

Yechim: Yuz funksiyasini tuzish, hosilasini topish va kritik nuqtalarni aniqlash.

Grafik tahlil: Funksiya grafigi berilgan bo'lsa, hosilaning ishorasiga qarab funksiyaning o'sish va kamayish oraliqlarini aniqlash. Bu ko'nikma ma'lumotlarni tahlil qilishda (Data Analysis) muhimdir^[7].

Taqribiy hisoblash: Kichik o'zgarishlar formulasi $dy \approx f'(x) \cdot dx$ yordamida murakkab ildizlarni yoki qiymatlarni taqribiy hisoblash. Bu muhandislikda xatoliklarni baholashda ishlatiladi^[6].

Texnik ta'minot: Kompyuter va loyihalarning yetishmasligi.

Malaka: o'qituvchilarning raqamli dasturlarni (GeoGebra va h.k.) yetarli darajada bilmasligi.

Dastur zichligi: Mavzuni chuqur o'rgatish uchun vaqtning kamligi.

O'qituvchilar uchun maxsus kurslar va treninglar tashkil etish.

Ochiq resurslardan (OER) foydalanish.

Dars jarayonida guruhli ishlashni tashkil etish orqali vaqtni tejash.

1-masala. Jism $v_0 = 60$ m/sek tezlik bilan tik yo'nalishda yuqoriga otilgan. Jismning eng yuqori ko'tarilish balandligi topilsin.

Yechish. Fizika kursidan ma'lumki tik yo'nalishda yuqoriga v_0 boshlang'ich tezlik bilan otilgan jismning harakat tenglamasi $H = v_0 t - \frac{gt^2}{2}$ bo'ladi. Bunda H-otilgan jismning yerdan balandligi, $g \approx 10$ m/sek erkin tushish

tezlanishi, t esa sarflangan vaqt. Masalaning shartiga asosan $v_0 = 60$ m/sek va binobarin, $H = 60t - 5t^2$. Endi shu $H'(t)$ funksiyaning eng katta qiymatini topamiz. $H'(t) = 60 - 10t$; $H''(t) = -10$.

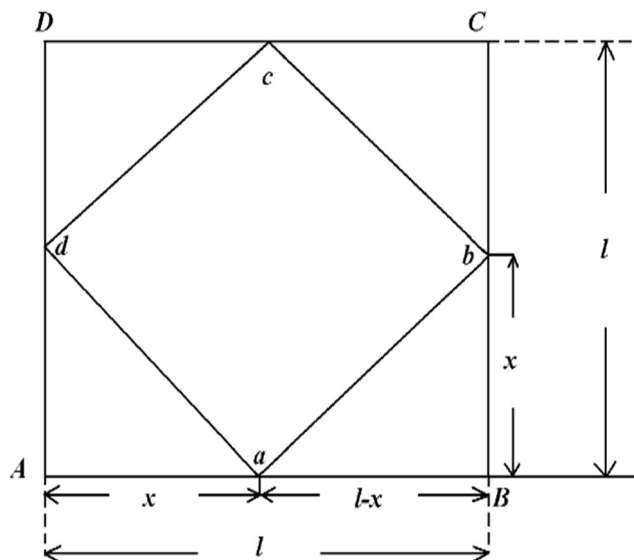
$H'(t)$ yoki $60 - 10t = 0$ dan $10t = 60$, $t = 6$ kritik nuqta kelib chiqadi. $H''(6) = -10 < 0$ bo'lgani uchun ikkinchi yetarililik shartiga asosan $t = 6$ qiymatda $H = 60t - 5t^2$ funksiya maksimumga ega bo'ladi.

Demak, $H_{\max} = H(6) = 60 \cdot 6 - 5 \cdot 6^2 = 180$ (m).

Shunday qilib $v_0 = 60$ m/sek tezlik bilan yuqoriga tik otilgan jism taqriban 6 sek.dan so'ng eng yuqori $H=180$ m balandlikka ko'tarilar ekan.

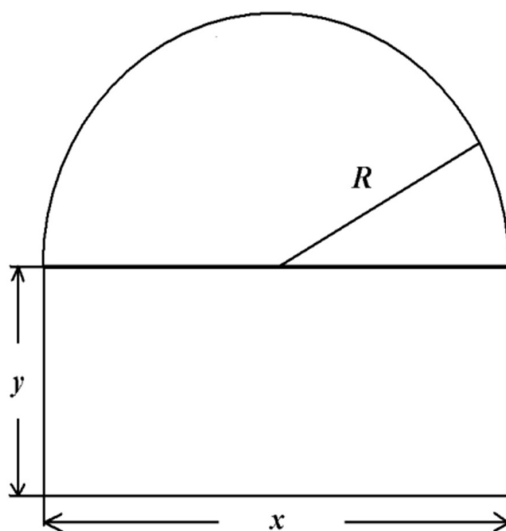


2-masala. ABCD kvadrat berilgan. Uning uchlaridan bir xil Aa, Bb, Cc, Dd kesmalar ajratilgan va a, b, c, d nuqtalarni birlashtirib kvadrat hosil qilingan. Aa ning qanday qiymatida abcd kvadratning yuzi eng kichik bo'лади. (1-chizma).



1-chizma: Kvadrat tomonlarini o'rtasini birlashtirib hosil qilingan kvadratning eng kichik yuzi.

3-masala. Tunnelning ko'ndalang kesimi bir tomoni yarim doiradan iborat to'g'ri to'rtburchak shakliga ega. Kesim perimetri 25m. Yarim doira radiusi qanday bo'lsa, kesim yuzi eng katta bo'лади (2-chizma).



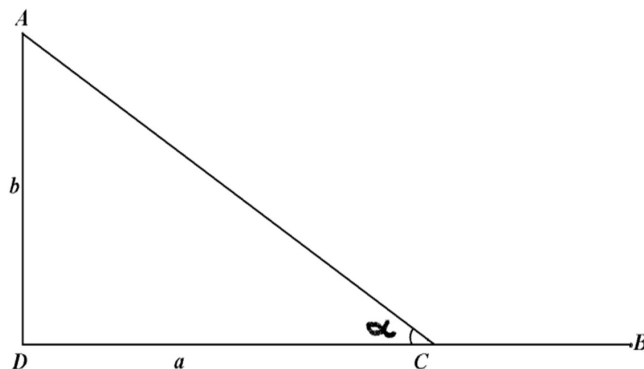
2-chizma: Yarim doira radiusi qanday bo'lsa, kesim yuzi eng katta bo'лади

Yechish. Aylana uzunligini topish formulasi ($\ell = 2\pi R$) ga binoan yarim doiraning uzunligi πR (R-yarim doiraning radiusi). To'g'ri to'rtburchakning asosini x, balandligini y orqali belgilasak kesimning perimetri shartga ko'ra $x + 2y + \pi R = 25$ (α) bo'лади. Kesimning yuzi to'g'ri to'rtburchak yuzi bilan yarim doira yuzining yig'indisidan iborat, ya'ni $S = xy + \frac{1}{2}\pi R^2$ (β) bo'лади. $x = 2R$ bo'lgani uchun (α) dan $2R + 2y + \pi R = 25$; $y = 12,5 - \frac{\pi + 2}{2}R$ kelib chiqadi. y ning topilgan qiymatini (β) ga qo'yamiz. U holda $S = 2R\left(12,5 - \frac{\pi + 2}{2}R\right) + \frac{1}{2}\pi R^2 = 25R - (\pi + 2)R^2 + \frac{1}{2}\pi R^2$ bir o'zgaruvchi R ning funksiyasi kelib chiqadi. Endi shu S(R) funksiyaning eng katta qiymatini topamiz.

$S''(R) = 25 - (\pi + 2)R + \pi R$; $S''(R) = -2(\pi + 2) + \pi = -\pi - 4 = -(\pi + 4)$; $S'(R) = 0$ yoki $25 - 2(\pi + 2)R + \pi R = 0$ dan $25 - \pi R - 4R = 0$; $R = \frac{25}{\pi + 4} \approx 3,5$ kelib chiqadi.

$S''(R) = -(\pi + 4) < 0$ bo'lgani uchun ikkinchi yetarlilik shartiga asosan funksiya $R=3,5m$ bo'lganda tunnel kesimining yuzi eng katta bo'lar ekan.

4-masala. A zavodga yaqin bo'lgan joydan berilgan to'g'ri chiziq bo'yicha B shaharga qarab temir yo'l o'tqazilgan. Agar bir tonna yukni bir km ga tosh yo'l bo'yicha tashish temir yo'l bo'yicha tashishga qaraganda m marta qimmatroq bo'lsa, A dan B ga yuk tashish eng arzon bo'lishi uchun, A zavoddan temir yo'lgacha tosh yo'lni temir yo'lga nisbatan qanday α burchak ostida o'tkazish kerak? (3-chizma).



3-chizma: A zavoddan temir yo'lgacha tosh yo'lni temir yo'lga nisbatan qanday α burchak ostida o'tkazish

Yechish. A zavoddan temir yo'lgacha masofani b ($AD=b$), D dan B gacha masofani a , tosh yo'l bilan temir yo'l orasidagi burchakni α orqali belgilaymiz. 1 tonna yukni tosh yo'lda 1 km ga tashish uchun d so'm sarf bo'lsin. U holda 1 tonna yukni temir yo'lda 1 km ga tashish uchun d/m so'm sarflanadi. Yuk A dan B gacha AC km tosh yo'lda, CB km temir yo'lda tashiladi. $\triangle ACD$ dan trigonometrik funksiyalarning ta'rifiga ko'ra quyidagi-

larga ega bo'lamiz. $\frac{AD}{AC} = \sin \alpha$, $AC = \frac{AD}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \alpha}$, $\frac{DC}{AD} = \operatorname{ctg} \alpha$; $DC = AD \operatorname{ctg} \alpha = b \operatorname{ctg} \alpha$.

Demak $BC = BD - CD = a - b \operatorname{ctg} \alpha$. Shunday qilib tashilgan yuk A dan B gacha $AC = \frac{b}{\sin \alpha}$ km.ni tosh yo'lda o'tib uni tashishga $\frac{bd}{\sin \alpha}$ so'mni $CB=(a-b \operatorname{ctg} \alpha)$ km.ni temir yo'lda o'tib uni tashishga $(a-b \operatorname{ctg} \alpha) \frac{d}{m}$ so'm sarflanadi. U holda yukni tashish uchun hammasi bo'lib $f(\alpha) = \frac{bd}{\sin \alpha} + (a-b \operatorname{ctg} \alpha) \frac{d}{m}$ so'm pul sarflanadi. Endi a, b, d, m larni o'zgarmas hisoblab $f(\alpha)$ funksiyaning eng kichik qiymatini topamiz.

$$f'(\alpha) = \frac{bd \cos \alpha}{\sin^2 \alpha} + \frac{bd}{m \sin^2 \alpha} = bd \frac{1 - m \cos \alpha}{\sin^2 \alpha} = mbd \frac{1 - \cos \alpha}{\sin^2 \alpha}. f'(\alpha) = 0 \text{ yoki } \frac{1}{m} - \cos \alpha = 0 \text{ dan } \cos \alpha = \frac{1}{m}; \alpha = \arccos \frac{1}{m}$$

kritik qiymat kelib chiqadi. $\cos \alpha$ funksiya $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ da kamayuvchi ekanini hisobga olsak $\alpha < \arccos \frac{1}{m}$ bo'lganda

$$\cos \alpha > \frac{1}{m};$$

$$\frac{1}{m} - \cos \alpha < 0, f'(\alpha) = mbd \frac{1 - \cos \alpha}{\sin^2 \alpha} < 0 \text{ va } \alpha > \arccos \frac{1}{m} \text{ bo'lganda } \cos \alpha < \frac{1}{m};$$

$$\frac{1}{m} - \cos \alpha > 0, f'(\alpha) > 0 \text{ kelib chiqadi. Hosila } \alpha = \arccos \frac{1}{m} \text{ kritik nuqtaning chapidan o'ngiga o'tganda}$$

ishorasini “-” dan “+”ga o'zgartirganligi uchun birinchi yetarlilik shartiga ko'ra funksiya shu qiymatda minimumga ega bo'ladi. Shunday qilib yukni A zavoddan B shaharga tashish eng arzon bo'lishi uchun tosh yo'lni temir



yo'lga $\alpha = \arccos \frac{1}{m}$ burchak ostida qurish lozim ekan. Hususiy holda yukni tosh yo'lda tashish temir yo'ldagiga qaraganda 5 marta qimmat bo'lganda eng kam xarajat qilish uchun tosh yo'lni temir yo'lga $\alpha = \arccos \frac{1}{5} \approx 78^\circ$ burchak ostida o'tkazish kerak ekan.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda hosila va uning tadbirlarini o'rgatishda zamonaviy yondashuvlarni qo'llash nafaqat o'quvchilarning akademik ko'rsatkichlarini yaxshilaydi, balki ularning tanqidiy fikrlash, muammolarni tahlil qilish va raqamli savodxonlik ko'nikmalarini rivojlantiradi. Kelajak mutaxassisini tayyorlashda matematika darslari shunchaki hisoblash mashg'uloti bo'lib qolmasligi, balki haqiqiy hayotiy vaziyatlarni modellashtirish vositasiga aylanishi lozim. Buning uchun o'qituvchilar an'anaviy usullarni zamonaviy axborot texnologiyalari bilan uyg'unlashtirib, dars jarayonini qiziqarli va mazmunli qilishlari zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Barakayev M., Shamsialiyev A. Matematika o'qitish metodikasi (o'quv qo'llanma), 2024 yil
2. Zarupov T., Hayitov B. Oliy matematika (1-qism: Matematik analiz) "O'qituvchi", Toshkent 2015 yil
3. Stewart, J. (2015). Calculus: Early transcendentals. Cengage learning.
4. GeoGebra institute. Teaching calculus with dynamic software.
5. Polya, G. Matematikani qanday yechish kerak.
6. Жўраев Т.Ж., Худойберганов Р.Х., Ворисов А.К., Мансуров Х. Олий математика асослари. 1, 2- қисм.-Т. Ўзбекистон, 1995.-280б.,1999.- 290 б.
7. Sh.Sharaxmetov, O.Kurbanov., Iqtisodchilar uchun matematika. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. - T.: 2017. - 384 b.
8. Қ.Сафаева "Математик программалаш" Т., 2004, 238 б
9. Ziyonet www.ziyouz.com
10. Kutubxonachi.uz – Matematika bo'limi: darsliklar ro'yxati kutubxonachi.uz
11. AKBT platformasi – Oliy matematika darsliklari katalogi: akbt.tkti.uz

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



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №4(1)

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

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

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