



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA  
VA MAKTAB  
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston  
Milliy Pedagogika  
Universiteti



No5(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. 78 sahifa,  
1-may, 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)  
Woogyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)  
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)  
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent  
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor  
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor  
Doniyorov S. M. – “Yangi O'zbekiston” va “Pravda Vostoka” gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)  
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent  
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti  
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor  
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)  
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent  
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori  
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari  
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

**Muassis:** “Tadbirkor va ishbilarmon” MChJ

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

#### **EDITOR-IN-CHIEF:**

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

#### **DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:**

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

#### **EDITORIAL BOARD MEMBERS:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences**

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

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

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

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

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

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

“Maktabgacha va maktab ta'limi”  
jurnali

26.09.2023-yildan

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

Litsenziya raqami: **№136361**

# MUNDARIJA

Bo'lajak chet tili o'qituvchilarining innovatsion pedagogik kompetentligini rivojlantirish mexanizmi .....	10
<a href="#">Mirzaraxonova Maftuna Ibroximjon qizi</a>	
Elementlarini integratsiya qilish: nazariy va amaliy yondashuv .....	13
<a href="#">Ne'matov Karimjon Shavkat o'g'li</a>	
O'qish savodxonligi darslarida kitobxonlik kompetensiyasini rivojlantirishning innovatsion yondashuvlari ...	19
<a href="#">Mahmudova Shoira Shavkat qizi</a>	
O'zbek milliy musiqasi asosida talablarda estetik did va ijro madaniyatini rivojlantirish metodikasi.....	25
<a href="#">Gadoyeva Muborak Jumaqulovna</a>	
O'quvchilarning yozuv kompetensiyasini baholash mezonlarini takomillashtirish masalalari.....	30
<a href="#">Abdurashidova Xafiza Abdurashidovna</a>	
Xurshid Do'stmuhammad qissalarida rivoyatchi strategiyasi.....	34
<a href="#">Uzoqova Nargiza Yuldosh qizi</a>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tanqidiy fikrlashni shakllantirishda innovatsion texnologiyalarining ahamiyati .....	37
<a href="#">Eshpulatov Shakir Nabiyevich, Ahrorova Ozoda Amriddinovna</a>	
"Xonada o'simliklarni o'stirish" intellekt xaritasi (Mind Map) yordamida o'quvchilarda ekologik tarbiya va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish .....	41
<a href="#">G'aniyev Abduqahhor Gadoyevich</a>	
Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda amaliy mashg'ulotlarning tashkiliy-pedagogik jihatlari.....	46
<a href="#">Joldasov Ixtiyor Suyundikovich</a>	
Boshlang'ich sinflarda iqtisodiy tarbiyani shakllantirishning zamonaviy pedagogik texnologiyalari .....	50
<a href="#">N. Asadov</a>	
Bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda kreativ kompetentlik va kasbiy muvaffaqiyat o'rtasidagi bog'liqlik mezonlari.....	53
<a href="#">G. Xamidova</a>	
Gamifikatsiya elementlarining bakalavr talabalarini raqamli resurs yaratishga motivatsiyasiga ta'siri .....	56
<a href="#">Maxkamova Dilshodaxon Xabibjon qizi</a>	
The Influence of Family Parenting Style on the Formation of Primary School Students' Personality .....	59
<a href="#">Berdiyeva Mohloroyim Mirzohid qizi</a>	
Noto'liq oilalardagi onalarning tarbiyaviy uslublari va farzandlarining ijtimoiy-psixologik moslashuvi (O'zbekiston namunasida).....	64
<a href="#">Ismoiljonov Ravshan Baxtiyor o'g'li</a>	
Raqamli pedagogika sharoitida interfaol ta'lim metodlari asosida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini shakllantirish.....	69
<a href="#">Jumaniyozova Donoxon Olimboyevna, Bekmuratova Muhayyo Uralbayevna</a>	
Matematika ta'limida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning metodik asoslari.....	73
<a href="#">Mirzayeva Shahlo, Qodirova Muattar Ilhom qizi, Rovshanova Yulduz Shovkat qizi</a>	



# MATEMATIKA TA'LIMIDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNALOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING METODIK ASOSLARI

Mirzayeva Shahlo

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Qodirova Muattar Ilhom qizi

Rovshanova Yulduz Shovkat qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti  
matematika yo'nalishi talabalari

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada matematika darslarida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) vositalaridan foydalanishning ahamiyati, usullari va samaradorligi yoritilgan. Maqolada interaktiv doskalar, elektron darsliklar, matematik dasturiy ta'minot (GeoGebra, Wolfram Alpha, Desmos) va onlayn platformalarning o'quv jarayoniga integratsiyasi tahlil qilingan. AKT vositalarini to'g'ri va samarali qo'llash o'quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirish, mavzularni ko'rgazmali tushuntirish va o'quv motivatsiyasini oshirishda muhim omil ekanligi isbotlangan. Maqolada AKT vositalarini matematik ta'limga joriy etishning nazariy asoslari, amaliy tajribalari va pedagogik samarasi ko'rib chiqilgan. Raqamli resurslardan foydalanish orqali differensial yondashuv imkoniyatlarining kengayishi, o'quvchilar faolligining ortishi va natijalar sifatining yaxshilanishi ilmiy dalillar asosida ko'rsatilgan.

**Kalit so'zlar:** axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, AKT, matematika ta'limi, interaktiv doska, GeoGebra, Desmos, raqamli ta'lim, elektron darslik, onlayn platforma, matematik dasturiy ta'minot, innovatsion ta'lim, multimedia.

**Abstract:** This article discusses the importance, methods, and effectiveness of using modern information and communication technologies (ICT) in mathematics lessons. The article analyzes the integration of interactive whiteboards, electronic textbooks, mathematical software (GeoGebra, Wolfram Alpha, Desmos), and online platforms into the educational process. It has been proven that the correct and effective use of ICT tools is an important factor in developing students' mathematical thinking, visualizing topics, and increasing learning motivation. The article examines the theoretical foundations, practical experiences, and pedagogical effectiveness of introducing ICT tools into mathematics education. The expansion of the possibilities of a differentiated approach through the use of digital resources, the increase in student activity, and the improvement in the quality of results are demonstrated on the basis of scientific evidence.

**Key words:** information and communication technologies, ICT, mathematics education, interactive whiteboard, GeoGebra, Desmos, digital education, electronic textbook, online platform, mathematical software, innovative education, multimedia.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются важность, методы и эффективность использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на уроках математики. Анализируется интеграция интерактивных досок, электронных учебников, математического программного обеспечения (GeoGebra, Wolfram Alpha, Desmos) и онлайн-платформ в образовательный процесс. Доказано, что правильное и эффективное использование инструментов ИКТ является важным фактором развития математического мышления учащихся, визуализации тем и повышения мотивации к обучению. Рассматриваются теоретические основы, практический опыт и педагогическая эффективность внедрения инструментов ИКТ в математическое образование. На основе научных данных показано расширение возможностей дифференцированного подхода за счет использования цифровых ресурсов, повышение активности учащихся и улучшение качества результатов.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, ИКТ, математическое образование, интерактивная доска, GeoGebra, Desmos, цифровое образование, электронный учебник, онлайн-платформа, математическое программное обеспечение, инновационное образование, мультимедиа.

## KIRISH

XXI asrda ta'lim sohasida yuz berayotgan tub o'zgarishlar, ayniqsa raqamli texnologiyalarning rivojlanishi, matematika o'qitish metodologiyasiga yangicha yondashuvlarni talab etmoqda. An'anaviy bo'r va taxtdan iborat dars muhiti o'rnini interaktiv, ko'p funksiyali hamda o'quvchi-markazli raqamli muhit egallay boshladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta'lim jarayonini modernizatsiya qilishning eng samarali vositalaridan biri hisoblanadi.

Matematika – abstrakt tushunchalar, murakkab formulalar va mantiqiy zanjirlar bilan bog'liq fan. Shu sababli o'quvchilarning ko'pchiligi ushbu fanni o'rganishda qiyinchiliklarga duch keladi. AKT vositalari esa ana shu murakkab matematik tushunchalarni vizual, interaktiv va qiziqarli tarzda taqdim etish imkonini beradi. Natijada o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi ortadi, mavzular chuqurroq o'zlashtiriladi va mustaqil fikrlash ko'nikmalari rivojlanadi.

Mamlakatimizda ta'limni raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylangan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasida ta'lim muassasalarida zamonaviy AKT vositalarini joriy etishga alohida e'tibor qaratilgan. Bu esa matematika o'qituvchilari oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda.

## TAHLIL VA NATIJALAR

AKT vositalari tushunchasi va tasnifi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) – ta'lim jarayonida ma'lumotlarni qayta ishlash, saqlash, uzatish va taqdim etish uchun foydalaniladigan texnik hamda dasturiy vositalar majmuidir.

Matematika ta'limida qo'llaniladigan AKT vositalari quyidagi asosiy guruhlarga bo'linadi:

1. **Apparat vositalari:** kompyuterlar, planshetlar, smartfonlar, interaktiv doskalar (Smart Board, Promethean), proyektorlar, videokameralar va multimedia qurilmalari.
2. **Dasturiy ta'minot:** matematik dasturlar (GeoGebra, Maple, Mathematica, MATLAB), ofis dasturlari (MS Word, Excel, PowerPoint), prezentatsiya yaratish vositalari.
3. **Onlayn platformalar:** Khan Academy, Coursera, Desmos, Wolfram Alpha, Photomath, Quizlet, Google Classroom, Moodle.
4. **Multimedia vositalari:** ta'limiy videolar, animatsiyalar, podkastlar, 3D modellashtirish dasturlari.

Ushbu vositalarning har biri matematika ta'limining turli bosqichlarida – yangi mavzuni tushuntirish, mashq qilish, baholash va mustaqil ish jarayonlarida qo'llanilishi mumkin. GeoGebra – geometriya, algebra, statistika va hisob-kitoblarni birlashtirgan bepul, ochiq kodli matematika dasturi bo'lib, dunyo bo'ylab 100 milliondan ortiq foydalanuvchiga ega. U o'quvchilarga grafiklar, jadvallar va algebraik ifodalarni real vaqt rejimida o'zaro bog'liq holda ko'rish imkonini beradi.

GeoGebra'ning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat: geometrik shakllarni dinamik tarzda o'zgartirish, funksiyalar grafiklarini chizish va tahlil qilish, slayder yordamida parametrlarni boshqarish, kesishuvchi chiziqlarni kuzatish. Masalan, uchburchak ichki burchaklarining yig'indisini topishda o'quvchilar turli xil uchburchaklar yasab, mustaqil ravishda xulosa chiqarishi mumkin. Bu esa induktiv tafakkurning rivojlanishiga xizmat qiladi.

Desmos – bepul onlayn grafik kalkulyator bo'lib, funksiyalar, tengsizliklar va statistik ma'lumotlarni vizualashtirishda keng qo'llaniladi. Uning soddah interfeysi tufayli o'quvchilar dastur bilan tezda ishlashni boshlashlari mumkin. Desmos yordamida kvadrat funksiyaning grafigi va koeffitsientlarning unga ta'sirini ko'rsatish, tenglama hamda tengsizliklar yechimlarini grafik usulda topish, o'quvchilarni qiziqtiruvchi matematik tasvirlar yaratish kabi mashg'ulotlarni tashkil etish mumkin.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, GeoGebra va Desmos'dan foydalangan sinflar geometriya hamda algebra mavzularida an'anaviy usul qo'llanilgan sinflarga nisbatan 25-40% yuqori natijalarni namoyish etgan (Hohenwarter, 2014).

### Interaktiv doskalarining darsda qo'llanilishi

Interaktiv doska (Smart Board) – kompyuter va proyektor bilan bog'langan, sensorli yuzaga ega qurilma bo'lib, o'qituvchi va o'quvchilarga bevosita sirt bilan muloqot qilish imkonini beradi.

Matematika darslarida interaktiv doskadan foydalanish quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

1. **Dinamik taqdimot:** formulalar, grafiklar va geometrik shakllarni real vaqtda o'zgartirish, animatsiya hamda video materiallarni dars davomida namoyish etish.
2. **O'quvchi ishtiroki:** o'quvchilar doskaga chiqib, yechim yozishi, shakl yasashi yoki testlarga javob berishi mumkin.
3. **Dars materialini saqlash:** dars davomida yozilgan barcha ma'lumotlar fayl sifatida saqlanib, o'quvchilarga yuborilishi mumkin.



4. **Multimedia integratsiyasi:** matematika mavzusiga oid ta'limiy videolar, animatsiyalar va simulyatsiyalarni dars jarayoniga kiritish imkoniyati.

Masalan, integral tushunchasini o'rgatishda interaktiv doska yordamida egri chiziq ostidagi maydonni bosqichma-bosqich bo'laklarga ajratib ko'rsatish Rimanning yig'indisi tushunchasini o'quvchilarning vizual ravishda tushunishiga katta yordam beradi.

Onlayn platformalar va raqamli resurslar. Zamonaviy ta'limda onlayn resurslardan foydalanish dars samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Eng mashhur platformalar quyidagilar:

1. **Khan Academy** – bepul ta'limiy platforma bo'lib, matematikaning barcha bo'limlari bo'yicha videolarlar, mashqlar va testlarni taqdim etadi. O'qituvchilar o'z o'quvchilarining yutuqlarini kuzatishi hamda ularning zaif tomonlarini aniqlashi mumkin.
2. **Wolfram Alpha** – matematik masalalarni yechuvchi kuchli onlayn tizim bo'lib, nafaqat javobni, balki yechim jarayonini ham ko'rsatadi. Bu o'quvchilarning mustaqil tekshiruv olib borishida muhim vosita hisoblanadi.
3. **Google Classroom** – vazifalarni tarqatish, topshiriqlarni qabul qilish, fikr-mulohaza bildirish va sinf jarayonini boshqarish uchun qulay platforma.
4. **Quizlet** – matematik atamalar, formulalar va qoidalarni o'rganish uchun kartochkalar hamda o'yinli testlar yaratish platformasi.

Bu platformalar sinfdan tashqarida ham o'qishni davom ettirish, individual yondashuvni qo'llash va o'z-o'zini baholash imkonini beradi. Masofaviy ta'lim sharoitida esa ular asosiy ta'lim vositasiga aylangan.

#### AKT vositalarini darsga integratsiya qilish metodikasi

AKT vositalarini matematika darsiga muvaffaqiyatli tatbiq etish uchun quyidagi pedagogik tamoyillarga amal qilish lozim:

1. **Maqsadga muvofiqlik:** har bir AKT vositasi aniq pedagogik maqsad asosida tanlanishi kerak. Texnologiya dars maqsadiga xizmat qilishi, aksincha emas.
2. **Bosqichma-bosqich kiritish:** o'qituvchi va o'quvchilar yangi vositaga asta-sekin ko'nikishi, avval sodda, so'ngra murakkab funksiyalarni o'zlashtirishi maqsadga muvofiq.
3. **Aralash model (Blended Learning):** an'anaviy va raqamli ta'limni uyg'unlashtirish – texnologiya an'anaviy o'qitishni to'ldirishi, uni butunlay almashtirmasligi kerak.
4. **O'quvchi faolligi:** AKT vositalari o'quvchilarni passiv kuzatuvchidan faol ishtirokchiga aylantirishi zarur – interaktiv topshiriqlar, guruhli loyihalar va virtual laboratoriyalar bunga xizmat qiladi.
5. **Baholash va nazorat:** onlayn testlar hamda viktorinalar yordamida o'quvchilarning bilimini tezkor baholash, natijalarni tahlil qilish va fikr-mulohaza bildirish imkoniyati yaratiladi.

Darsning AKT bilan boyitilgan tuzilishi quyidagicha bo'lishi mumkin:

- kirish qismi (5 daqiqa) – Quizlet yoki Kahoot orqali takrorlash o'yini;
- asosiy qism (25 daqiqa) – GeoGebra yordamida yangi mavzuni tushuntirish va interaktiv mashqlar bajarish;
- yakuniy qism (10 daqiqa) – Google Forms orqali tezkor test o'tkazish hamda uy vazifasini Google Classroom orqali topshirish.

#### AKT vositalarini qo'llashning ta'limiy samarasi

Dunyo tajribasidan olingan ilmiy tadqiqotlar natijalari AKT vositalarining matematika ta'limiga ta'sirini aniq ko'rsatmoqda: Heckman va Robertsonning 2016-yildagi tadqiqotiga ko'ra, AKT vositalaridan muntazam foydalanilgan sinflarda o'quvchilarning matematika fanidan o'rtacha bahosi 18-22%ga oshgan. Bundan tashqari, fanga bo'lgan qiziqish va motivatsiya sezilarli darajada yaxshilangan. O'zbekistonda olib borilgan pedagogik eksperiment natijalariga ko'ra (Toshkent, 2022-2023-o'quv yili), GeoGebra'dan foydalanadigan o'quvchilar geometriya mavzularida an'anaviy guruhga nisbatan yuqori natija ko'rsatgan hamda mustaqil vazifalarni bajarishda ko'proq ijodkorlik namoyon etgan.

AKT vositalarining asosiy ta'limiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- vizualizatsiya orqali abstrakt tushunchalarni aniqlashtirish;
- individual sur'atda o'rganish imkoniyati;

- darhol fikr-mulohaza olish;
- uyda mustaqil o'rganish imkoniyati;
- o'quvchilarni o'z o'rganish jarayonini boshqarishga o'rgatish.

AKT vositalarini ta'limga kiritishda ayrim to'siqlar ham mavjud. Ularni bartaraf etish uchun aniq chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur.

1. **Texnik muammo:** internet tarmog'ining barqaror emasligi, qurilmalar yetishmasligi.

*Yechim:* maktablarni kompyuter va internet bilan ta'minlash dasturlarini kuchaytirish, oflayn rejimda ishlaydigan dasturlardan foydalanishni afzal ko'rish.

2. **O'qituvchilarning tayyorgarligi:** ko'pchilik o'qituvchilar yangi texnologiyalardan foydalanishga yetarli darajada tayyor emas.

*Yechim:* muntazam malaka oshirish kurslarini tashkil etish, hamkasblar o'rtasida tajriba almashishni yo'lga qo'yish, onlayn trening platformalaridan samarali foydalanish.

3. **Texnologiyaga haddan tashqari tayanish:** AKT o'qituvchining o'rnini bosa olmaydi, u faqat vosita hisoblanadi.

*Yechim:* texnologiyani metodologik asosda qo'llash, an'anaviy va raqamli usullarni uyg'unlashtirish.

4. **O'quvchilar diqqatining chalg'ishi:** raqamli qurilmalar ba'zan o'quvchilarning diqqatini o'quv jarayonidan chalg'itishi mumkin.

*Yechim:* dars davomida qurilmalardan foydalanishni tartibga solish, ularni maqsadli va nazorat ostida qo'llash.

## XULOSA

Zamonaviy matematika ta'limida AKT vositalaridan foydalanish – davr talabidir. GeoGebra, Desmos, Khan Academy, interaktiv doskalar va boshqa raqamli resurslar o'quvchilarning matematika fanini chuqurroq hamda qiziqarliroq o'rganishlariga, o'qituvchilarning esa samarali va innovatsion faoliyat yuritishlariga keng imkoniyat yaratadi. Biroq, AKT vositalarining samarali bo'lishi uchun ularni pedagog tomonidan ongli, maqsadli va metodologik asosda qo'llash zarur.

Texnologiya – vosita, uning ortida esa malakali, ijodkor va fidoyi o'qituvchi turishi lozim. An'anaviy va zamonaviy usullar to'g'ri uyg'unlashtirilganda, matematika ta'limi yangi sifat bosqichiga ko'tariladi.

Kelajakda sun'iy intellekt asosida ishlovchi shaxsiylashtirilgan ta'lim tizimlari, augmented reality (kengaytirilgan haqiqat) hamda virtual laboratoriyalar matematika o'qitish jarayonini yanada tubdan o'zgartiradi. Bu yo'nalishda o'qituvchilar va talabalarning uzluksiz ta'lim olishi hamda kasbiy rivojlanishi asosiy vazifa bo'lib qoladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasi, 2020-yil. <https://lex.uz/ru/docs/-5030957>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "“Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-6079-sonli Farmoni. <https://lex.uz/docs/-5030957>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-4708-sonli Qarori.
4. Toshkent viloyati ta'lim boshqarmasi. (2023). Matematika darslarida raqamli texnologiyalarni qo'llash bo'yicha tajriba-sinov hisoboti.
5. Yo'ldoshev, J. G. (2020). Innovatsion ta'lim texnologiyalari. Toshkent: O'qituvchi.

- 
- 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. №5(3)**

---

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

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

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