



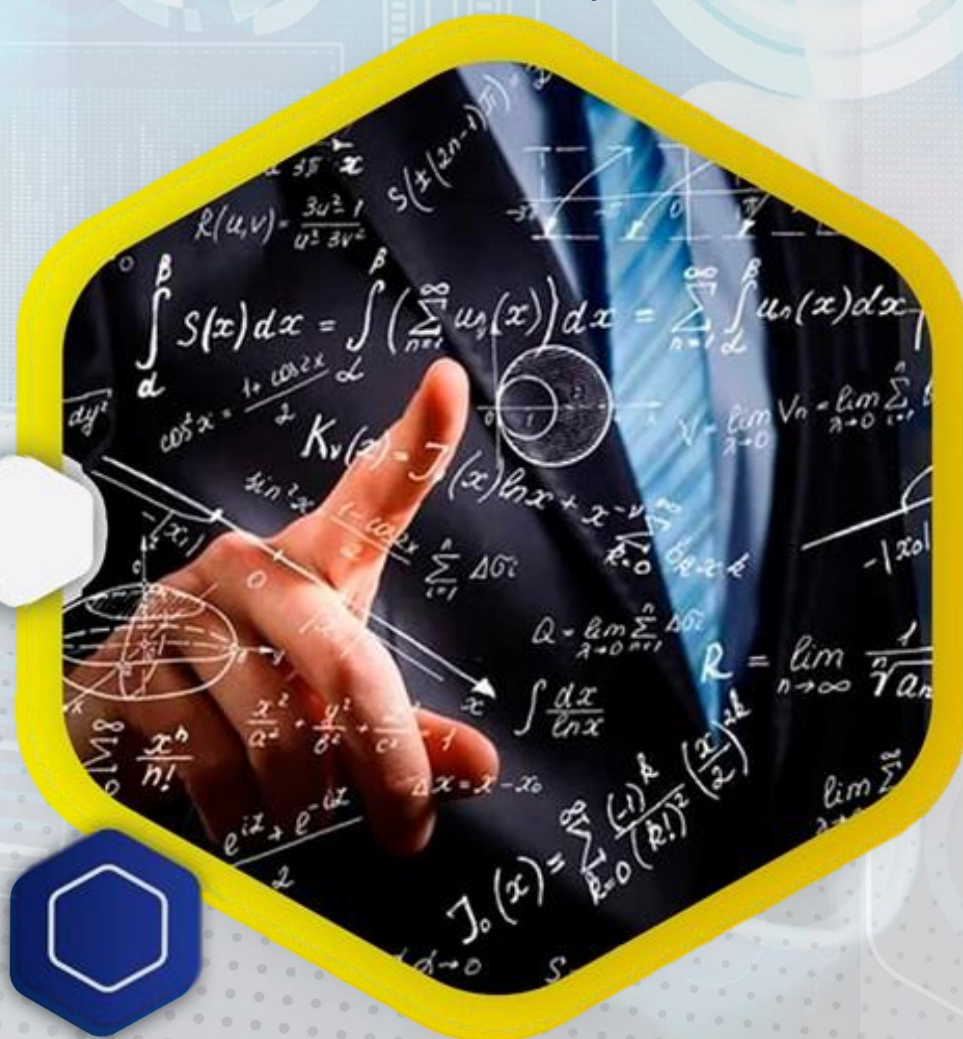
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI
1930

"FIZIKA, MATEMATIKA VA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING DOLZARB MUAMMOLARI"

XALQARO ILMIY-NAZARIY ANJUMAN MATERILLARI



BUXORO-2025



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**



CURRENT PROBLEMS OF PHYSICS, MATHEMATICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL
CONFERENCE**

(May 16-17, 2025)

Bukhara-2025

UDC: 530+51+004.8

LBC: 22.1 + 22.16 + 32.81

A92

ISBN: 978-6206-800-31-9

ORGANIZING COMMITTEE

Chairman:	
Khamidov O.Kh	Professor, rector of Bukhara State University
Vice-chairman:	
Samiyev K.A.	Professor, vice-rector of Bukhara State University
Jurayev H.O.	Professor, dean of the Faculty of Physics, Mathematics and Information Technologies, Bukhara State University
Members of the organizing committee	
Sharipov M.Z.	Professor, head of the Department of Bukhara State University
Jalolov O.I.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Shafiyev T.R.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Dilmurodov E.B.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Kodirov J.R.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Durdiev U.D.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Eshonkulov H.I.	Docent, IT Advisor to the Rector of Bukhara State University
Bakayev I.I.	Docent, Senior Specialist at the Center of Excellence for Science and Education, Bukhara State University
Nuriddinov J.Z.	Docent, deputy dean of the Faculty of Physics, Mathematics and Information Technologies
Ubaydullayev A.N.	Docent, deputy dean of the Faculty of Physics, Mathematics and Information Technologies
Rasulov X.R.	Docent, Bukhara State University
Fayziyev Sh.Sh.	Docent, Bukhara State University

PROGRAM COMMITTEE

Chairman:	
Rasulov T.H.	Professor, Head of the Center of Excellence for Science and Education, Bukhara State University
Members of the organizing committee	
Mukimov K. M.	Academician of the AS RUZ
Durdiev D.K.	Professor, head of Bukhara branch of the Institute of Mathematics named after V.I.Romanovsky
Mutti-Ur Rehman	Professor, Asia International University
Ikromov I.A.	Professor, head of Samarkand branch of the Institute of Mathematics named after V.I.Romanovsky
Shadimetov X.M.	Professor, Tashkent institute of railway transport engineers
Ravshanov N.	Professor, Digital Technologies and Artificial Intelligence Development Research Institute
Hayotov A.R.	Professor, V.I. Romanovsky Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Muminov B.B.	Professor, Tashkent State University of Economics
Muminov Z.E.	Professor, Tashkent State University of Economics
Muminov M.E.	Professor, Samarkand State University
Jurayev D.R.	Professor, Bukhara State University
Kaxxorov S.K.	Professor, Bukhara State University
Jiemuratov R.E.	Professor, dean of the Faculty Physics-Mathematics, Nukus State Pedagogical Institute
Prenov B.B.	Docent, head of the Department Nukus State Pedagogical Institute
Otepbergenov J.S.	Docent, head of the Department Nukus State Pedagogical Institute
Seitnazarov K.K.	Docent, head of the Department Nukus branch of Tashkent university of Information Technologies
Tursunov I.G.	Professor, dean of the Faculty Physics and Chemistry, Chirchik State Pedagogical University

Secretariat:***Atamuradov J.J., Khudayarov S.S., Xazratov F.X.***© ***Bukhara state university***

texnologiyalar asosida o'qitish nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki raqamli savodxonlik, ijodkorlik va texnologik tafakkurni shakllantirishga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Емец Н.П. Использование интерактивных компьютерных моделей в обучении астрономии студентов физических специальностей педагогических вузов. Автореферат дис...кан.пед.наук. – Санкт-Петербург, 2009. – 19 с.
2. Sattorov I., Sattorova B.J., Tillaboyev A.M. Kompyuter texnologiyalari muhitida astronomiya o'qitishning ayrim masalalari // Pedagogika. – Toshkent, 2015. – № 3. –69-73 b.
3. Slater T.F., Tatge C.B. Research on Teaching Astronomy to College Students. W.H. Freeman and Company. – 2017. – 230 p.
4. Impey Ch., Buxner S. Astronomy Education. Institute of Physics Publishing. – 2019. 5-17 p.
5. Lelliott A. Teaching Astronomy Through Virtual Simulations and Online Labs: A Systematic Review // International Journal of Science Education. – 2019. – Vol. 41(14). – pp. 1905-1923.
6. Coble K., Connelly R., Bailey J.M. Online Astronomy Education: Engaging Students Through Digital Platforms // Journal of Astronomy & Earth Sciences Education. – 2020. – Vol. 7(1). – pp. 45-62.
7. Нарбаев А.Б. Астрономияни инновацион ёндашув асосида ўқитишда медиатаълим восита сифатида: Пед. фан. ... фалс. д-ри (Phd) ... дис. – Термиз: ТерДУ, 2021.
8. Тиллабоев А.М. Астрономия курсини ўқитишда виртуал лабораторияларнинг аҳамияти // “Tabiiy-ilmiy fanlarni o'qitishda fundamental va amaliy yondashuvlar”. Respublika ilmiy anjuman materiallari to'plami. –Chirchiq, 2022. –306-310 b.
9. Stellarium Astronomy Software. – URL: <https://stellarium.org> (murojaat qilingan sana: 15.04.2025).
10. International Astronomical Union – Education Portal. – URL: <https://iau.org/education/> (murojaat qilingan sana: 14.04.2025).

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISHDA INNOVATSION YONDASHUVLAR

Ismoilova Mahsuma Narzikulovna

dotsent, Buxoro davlat universiteti Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrası

Annotatsiya: Ushbu maqolada axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanish masalalari yoritilgan. Zamonaviy ta'lim jarayonida innovatsion metodlar, masofaviy ta'lim, interaktiv dars uslublari va raqamli platformalarning ahamiyati keng tahlil qilinadi. Maqolada o'qitish sifatini oshirish, talabalarning faolligini kuchaytirish va axborot savodxonligini rivojlantirishda yangi pedagogik yondashuvlarning o'rnini asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: axborot texnologiyalari, pedagogik texnologiyalar, innovatsion ta'lim, masofaviy o'qitish, interaktiv metodlar, raqamli platformalar, zamonaviy ta'lim, o'quv jarayoni.

Zamonaviy ta'lim tizimi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida keskin o'zgarishlarga duch kelmoqda. Xususan, axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda an'anaviy yondashuvlar o'z samarasini yo'qotib, o'rniga innovatsion va interaktiv pedagogik texnologiyalar kirib kelmoqda. UNESCO ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yil holatiga dunyo bo'yicha 70 foizdan ortiq ta'lim muassasalari o'quv jarayonida raqamli vositalardan faol foydalanmoqda, bu esa axborot texnologiyalarining o'quvchilarga individual yondashuvni ta'minlashdagi samaradorligini ko'rsatadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida”gi farmonida ta'limda raqamlashtirish jarayonlarini jadallashtirish muhim ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Bu esa

pedagog kadrlar oldiga zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirish va ularni o'quv jarayoniga joriy etish vazifasini qo'yadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)ning jadal rivojlanishi zamonaviy ta'lim jarayoniga chuqur ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, texnik va tabiiy fanlar qatorida axborot texnologiyalari fanlarini zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida o'qitish, ta'lim sifatini oshirishning muhim omilidir [1].

Pedagogik texnologiyalarning rivojlanishi dars jarayonini interfaol, samarali va talaba shaxsiga yo'naltirilgan tarzda tashkil etishga imkon beradi. Bunda o'qituvchi faqat bilim beruvchi emas, balki yo'naltiruvchi, motivator va fasilitator rolini bajaradi [2].

Kelajakda axborot texnologiyalarining o'qitish metodikalariga integratsiyalashuvi yanada chuqurlashadi. Sun'iy intellekt, virtual reallik, masofaviy o'quv tizimlari kabi zamonaviy vositalar o'quvchilarning bilim olish motivatsiyasini oshirish bilan birga, o'qitish jarayonining interaktiv va adaptiv xususiyatga ega bo'lishiga zamin yaratadi. Tahlillarga ko'ra, 2030-yilga kelib, dunyodagi ta'lim tizimlarining 80 foizdan ortig'i to'liq yoki qisman raqamlashtirilgan shaklga o'tadi. Bu esa pedagogik texnologiyalarni yangilash va ularni axborot fanlari bilan uyg'unlashtirishni dolzarb masalaga aylantiradi.

So'nggi yillarda axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda qo'llanilayotgan pedagogik yondashuvlar bo'yicha ko'plab ilmiy ishlar olib borilgan. Xususan, J. Jonbekov (2021) tomonidan olib borilgan tadqiqotda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, jumladan, multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar va raqamli simulyatsiyalarning o'quv jarayoniga ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, bu vositalar talabalarning fanlarni o'zlashtirish darajasini 30–35 foizga oshirishga xizmat qilgan.

Xalqaro tadqiqotlar ham ushbu yo'nalishda o'z aksini topgan. Masalan, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (2024) hisobotida raqamli texnologiyalar bilan qo'llab-quvvatlangan ta'lim platformalarining o'quvchilarning muammoli fikrlash va axborot tahlil qilish ko'nikmalariga ijobiy ta'siri borligi e'tirof etilgan. Ayniqsa, gamifikatsiya, AR/VR texnologiyalari, sun'iy intellekt asosidagi tahliliy tizimlar pedagogik metodika tarkibiga kirib kelmoqda.

2027-yilga borib ta'limda sun'iy intellekt va adaptiv o'qitish tizimlaridan foydalanish global darajada 60 foizga yetadi (McKinsey Education Report, 2023). Ilmiy manbalar asosida shuni aytish mumkinki, axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalarning joriy etilishi o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Xususan, interaktiv metodlar (gamifikatsiya, onlayn testlar, muammoli vaziyatlar asosida o'qitish) va raqamli platformalardan foydalanish natijasida talabalar faolligining 40–50 foizga oshgani kuzatilgan (World Bank EdTech Report, 2024). O'zbekistonda ham bu boradagi ijobiy siljishlar kuzatilmoqda. Statistika agentligining 2023-yilgi ma'lumotlariga ko'ra, oliy ta'lim muassasalarining 70 foizidan ortig'i o'z o'quv jarayonida raqamli ta'lim vositalaridan foydalanishni yo'lga qo'ygan. Shu bilan birga, o'quvchilarning IT fanlari bo'yicha o'zlashtirish darajasi raqamli platformalardan foydalanilmagan guruhlariga nisbatan 1,3 baravarga yuqori bo'lgan. Yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki o'quvchilarning analitik fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish va axborot bilan ishlash kompetensiyalarini ham rivojlantiradi. Bu, o'z navbatida, ta'limda sifatli kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi.

2025–2030-yillar oralig'ida sun'iy intellekt va individual o'qitish tizimlaridan foydalanishning jadal sur'atda rivojlanishi kutilmoqda. Bu esa o'qituvchilar va ta'lim tashkilotlari uchun yangi metodik vositalarni joriy etish va yangicha yondashuvlarga tayyor bo'lishni talab qiladi. Shu sababli, ilg'or pedagogik texnologiyalarni IT fanlariga uyg'unlashtirish ustuvor yo'nalish bo'lib qolmoqda.

Axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalarning qo'llanilishi ta'lim jarayonini interaktiv, samarali va raqamlashtirilgan muhitda tashkil etish imkonini beradi. Innovatsion yondashuvlar, xususan, masofaviy ta'lim platformalari, sun'iy intellekt asosidagi o'quv tizimlari, virtual laboratoriyalar va gamifikatsiya metodlari talabalarning o'quv motivatsiyasini kuchaytirib, o'zlashtirish darajasini sezilarli darajada oshiradi. Quyidagi texnologiyalar ayniqsa axborot texnologiyalari fanlari uchun mos keladi:

Interaktiv ta'lim usullari – talabani o'quv jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. Masalan, "klaster", "fishbone", "debat" kabi metodlar darsda muhokama va tahlilga asoslangan faoliyatni kuchaytiradi [3].

Masofaviy va aralash ta'lim – ayniqsa pandemiya davridan keyin keng ommalashgan Moodle, Google Classroom, Zoom kabi vositalar yordamida darslarni tashkil qilish imkoniyati yaratildi.

Raqamli platformalar va resurslar – videodarslar, animatsiyalar, o'quv dasturlari orqali fan mazmuni ancha oson va tushunarli yetkaziladi. Virtual laboratoriyalar, simulyatorlar yordamida amaliyotga yaqinlashtirilgan muhit yaratiladi [4].

Jahon banki va UNESCO tomonidan e'lon qilingan 2023-yilgi hisobotlarga ko'ra, raqamli texnologiyalardan foydalangan ta'lim tizimlari an'anaviy usullarga nisbatan 35–50% ga yuqori natijalarni ko'rsatgan. Bu esa, O'zbekiston ta'lim tizimi uchun ham yangi imkoniyatlar eshigini ochadi. Shu munosabat bilan, axborot fanlarini o'qitishda zamonaviy pedagogik yondashuvlarni bosqichma-bosqich joriy etish dolzarb va zarur masalalardan biri hisoblanadi. Shu asosda **axborot texnologiyalari fanlarida innovatsion dars ishlanmalarini yaratish va ularni amaliyotga joriy etish; xalqaro tajribani o'rganib, AR/VR, sun'iy intellekt, chatbotlar va raqamli laboratoriyalarni o'quv dasturlariga tatbiq etish; o'quvchilarning individual o'qitish tizimlarini ishlab chiqish kabilar amalga oshirilishi bilan** axborot texnologiyalari fanlarini zamonaviy texnologiyalar asosida o'qitish nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki raqobatbardosh, mustaqil fikrlovchi, ijodkor yoshlar yetishtirilishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xasanov A. Pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Axmedova N. Interfaol o'qitish metodlari. – Samarqand, 2020.
3. Bahromov J. Zamonaviy dars: yondashuvlar va usullar. – Buxoro: Ilm ziyo, 2022.
4. UNESCO. ICT in Education: A Critical Review. – Paris, 2019.
5. Paul G. Zurkowski. The Information Literacy Concept. – 1974.

SUN'IY INTELEKT TEXNOLOGIYASI ORQALI XORIJIY TIL O'RGANUVCHI TALABALARINING RAQAMLI KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH

To'rayeva G.H.

*Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalari
kafedrası katta o'qituvchisi*

Istamova Maftuna Ergash qizi

*Axborot tizimlari va texnologiyalari
ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabasi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining xorijiy til o'rgatuvchi talabalarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirishdagi o'rni yoritiladi. SI asosida ishlab chiqilgan platformalar – tilni o'rganish, muloqot qilish va baholash jarayonlarini interaktiv va shaxsga moslashtirilgan tarzda olib borish imkonini bermoqda. Shuningdek, maqolada raqamli savodxonlik, axborotni tanqidiy tahlil qilish va texnologik vositalardan samarali foydalanish ko'nikmalarining xorijiy til o'rgatishdagi ahamiyati ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar. Sun'iy intellekt, xorijiy til, raqamli kompetensiya, kompyuter savodxonligi, ta'limdagi muammo, individual yondashuv.

Аннотация. В данной статье рассматривается роль технологий искусственного интеллекта (ИИ) в формировании и развитии цифровых компетенций студентов, изучающих иностранные языки. Платформы, основанные на ИИ, позволяют организовать процесс изучения языка, коммуникации и оценки в интерактивной и персонализированной форме. Кроме того, в статье анализируется значение цифровой грамотности, критического анализа

Ahmedov Yo.O. Fizikani o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish	383
Xonqulov Ulug'bek Xursanaliyevich, Abduraupova Nixola Erkinjon qizi Visual-genetik yondashuv asosida trigonometrik formulalarni o'rganish	384
Nurulloyev Firuz No'monjonovich, Xolmurodov Behzod Botir o'g'li Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda innovatsion yondashuvlar	386
Mardanova Feruza Yadgarovna Talabalarining axborot kompetentligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning o'rni	389
Tursunov Ikromjon Gulamjonovich, Tillaboyev Azlarxon Magbarxonovich Raqamli texnologiyalar asosida umumiy astronomiya fanini o'qitishning interaktiv va vizual yondashuvlari	390
Ismoilova Mahsuma Narziqulovna Axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar	392
To'rayeva G.H., Istamova Maftuna Ergash qizi Sun'iy intellekt texnologiyasi orqali xorijiy til o'rganuvchi talabalarining raqamli ko'nikmalarini rivojlantirish	394
Avezov Mardonbek Abdullayevich Ingliz tilini o'rgatuvchi dasturiy ta'minotni c++ builder tilida ishlab chiqish	397
Boboyeva Muyassar Norboyevna Matematikani o'qitishda pedagogik texnologiyalarni qo'llash	398
Narzullayeva Feruza Sodiqovna «Raqamli texnologiyalar asosida "matematik modellash"» fanini o'qitishning samarali metodlarini ishlab chiqish	399
Tursunov Adizjon Nurali o'g'li Bo'lajak fizika o'qituvchilarining metodik kompetentligini rivojlantirish darajalari va baholash	401
Qobilov Komiljon Hamidovich Iqtisodiy jarayonlarda matematik modellar tuzish metodikasi	404
Muradova Dildora Shuhratovna, Hamroyeva Sevara Nasriddinovna Texnologiya darslarida robototexnika bo'limini o'qitish metodikasi.	407
Jumayeva Nilufar Farmonovna Bo'lajak matematika o'qituvchilarini tayyorlashda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati	409
Hayitov U.H., Norova F.F. Raqamli vositalar yordamida informatika fanida talabalarning kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish metodikasi	412
Qurbanov Botir Qo'ziyevich Umumiy o'rta ta'lim maktabida molekulyar fizika bo'limida raqamli texnologiyalar asosida laboratoriya ishlarini tashkil etish metodikasi	414
Sadikova Firuza Safarovna, Qahramonova Sevinch Hamid qizi Talabalarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda zamonaviy texnologiyalarning roli	416
Shodiyeva Yulduz Adizjonovna O'qituvchilarda raqamli kompetensiyalarni baholash va rivojlantirish strategiyalari	418
Temirboyeva Sitara Ulug'bek qizi, B.F.Izbosarov "Moddaning issiqlik sig'imini aniqlash" mavzusini o'qitish metodikasi	420
Quranboyeva Muxarram Shavkat qizi Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining mustaqil ishlash kompetensiyasini rivojlantiruvchi dasturlar	422
Убайдуллоев Алишер Нематиллоевич Использование передового международного опыта в преподавании математики.	424
Nurulloyev Firuz No'monjonovich, Mansurov Tolibjon Ziyodullo o'g'li Metodik tayyorgarlikni takomillashtirishda noan'anaviy ta'lim muhitlarining o'rni	428
Pardabayev Mardon Almuratovich, Mardiyev Fayzullo Sayfulloyevich Imkoniyati cheklangan talabalarga oliy matematika asoslarini o'qitish metodikasi (brayl alifbosi misolida)	430
Pardabayev Mardon Almuratovich Toxirova Muattar Isroil qizi O'quvchilarni matnli masalalarni yechishga o'rgatish metodikasi	431