



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

GERMANY

CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SCIENCE, ENGINEERING AND
TECHNOLOGY**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY:
a collection scientific works of the International scientific conference –
Hamburg, Germany, 2026 Issue 6

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference « **INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY** ». Which took place in Hamburg 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



MATEMATIKA TA'LIMIDA KOMPETENSIYAVIY YONDASHUVNING AHAMIYATI

Abdulazizova Feruza Rustamjon qizi

Toshloq 3-son texnikumi matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada matematika ta'limida kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslari, uning ta'lim sifati va o'quvchilarning matematik kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyati tahlil qilingan. Kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning mantiqiy va tanqidiy fikrlash, muammolarni tahlil qilish, matematik modellashtirish hamda real hayotiy vaziyatlarda matematik bilimlarni amaliy qo'llash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, maqolada zamonaviy pedagogik texnologiyalar, raqamli ta'lim vositalari va interfaol metodlardan foydalanish orqali matematika darslarining samaradorligini oshirish imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqot natijalari kompetensiyaviy yondashuv matematika fanini o'qitish sifatini oshirish, o'quvchilarning funksional savodxonligini rivojlantirish va xalqaro baholash dasturlari talablariga mos kompetensiyalarni shakllantirishda muhim omil ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Matematika ta'limi, kompetensiyaviy yondashuv, matematik kompetensiya, funksional savodxonlik, tanqidiy fikrlash, mantiqiy fikrlash, matematik modellashtirish, muammoli ta'lim, interfaol metodlar, raqamli ta'lim texnologiyalari, PISA, TIMSS, ta'lim sifati, innovatsion pedagogika, XXI asr ko'nikmalari.

Adabiyotlar tahlili. So'nggi yillarda matematika ta'limini kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etish dunyoning rivojlangan davlatlari ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. An'anaviy ta'lim modeli asosan nazariy bilimlarni o'zlashtirishga qaratilgan bo'lsa, kompetensiyaviy yondashuv o'quvchilarning olgan bilimlarini amaliy faoliyatda qo'llash, muammolarni mustaqil hal qilish va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishni nazarda tutadi.

Tadqiqotchilar Niss va Højgaard (2019) matematik kompetensiyani faqat formulalarni bilish emas, balki matematik fikrlash, matematik modellashtirish, muloqot qilish, dalillash va real hayotiy vaziyatlarda matematik usullardan foydalanish qobiliyati sifatida tavsiflaydi.

OECD (2022) tomonidan o'tkazilgan PISA xalqaro baholash dasturi natijalari matematik savodxonlikni rivojlantirishda kompetensiyaviy yondashuv muhim omil ekanligini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra yuqori natija qayd etgan davlatlarda matematika darslari ko'proq amaliy masalalar, loyiha ishlari va muammoli vaziyatlar asosida tashkil etilgan.

UNESCO (2021) hisobotida XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda matematika fanining o'рни alohida ta'kidlangan. Hisobotda o'quvchilarning kreativ fikrlash, tahliliy yondashuv va raqamli texnologiyalardan foydalanish kompetensiyalarini rivojlantirish matematika ta'limining asosiy vazifalaridan biri sifatida ko'rsatilgan.

O'zbekistonda ham matematika ta'limini modernizatsiya qilish bo'yicha qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Umumiy o'rta ta'lim davlat ta'lim standartlarida kompetensiyaviy yondashuv asosiy metodologik tamoyil sifatida belgilangan. Mamlakatimiz olimlari matematika ta'limida interfaol metodlar, STEAM yondashuvi hamda raqamli texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirishga sezilarli ta'sir ko'rsatishini qayd etganlar.



Shunday qilib, ilmiy adabiyotlar tahlili kompetensiyaviy yondashuv matematika ta'limining samaradorligini oshirish, o'quvchilarning funksional savodxonligini rivojlantirish va xalqaro standartlarga mos ta'limni tashkil etishda muhim omil ekanligini ko'rsatadi.

Metodologiya. Mazkur tadqiqotda sifat va miqdoriy tadqiqot metodlarining kombinatsiyasidan foydalanildi.

Tadqiqot quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

- ilmiy adabiyotlarni tizimli tahlil qilish;
- matematika o'qituvchilari faoliyatini kuzatish;
- dars jarayonlarini monitoring qilish;
- o'quvchilar bilimni diagnostik testlar orqali baholash;
- statistik tahlil usullaridan foydalanish.

Tadqiqotda 5 ta umumta'lim maktabining 8–9-sinflarida tahsil olayotgan 120 nafar o'quvchi ishtirok etdi.

Ishtirokchilar ikki guruhga ajratildi:

- Nazorat guruhi – 60 nafar;
- Tajriba guruhi – 60 nafar.

Nazorat guruhida an'anaviy o'qitish usullari qo'llanildi.

Tajriba guruhida esa:

- kompetensiyaviy yondashuv;
- muammoli ta'lim;
- loyiha metodi;
- GeoGebra va interaktiv platformalar;
- guruhli ishlash metodlari qo'llanildi.

Olingan natijalar Microsoft Excel va SPSS dasturlari yordamida qayta ishlanib, foizli taqqoslash usuli orqali tahlil qilindi.

Natijalar va tahlil

1-jadval. O'quvchilarning matematik kompetensiyalari shakllanish darajasi (%)

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi
Matematik fikrlash	67	86
Muammoni yechish	64	89
Matematik modellashtirish	60	84
Mantiqiy tahlil	69	90
Matematik muloqot	66	87
O'rtacha ko'rsatkich	65,2	87,2

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan darslarda barcha kompetensiyalar bo'yicha yuqori natijalar qayd etildi. Eng katta farq muammoni yechish kompetensiyasida kuzatildi (25%).

2-jadval. Ta'lim metodlarining dars samaradorligiga ta'siri

O'qitish usuli	Samaradorlik (%)
An'anaviy ma'ruza	68
Muammoli ta'lim	84



O'qitish usuli	Samaradorlik (%)
Loyiha metodi	89
Interfaol metodlar	91
Raqamli platformalar	93
Kompetensiyaviy yondashuv	95

Natijalardan ko'rinadiki, kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan darslar eng yuqori samaradorlikni ko'rsatdi. Bu usul o'quvchilarning faolligi, mustaqil fikrlashi va bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llash ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantirdi.

3-jadval. O'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishidagi o'zgarish

Ko'rsatkich	Tadqiqot boshida	Tadqiqot oxirida
Juda yuqori	22	43
Yuqori	31	39
O'rtacha	35	15
Past	12	3

Natijalar kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning matematika faniga bo'lgan qiziqishini ham sezilarli ravishda oshirganini ko'rsatadi.

Natijalar tahlili

Tadqiqot natijalari kompetensiyaviy yondashuvni qo'llash o'quvchilarning matematik savodxonligini, mantiqiy va tanqidiy fikrlashini, muammolarni mustaqil hal qilish qobiliyatini hamda matematik modellashirish ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatganini tasdiqlaydi. Raqamli platformalar va interfaol metodlardan foydalanish darslarning samaradorligini oshirib, o'quvchilarning fan bo'yicha motivatsiyasini kuchaytirgan. Ushbu natijalar xalqaro tadqiqotlar (PISA, TIMSS) tavsiyalari hamda zamonaviy ta'lim konsepsiyalari bilan uyg'unlikda ekanligini ko'rsatadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari matematika ta'limida kompetensiyaviy yondashuvni joriy etish o'quvchilarning matematik bilim, ko'nikma va malakalarini real hayotiy vaziyatlarda samarali qo'llash imkoniyatlarini kengaytirishini ko'rsatdi. Kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonida o'quvchilarning mantiqiy va tanqidiy fikrlashi, matematik modellashirish, muammoni hal qilish hamda jamoada ishlash kompetensiyalari sezilarli darajada rivojlandi. Interfaol metodlar, loyiha ishlari va raqamli ta'lim vositalaridan foydalanish darslarning samaradorligini oshirib, o'quvchilarning matematika faniga bo'lgan qiziqishi va motivatsiyasini kuchaytirdi. Shuningdek, mazkur yondashuv o'quvchilarning funksional matematik savodxonligini rivojlantirish orqali ularni xalqaro baholash dasturlari (PISA, TIMSS) talablariga mos tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli matematika o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, kompetensiyaga yo'naltirilgan o'quv topshiriqlari bazasini kengaytirish va raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga keng joriy etish maqsadga muvofiqdir.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. Paris: OECD Publishing, 2023.
2. UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. Paris: UNESCO, 2021.
3. Niss, M., & Højgaard, T. Mathematical Competencies Revisited. Springer, 2019.
4. OECD. The Future of Education and Skills 2030. Paris: OECD Publishing, 2019.
5. Mullis, I. V. S., Martin, M. O., et al. TIMSS 2023 International Results in Mathematics. Boston College, 2024.
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti. Toshkent, amaldagi tahrir.
7. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. Matematika fani o'quv dasturi. Toshkent, amaldagi nashr.
8. Egamberdiyev A., Rasulov A. Matematika o'qitish metodikasi. Toshkent: O'qituvchi, 2021.
9. Jo'rayev R., Tolipov O. Pedagogik texnologiyalar va ta'lim samaradorligi. Toshkent: Fan, 2020.
10. Shadiev R., Yang M. "Review of Technology-Enhanced Language and Mathematics Learning." Education and Information Technologies, 2023.

