

**KONFERENSIYALAR.COM**

ANJUMANLAR PLATFORMASI

# **O'ZBEKISTON – 2030: INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM ISTIQBOLLARI**

**II RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY  
KONFERENSIYA MATERIALLARI**

**OKTYABR, 2026-YIL**



**ISBN 978-9910-8337-7-9**

**O‘ZBEKISTON – 2030: INNOVATSIYA, FAN VA TA’LIM ISTIQBOLLARI.** II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Toshkent: Scienceproblems team, 2026. – 200 bet.

**Elektron nashr:** <https://konferensiyalar.com>

**Konferensiya tashkilotchisi:** “Scienceproblems Team” MChJ

**Konferensiya o‘tkazilgan sana:** 2026-yil, 2-oktyabr

**Mas’ul muharrir:**

Isanova Feruza Tulqinovna

**Annotatsiya**

Mazkur nashrda “O‘zbekiston — 2030: innovatsiya, fan va ta’lim istiqbollari” nomli II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi doirasida taqdim etilgan ilmiy maqolalar to‘plami jamlangan. Unda O‘zbekistonning turli oliy ta’lim va ilmiy-tadqiqot muassasalari, tarmoq tashkilotlari, mustaqil tadqiqotchilar tomonidan taqdim etilgan ijtimoiy-gumanitar, iqtisodiyot, huquq, biologiya, tibbiyot va boshqa sohalarga oid maqolalar kiritilgan. Maqolalarda ilm-fanning zamonaviy yo‘nalishlari, innovatsion texnologiyalar, ta’lim islohotlari hamda barqaror taraqqiyotga oid masalalar muhokama qilingan. To‘plam akademik izlanishlar, amaliy tajribalar va ilmiy xulosalarni birlashtirgan holda, fanlararo integratsiyani chuqurlashtirish va ilmiy hamkorlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.

**Kalit so‘zlar:** ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsiya, fan va ta’lim, O‘zbekiston 2030, barqaror rivojlanish, ilmiy izlanishlar, fanlararo integratsiya, ilmiy hamkorlik, texnologik taraqqiyot, zamonaviy ta’lim.

**ISBN 978-9910-8337-7-9**

**Barcha huquqlar himoyalangan.**

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

## BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING AXBOROTLAR BILAN ISHLASH KOMPETENSIYASINI MATEMATIKA DARSLARIDA RIVOJLANTIRISH METODIKASI

**Asadullayeva Nargiza Sayfullayevna**

O'qituvchi, Sarbon universiteti, O'zMPU doktoranti

Email: [asadullayevanargiza5@gmail.com](mailto:asadullayevanargiza5@gmail.com)

Tel: +998913331593

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7009-1660>

**Annotatsiya.** Maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarining matematika darslarida axborotlar bilan ishlash kompetensiyasini rivojlantirishning takomillashtirilgan metodikasi yoritilgan. Metodika matn, tasvir va raqam shaklidagi axborotlarni interpretatsiya qilish, o'quv axborotlarini analitik-sintetik qayta ishlash hamda axborot imitatsiyalarini yaratishga asoslangan bo'lib, TIMSS xalqaro baholash dasturi bilan uyg'unlashtirilgan.

**Kalit so'zlar:** axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi; boshlang'ich ta'lim; matematika; interpretatsiya; TIMSS; pedagogik tajriba-sinov.

## METHODOLOGY FOR DEVELOPING PRIMARY SCHOOL STUDENTS' INFORMATION PROCESSING COMPETENCE IN MATHEMATICS LESSONS

**Asadullayeva Nargiza Sayfullayevna**

Lecturer at Sarbon University,

PhD Student at the Uzbek State University of World Languages

**Annotation.** The article describes an improved methodology for developing primary school pupils' information-handling competence in mathematics lessons. The methodology is based on interpreting information presented as text, images and numbers, on the analytic-synthetic processing of learning information, and on creating simulations of information; it is aligned with the TIMSS international assessment programme.

**Key words:** information-handling competence; primary education; mathematics; interpretation; TIMSS; pedagogical experiment.

### KIRISH

Jahon ta'lim tizimida o'quvchilarning tayanch va fanga oid kompetensiyalarini rivojlantirish, ta'lim mazmunini fan yutuqlari bilan uyg'unlashtirish hamda o'zlashtirish darajasini xalqaro dasturlar (PISA, TIMSS) asosida baholash dolzarb yo'nalishlardan biriga aylangan [2,3]. 2030-yilgacha qabul qilingan Incheon deklaratsiyasida ta'lim sifatini baholash jarayoni va vositalarini takomillashtirishga alohida e'tibor qaratilgan [3]. O'zbekistonda ham Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi tasdiqlanib, umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlari kompetensiyaviy yondashuv asosida qayta ishlandi [5]. Axborotlashgan jamiyatda o'quvchining axborotni qidirishi, saralashi, qayta ishlashi, saqlashi va maqsadli qo'llashi tayanch kompetensiyalar qatoridan o'rin oladi.

Kompetensiya va kompetensiyaviy yondashuv masalalari xorijiy hamda mahalliy tadqiqotlarda keng yoritilgan [4]. Biroq boshlang'ich sinf matematika darslarida

o'zlashtiriladigan o'quv axborotlari asosida o'quvchilarning axborotlar bilan ishlash kompetensiyasini rivojlantirish alohida tadqiqot obyekti sifatida yetarlicha o'rganilmagan [1].

Holbuki, boshlang'ich sinfda matematika algebra, geometriya va informatika uchun propedevtik axborotlar bilan ishlashga o'rgatishning dastlabki bosqichidir. An'anaviy ta'limda yangi mavzu algoritmik tarzda beriladi, so'ng mustahkamlash mashqlari bajariladi; o'quvchi axborotning ma'nosini ochish, ya'ni uni interpretatsiya qilishga kam jalb etiladi.

Muammoning o'rganilganlik darajasi tahlili shuni ko'rsatadiki, matematika ta'limi mazmuni va metodikasini takomillashtirish, o'quvchilarning matematik savodxonligi, ta'lim jarayonini axborotlashtirish, kompetensiyaviy yondashuv hamda axborot kompetentligi va axborot manbalaridan foydalanish masalalari qator mahalliy, MDH va xorijiy olimlar tomonidan o'rganilgan [1]. Shunga qaramay, bu kompetensiyani aynan boshlang'ich sinf matematika darslarida o'zlashtiriladigan o'quv axborotlari asosida rivojlantirish masalasi alohida tadqiqot obyekti bo'lmagan. Mazkur bo'shliq tadqiqotning ilmiy dolzarbligini belgilaydi.

Maqolaning maqsadi - boshlang'ich sinf o'quvchilarining axborotlar bilan ishlash kompetensiyasini rivojlantirish metodikasining mazmunini yoritish va uning samaradorligini ko'p bosqichli pedagogik tajriba-sinov natijalari asosida statistik jihatdan baholashdir.

## 2. Material va metodlar

Rivojlanganlik uch mezon bo'yicha aniqlandi: motivatsion-kognitiv (axborotning mazmundorligi va uni o'zlashtirishga doimiy qiziqish), kognitiv-kreativ (axborotning qayta ishlanganligi va ifodaliligi) hamda jarayonli-integrativ (axborotning aniqligi va ishonchliligi, axborot resursining mavjudligi). Daraja yuqori (5), o'rta (4) va past (3) baho bilan ifodalandi.

Statistik tahlil. O'rtacha qiymat, tanlanma dispersiya, standart xatolik va ishonch ehtimoli bo'yicha ishonch oraliqlari hisoblandi. Samaradorlik koeffitsiyenti sifatida olindi. O'rtacha qiymatlar tengligi haqidagi nol gipoteza Styudent *t*-mezoni [6] bilan tekshirildi; kritik qiymat o'quvchilar uchun 1,95, o'qituvchilar uchun 1,98 ga teng.

## 3. Metodikaning mazmuni

Takomillashtirilgan metodik tizim tashkiliy-tuzilmaviy model ko'rinishida ishlab chiqildi va to'rt komponentni qamraydi: *maqsadli* (me'yoriy-huquqiy asoslar, ijtimoiy zarurat), *konseptual* (yondashuvlar, tamoyillar, bosqichlar), *tashkiliy-texnologik* (didaktik shart-sharoitlar, shakl, metod va vositalar) hamda *natijaviy-baholash* (mezonlar va darajalar). Modelning metodologik asosini kompetensiyaviy, shaxsga yo'naltirilgan, integrativ va tizimli - faoliyatli yondashuvlar, shuningdek moslashuvchanlik, amaliyot bilan bog'liqlik, tabiiylikka asoslanish va interpretatsiya tamoyillari tashkil etadi [1].

Metodikaning g'oyasi shundan iboratki, axborotni tahlil qilish va xulosalarni sintez qilish uni o'zlashtirishning mukammal darajasi bo'lib, o'quvchi anglagan axborotnigina eslab qoladi va qo'llay oladi.

Shu sababli o'quv jarayonida o'quvchilarni (a) mustaqil fikrlashga, ya'ni tushunchani o'zi kashf etishga, (b) axborotni kontekst va alohida faktlar bilan birga o'rganishga, (c) noma'lum vaziyatlarga moslashishga hamda (d) axborotni mustaqil izlashga jalb etish zarur deb hisoblandi [1]. Axborot matn, tasvir, raqam va ovoz ko'rinishlarida taqdim etilib, o'quvchi ularni o'zaro bog'lashga va ma'nosini ochib berishga, ya'ni interpretatsiya qilishga o'rgatiladi.

Rivojlantirish to'rt bosqichda amalga oshiriladi. *Motivatsion* bosqichda axborotni tahlil qilishga qiziqish va ehtiyoj uyg'otiladi, uning hayotiy ahamiyati ko'rsatiladi. *Kognitiv* bosqichda nazariy bilimlar va tayanch tushunchalar anglanadi, axborot iste'moli madaniyati faollashtiriladi.

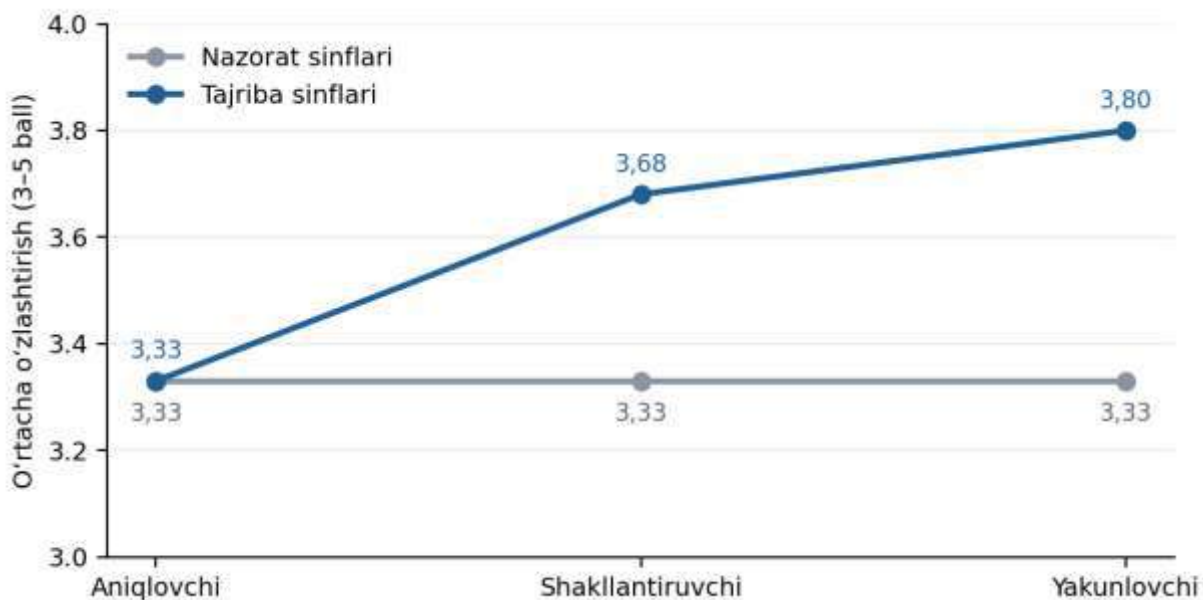
*Kreativ* bosqichda o'zlashtirilgan axborot yangi vaziyatlarda qo'llanadi, farazlar ilgari suriladi. *Jarayonli* bosqichda o'quvchi axborot imitatsiyalarini yaratadi, turli ko'rinishdagi axborotlarni o'zaro integratsiya qiladi va interpretatsiya qiladi.

Masalan, motivatsion bosqichda 3-sinf darsligidagi quyidagi masaladan foydalanildi: «A. Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi 1890-yilda tashkil topgan bo'lsa, uning 100 yilligi qachon nishonlangan? 200 yilligi qachon nishonlanadi?». Kreativ bosqich uchun «Yil fasllarining taqsimlanishini doiraviy diagrammada tasvirlang» va «Teng yonli uchburchakka nechta simmetriya o'qi o'tkazish mumkin?» kabi topshiriqlar ishlab chiqildi.

Didaktik shartlar sifatida (1) hayotiy faoliyat bilan bog'liq, shaxsga yo'naltirilgan axborot muhiti, (2) o'quv axborotlarini tanlash, tuzilmalash va tizimlashtirish imkoniyati hamda (3) TIMSS bilan uyg'unlashtirish asosida rivojlanish dinamikasini kuzatib, natijaga ko'ra o'quv jarayoniga tuzatish kiritish imkoniyati belgilandi.

Tashkiliy shakl sifatida dars va darsdan tashqari mashg'ulotlar (boshlang'ich sinflarda haftasiga 5 soat), metod sifatida frontal, guruhli va yakka tartibdagi ish, «Klaster» va «Case-study» usullari, vosita sifatida an'anaviy va elektron resurslar tanlandi. Metodik ta'minot 3-sinf «Matematika» darsligi, «Matematika o'qitish metodikasi» darsligi va boshlang'ich sinf matematika atamalarining izohli lug'atidan iborat [1].

#### 4. Natijalar



1-rasm. O'rtacha o'zlashtirishning bosqichlar bo'yicha dinamikasi

Daraja taqsimoti ham o'zgardi. Motivatsion-kognitiv mezon bo'yicha tajriba sinflarida past darajadagi o'quvchilar ulushi aniqlovchi bosqichdagi 72,3 % dan yakunlovchi bosqichda 30,4 % gacha kamaydi, o'rta daraja esa 22,9 % dan 60,5 % gacha, yuqori daraja 4,8 % dan 10,1 % gacha oshdi; nazorat sinflarida past daraja deyarli o'zgarmay, 75 % atrofida qoldi (ulushlar [1] dagi sonlardan hisoblandi). Mintaqalar kesimida ham yo'nalish bir xil bo'ldi: har uch

hududda tajriba sinflarining o'rtacha ko'rsatkichi nazorat sinflaridan taxminan 0,45–0,49 ballga yuqori.

### **5. Muhokama**

Natijalar uch jihatdan e'tiborga loyiq. Birinchidan, ortish bosqichma-bosqich kechdi, ya'ni samara bir martalik emas, balki izchil o'qitish natijasida to'plandi. Ikkinchidan, o'sish uchala mezonda deyarli bir xil bo'ldi: bu axborot bilan ishlashning motivatsion, mazmuniy va jarayonli tomonlari birgalikda rivojlanganini ko'rsatadi. Uchinchidan, uch hududda natijaning takrorlanishi metodikaning muayyan maktab yoki o'qituvchi shartlariga bog'liq emasligini taxmin qilishga asos beradi. Tajriba va nazorat sinflari o'rtacha qiymatlari amaliy jihatdan sezilarli.

O'qituvchilar bo'yicha natijalar metodikaning faqat o'quvchilar uchun emas, balki o'qituvchilar tayyorgarligi uchun ham ahamiyatli ekanini ko'rsatadi: nazariy bilimi past (3) baholangan o'qituvchilar ulushi 82 nafardan 20 nafarga tushdi. Ehtimol, o'quvchilardagi o'sishda o'qituvchining kompetensiyaviy yondashuvni anglashi va tayyor o'quv-metodik ta'minotdan foydalana olishi muhim shart bo'lgan; shu bois metodikani keng joriy etishda treninglar va malaka oshirish kurslarini ko'zda tutish maqsadga muvofiq. Bundan tashqari, o'quv axborotini TIMSS yondashuvlariga yaqinlashtirish baholash natijalarini xalqaro tajriba bilan solishtirish va o'quv jarayoniga o'z vaqtida tuzatish kiritish imkonini beradi.

Natijalarni sharhlashda cheklovlarni inobatga olish lozim. Baholar tartib shkalasida (3–5) berilgani sababli Student mezoni bilan bir qatorda noparametrik mezonlar (masalan, Mann–Uitni) orqali tekshirish maqsadga muvofiq. Tajriba kvaziekperiment xarakterida bo'lib, guruhlarini shakllantirish tartibi va mintaqaviy farqlarni nazorat qilish keyingi tadqiqotlarda aniqroq bayon etilishi kerak. Shuningdek, o'zlashtirish ko'rsatkichi kompetensiyaning bilvosita o'lchovi bo'lib, TIMSS tipidagi standartlashtirilgan topshiriqlar bilan to'ldirilishi mumkin.

### **6. Xulosa**

Boshlang'ich sinf matematika darslarida axborotlarni interpretatsiya qilish, analitik-sintetik qayta ishlash va imitatsiyalarini yaratishga asoslangan, TIMSS bilan uyg'unlashtirilgan metodika o'quvchilarning axborotlar bilan ishlash kompetensiyasini statistik ishonchli darajada oshirdi: o'quvchilar bo'yicha samaradorlik koeffitsiyenti 1,14, o'qituvchilar bo'yicha 1,16–1,17 ga teng bo'ldi. Metodikaning ilmiy-amaliy natijalari davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini ishlab chiqishda qo'llanilgan [1]. Amaliyot uchun tavsiyalar: (1) boshlang'ich sinf matematika dasturi va darsliklariga TIMSS natijalariga tayangan, amaliy mazmundagi o'quv axborotlarini kiritish; (2) har bir mavzuda matn, tasvir va raqam shaklidagi axborotni interpretatsiya qilishga doir topshiriqlar tizimini berish; (3) o'qituvchilarni kompetensiyaviy yondashuv bo'yicha malaka oshirish kurslarida tayyorlash.

### **Adabiyotlar/Литература/References:**

1. Ruzikulova N.Sh. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining axborotlar bilan ishlash kompetensiyasini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish: Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi (13.00.02). Toshkent: TDPU, 2020.
2. Mullis, I.V.S.; Martin, M.O.; Foy, P.; Kelly, D.L.; Fishbein, B. TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science; TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College: Chestnut Hill, MA, USA, 2020.

3. UNESCO. Incheon Declaration and Framework for Action for the Implementation of Sustainable Development Goal 4; UNESCO: Paris, France, 2015.
4. Delamare Le Deist, F.; Winterton, J. What is competence? Hum. Resour. Dev. Int. 2005, 8, 27–46.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi «O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5712-son Farmoni.
6. Student (Gosset, W.S.). The probable error of a mean. Biometrika 1908, 6, 1–25.
7. Abdullayeva B.S. Formation of information competence of students. East. Eur. Sci. J. 2018, 3, 183–187.

# **O‘ZBEKISTON — 2030: INNOVATSIYA, FAN VA TA’LIM ISTIQBOLLARI**

**II RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI**

2026-yil, 6-oktyabr

**Mas’ul muharrir:** *F.T.Isanova*  
**Texnik muharrir:** *N.Bahodirova*  
**Diszayner:** *I.Abdihakimov*

O‘ZBEKISTON — 2030: INNOVATSIYA, FAN VA TA’LIM  
ISTIQBOLLARI. II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi  
materiallari. – Toshkent: Scienceproblems team, 2026. – 200 bet.

**Elektron nashr:** <https://konferensiyalar.com>

**Konferensiya tashkilotchisi:** Scienceproblems Team

**Konferensiya o‘tkazilgan sana:** 2026-yil, 2-oktyabr

**ISBN 978-9910-8337-7-9**

**Barcha huquqlar himoyalangan.**  
© Scienceproblems team, 2026-yil.  
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.