



**AJER**  
AKADEMIC JOURNAL OF  
EDUCATIONAL RESEARCH

# ISSUE 6

**AKADEMIC JOURNAL  
OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

**November 2024**

**[WWW.AJERUZ.COM](http://WWW.AJERUZ.COM)**



**International Scientific Journal**  
**AKADEMIC JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)**  
**November 2024**

**Tashkent 2024**

## NOSTANDART TESTLAR ASOSIDA BO‘LAJAK MATEMATIKA O‘QITUVCHILARINING KOGNITIV KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

Kuzmanova Gulhayo Boxodirovna  
*Chirchiq davlat pedagogika universiteti o‘qituvchisi*

Tohirova Zahrooy O‘ktam qizi  
*Chirchiq davlat pedagogika universiteti magistranti*

**Abstract.** *This article reveals the necessary factors and important aspects of developing cognitive competence in students based on non-standard tests, in particular, forming analytical thinking skills in young people who aspire to become mathematics teachers and directing them to creative problem solving.*

**Keywords:** *cognitive competence, non-standard tests, education, formation, development, results.*

**Аннотация.** *В статье раскрываются необходимые факторы и важные аспекты развития познавательной компетентности учащихся на основе нестандартных тестов, в частности, формирование навыков аналитического мышления у молодых людей, стремящихся стать учителями математики, и направление их на творческое решение проблем.*

**Ключевые слова:** *когнитивная компетентность, нестандартные тесты, образование, формирование, развитие, результаты.*

Hozirgi vaqtda ta'lim tizimida yuz berayotgan tub o'zgarishlar talabalarning yuqori darajadagi kasbiy tayyorgarlikka ega raqobatdosh mutaxassis sifatida shaxsini rivojlantirish uchun alohida ahamiyatga ega. Zamonaviy jamiyatda u yoki boshqa mamlakatlarning rivojlanish darajasini nafaqat uning texnik holati, balki oliy ta'lim muassasalarida tayyorlanayotgan mutaxassislar kasbiy kompetentligini ham belgilaydi. Fikrlash sifatini yaxshilash orqali "bilim - bu kuch" ta'lim modelidan "ta'lim - bu tadqiqot" modeliga o'tish boshlandi, bu ongning moslashuvchanligi, refleksivligi va ijodiy ishlash qobiliyatini rivojlantirishni o'z ichiga oladi. Kognitiv kompetensiyalarni rivojlantirish orqali matematika o'qituvchilari o'z o'quvchilariga yanada chuqurroq va mazmunli bilim berishga, ularning ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli, ushbu kompetensiyalar ta'lim jarayonida matematika fanining nazariy va amaliy qirralarini to'liq o'zlashtirish uchun muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Matematika o'qituvchilari nostandart testlar orqali o'z tanqidiy va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Tanqidiy fikrlash ularni o'z bilimlarini ob'ektiv baholashga

va har bir yechim ustidan tahlil qilishga undaydi, ijodiy fikrlash esa nostandart masalalarni qiziqarli va o'ziga xos yondashuvlar orqali yechishga imkon beradi.

**Kognitiv Kompetensiyalar:** Matematika o'qituvchilari uchun kognitiv kompetensiyalar deganda, matematik bilim va ko'nikmalarni tahliliy fikrlash, muammolarni tanqidiy tahlil qilish va yechim topish orqali qo'llash ko'nikmalari tushuniladi. Bu kompetensiyalar an'anaviy o'qituvchilik qobiliyatlaridan ko'ra kengroq bo'lib, bilimlarni qayta ishlab chiqish, talabalarga o'rgatish jarayonida qo'llash va amaliyotda qo'llanishni talab qiladi.

**Nostandart Testlar:** An'anaviy testlardan farqli ravishda, nostandart testlar o'quvchilarni faqat tayyor javoblar qidirmaslikka, balki har xil yondashuvlar va nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etishga undaydi. Bu testlar vaziyatli masalalar, muammoli topshiriqlar, qarama-qarshi g'oyalarni tahlil qilish kabi nostandart savollardan iborat bo'lib, o'quvchilarning kognitiv faoliyatini chuqurlashtirishga qaratilgan.

### **Amaliy Natijalar:**

Nostandart testlar asosida bo'lajak matematika o'qituvchilarining kognitiv kompetensiyalarini rivojlantirish nafaqat o'qituvchilarni chuqur bilimga ega qilish, balki ularni kelajakda zamonaviy ta'limga mos o'qituvchi sifatida shakllantirish imkonini beradi. Shu bilan birga, nostandart testlar ularning dars jarayonida o'zlarining yangicha yondashuvlarini qo'llashga va talabalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltiradi.

Shunday qilib, nostandart testlar orqali kognitiv kompetensiyalarni rivojlantirish o'quv jarayonini boyitibgina qolmay, bo'lajak o'qituvchilarni raqobatbardosh va ijodiy fikrlovchi mutaxassislar sifatida tayyorlashga xizmat qiladi.

Kognitiv kompetensiyalar matematika o'qituvchilari uchun muhim o'rin tutadi, chunki ular faqatgina matematik bilimga ega bo'lish bilan cheklanmasdan, bilimlarni chuqur tahlil qilish, ularni amaliyotga qo'llash, va muammoli vaziyatlarda qo'llanishga qaratilgan. Bu ko'nikmalarni shakllantirish orqali o'qituvchilar o'z o'quvchilariga bilimlarni faqat yodlash emas, balki ularni anglash va real hayotda qo'llash yo'llarini o'rgatadilar.

Kognitiv kompetensiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

• **Tahliliy Fikrlash:** Matematik masalalarni yechishda talab qilinadigan fundamental bilimlarni, aloqadorliklarni tushunish va ularni tahlil qilish qobiliyatidir. Tahliliy fikrlash o'qituvchiga murakkab muammolarni soddalashtirish va ularni o'quvchilarga tushunarli usulda yetkazishga imkon beradi.

• **Tanqidiy Tahlil:** Muammolarni tanqidiy tahlil qilish orqali o'qituvchi berilgan masalaga turli nuqtai nazardan yondashadi, yechim yo'llarini baholaydi va eng maqbulini tanlaydi. Tanqidiy tahlil qilish qobiliyati o'qituvchilarga darslarda yangicha yondashuvlarni qo'llash va o'quvchilarni muammoli vaziyatlarda mustaqil yechim topishga o'rgatish imkonini beradi.

• **Muammolarni Yechish Qobiliyati:** Matematika ko‘pincha murakkab masalalarni yechishni talab qiluvchi soha hisoblanadi. O‘qituvchi yechim topish uchun lozim bo‘lgan turli usullar va strategiyalarni o‘zlashtirishi kerak, bu esa o‘quvchilarni tanqidiy va ijodiy yondashishga o‘rgatadi.

• **Bilimlarni Amaliyotda Qo‘llash:** Kognitiv kompetensiyalar an’anaviy o‘qituvchilik qobiliyatlaridan ko‘ra kengroq bo‘lib, bilimlarni qayta ishlab chiqish va ularni talabalarga o‘rgatish jarayonida qo‘llashni talab qiladi. Bu o‘qituvchi bilimlarni sinfda interaktiv tarzda qo‘llay olishi, talabalarga nazariy bilimlarni amaliy holatlarda sinab ko‘rishga imkoniyat yaratadi.

Nostandart testlarning asosiy xususiyatlari quyidagilardir:

**Vaziyatli Masalalar (Case Studies):** Nostandart testlar ko‘pincha real hayotiy vaziyatlardan kelib chiqqan masalalarni o‘z ichiga oladi. Bu o‘quvchilarni haqiqiy muammolarni tahlil qilish va ularni yechish yo‘llarini topishga undaydi. Masalan, matematika fanida real hayotdagi o‘lchash, hisoblash yoki statistik tahlillar bo‘yicha berilgan muammolar o‘quvchilarni muammoli vaziyatlarni ko‘rib chiqishga va nazariy bilimlarini amaliyotga tatbiq etishga yordam beradi.

**Muammoli Topshiriqlar:** Muammoli topshiriqlar yordamida o‘quvchilarga oddiy yechim yo‘q yoki bir nechta mumkin bo‘lgan yechimlar mavjud bo‘lgan muammolar beriladi. Bu topshiriqlar o‘quvchilardan turli strategiyalarni sinab ko‘rishni, har bir variantni tahlil qilishni va eng optimal yechimni topishni talab qiladi. Muammoli topshiriqlar orqali o‘quvchilar o‘z fikrlash jarayonini shakllantiradi va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

**Qarama-qarshi G‘oyalarni Tahlil Qilish:** Nostandart testlar ko‘pincha o‘quvchilarga turli xil nuqtai nazarlarni ko‘rib chiqishni va ularni tahlil qilishni talab qiladi. Masalan, bir masalani bir nechta turli usul bilan yechish, bu usullar o‘rtasidagi farqlarni va ularning afzalliklarini tahlil qilish orqali o‘quvchilar mantiqiy fikrlashni chuqurlashtiradilar. Bu esa ularning tanqidiy tahlil qobiliyatlarini rivojlantiradi.

**Ijodiy Yechim Topishga Yo‘naltirilgan Savollar:** An’anaviy testlarda ko‘proq ma’lum bir javob kutilsa, nostandart testlarda o‘quvchilar o‘z ijodiy imkoniyatlarini qo‘llab, muammolarni noyob yondashuvlar orqali hal qilishlari talab qilinadi. Bu o‘quvchilarda ijodiy fikrlash va mustaqil yechim topish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlari**

1. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
2. Torrance, E. P. (1974). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Lexington, MA: Personnel Press.

3. Musurmonova M., Quzmanova G., Allayarova S. Matnli masalalarni arifmetik usulda yechishning ba'zi tatbiqlari //Academic research in educational sciences. – 2022. – T. 3. – №. 4. – C. 223-229.
4. Bahromova M. M. Q. Multimediali Intellektual O 'Yinlar Orqali Bolalarda Dasturlash Konikmasini Rivojlantirish //Academic Research In Educational Sciences. – 2021. – T. 2. – №. 6. – C. 1189-1193.
5. Nurmamatov, Sh. "Umumiy o'rta ta'lim maktablarida astronomiya fanidan" Osmon sferasi, uning asosiy nuqtalari, aylanalari va chiziqlari" mavzusiga doir masala yechish metodikasi." *Fizika, matematika va informatika* 1.1 (2020): 37-44.
6. Mayer, R. E. (2002). *Rethinking Traditional Approaches to Teaching Critical Thinking Skills*. Cambridge: Cambridge University Press.
7. Perkins, D. N., & Salomon, G. (1989). *Are Cognitive Skills Context-bound?*. Educational Researcher, 18(1), 16-25.
8. OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
9. Ushakov, D. V. (2005). *Kognitivnaya Psixologiya i Obrazovanie*. Moskva: Pedagogika.



**AKADEMIC JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)**  
**international scientific journal**  
**6-son**

Nashr qilingan sana: 27.11.2024.  
Shrift: "Times New Roman".

**“ACADEMIC JOURNAL” MCHJ**

Manzil: 700096, Toshkent shahri, Chilozor tumani, Bog‘iston ko‘chasi, 116/6.  
www.ajeruz.com, info@ajeruz.com, +998950457172