

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI HUZURIDAGI BILIM VA  
MALAKALARNI BAHOLASH AGENTLIGI**

# **AXBOROTNOMA**

## **BULLETIN**

**4**  

---

**2023**

**Toshkent**

## “AXBOROTNOMA”

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Bilim va malakalarni baholash agentligi ilmiy-uslubiy jurnali.

Bir yilda 4 marta chiqadi.

O'zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2007-yil 19-aprelda qayta ro'yxatdan o'tkazilgan.  
Guvohnoma № 0247

### Ta'sischi:

Bilim va malakalarni baholash agentligi

### Tahririyat hay'ati:

Baratov Akmal  
(bosh muharrir)  
Karimov Madjit  
Urayeva Elvira  
Mirzayev Farxod  
Ermamatov Mirshod  
(bosh muharrir o'rinbosari)  
Normurodov Asror  
(mas'ul kotib)  
Sattiyev Abdulaziz  
Abbosov Avazbek  
Ochilov Nizomiddin  
Mirvaliyev Zoid

Bosishga ruxsat etildi: 10.01.2024

Shartli bosma tabog'i: 5,4

Nashriyot hisob tabog'i: 5,3

Adadi 100. Buyurtma № 3 - A - 23

Bilim va malakalarni baholash agentligi bosmaxonasida chop etildi.

### Nashrga tayyorlovchilar:

A. Baratov

### Muharrir:

Z.Shakarov

### Kompyuterda sahifalovchi:

Y. To'rayev

### Tahririyat manzili:

100084, Toshkent shahri,  
Bog'ishamol ko'chasi, 12-uy.

© “Axborotnoma”

## MUNDARIJA

|   |    |
|---|----|
| <b>Kirish</b> .....   | 3  |
| <b>M.Dj. Ermamatov</b><br><b>Rash modelida test topshiriqlari qiyinlik darajalarining invariantligi</b> .....   | 4  |
| <b>Q.A. Amonov, A.A. Baratov</b><br><b>Fizika fanidan o'tkazilgan test topsiriqlari aprobatsiya natijalarining ichki va tashqi moslik statistikalari</b> .....                      | 12 |
| <b>A.B. Normurodov M.Dj. Ermamatov</b><br><b>Parallel testlar yordamida standartlikni ta'minlash: 2022-2023-yillarda biologiya fanidan o'tkazilgan test sinovi natijalari</b> ..... | 36 |
| <b>A.R.Sattiyev, M.Dj.Ermamatov</b><br><b>Test xarakteristikalarini o'rganish: milliy sertifikat bo'yicha test sinovi natijalari</b> .....  | 67 |

## CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| <b>M.DJ. Ermamatov</b><br><b>Invariance of item difficulties in Rasch model</b> .....   | 11 |
| <b>Q.A. Amonov, A.A. Baratov</b><br><b>Infit and outfit statistics of physics approbation test results</b> .....                          | 35 |
| <b>A.B. Normurodov, M.Dj. Ermamatov</b><br><b>Ensuring standardization through parallel testing: 2022-2023 biology test results</b> ..... | 66 |
| <b>A.R. Sattiev, M.Dj. Ermamatov</b><br><b>Analysis of test results on mathematics for national certificate</b> .....                     | 96 |

## KIRISH

“Axborotnoma” ilmiy-uslubiy jurnalining ushbu sonida pedagogik oʻlchovlar boʻyicha ilmiy-uslubiy tadqiqotlar olib boruvchi mutaxassislarning ilmiy ishlari natijalari boʻyicha tʻptra maqola berilgan.

Birinchi maqolada test topshiriqlarining qiyinlik darajalarini matematika fanidan oʻtgazilgan test sinovlarida qatnashgan guruhni shartli ravishda yuqori va quyi qobiliyat darajalariga boʻlib hisoblash bilan Rash modelida har xil qobiliyat guruhlariga nisbatan ularning invariantligi oʻrganilgan. Test topshiriqlarining qiyinlik darajalari quyi va yuqori qobiliyat darajalari uchun klassik test nazariyasi va Rash modeli bilan aniqlandi.

Ikkinchi maqolada fizika fanidan umumiy oʻrta taʼlim maktablari, ixtisoslashtirilgan davlat umum taʼlim maktablari 11-sinf va akademik litseylarning bitiruvchi oʻquvchilaridan ilmiy tadqiqot uchun oʻtgazilgan test sinovi natijalarining Rash modeli asosidagi tahlillari hamda test topshiriqlarining qiyinlik darajasi va sinaluvchilar qobiliyat darajalarining ichki (infit) va tashqi (outfit) mosligi oʻrganildi.

Uchinchi maqolada biologiya (oʻzbek, rus va qoraqalpoq tili guruhleri uchun) fanidan 2022-2023 va 2023-2024-oʻquv yillarida bakalavriatga kirish test sinovlari natijalarining klassik test nazariyasi va Rash modeli bilan olingan statistik koʻrsatkichlari solishtirilgan.

Toʻrtinchi maqolada ona tili va adabiyot fani boʻyicha milliy sertifikat uchun oʻtkazilgan test sinovlari natijalari klassik test nazariyasi va Rash modeli asosida tahlil qilingan. Foydalanilgan variantlar boʻyicha olingan natijalarning tavsif statistikasi va har bitta test topshiriqlariga berilgan javoblarning umumiy ball bilan korellyatsiyasi muhokama qilingan. Uchta test sinovida ishlatilgan variantlardagi test topshiriqlarining qiyinlik darajasi klassik test nazariyasi va Rash modeli asosida tahlil qilingan. Rash modeli bilan olingan qobiliyat va qiyinlik darajalaridan foydalanib uchta test variantlari uchun Rayt xaritalari olingan. Olingan element xarakteristikasi hamda element va test maʼlumoti chiziqlari asosidagi muhokamalar keltirilgan.

Jurnal taʼlim sohasida pedagogik oʻlchovlar boʻyicha faoliyat olib borayotgan barcha mutaxassislar, pedagoglar, doktorantlar, shuningdek, talabalarga moʻljallangan.