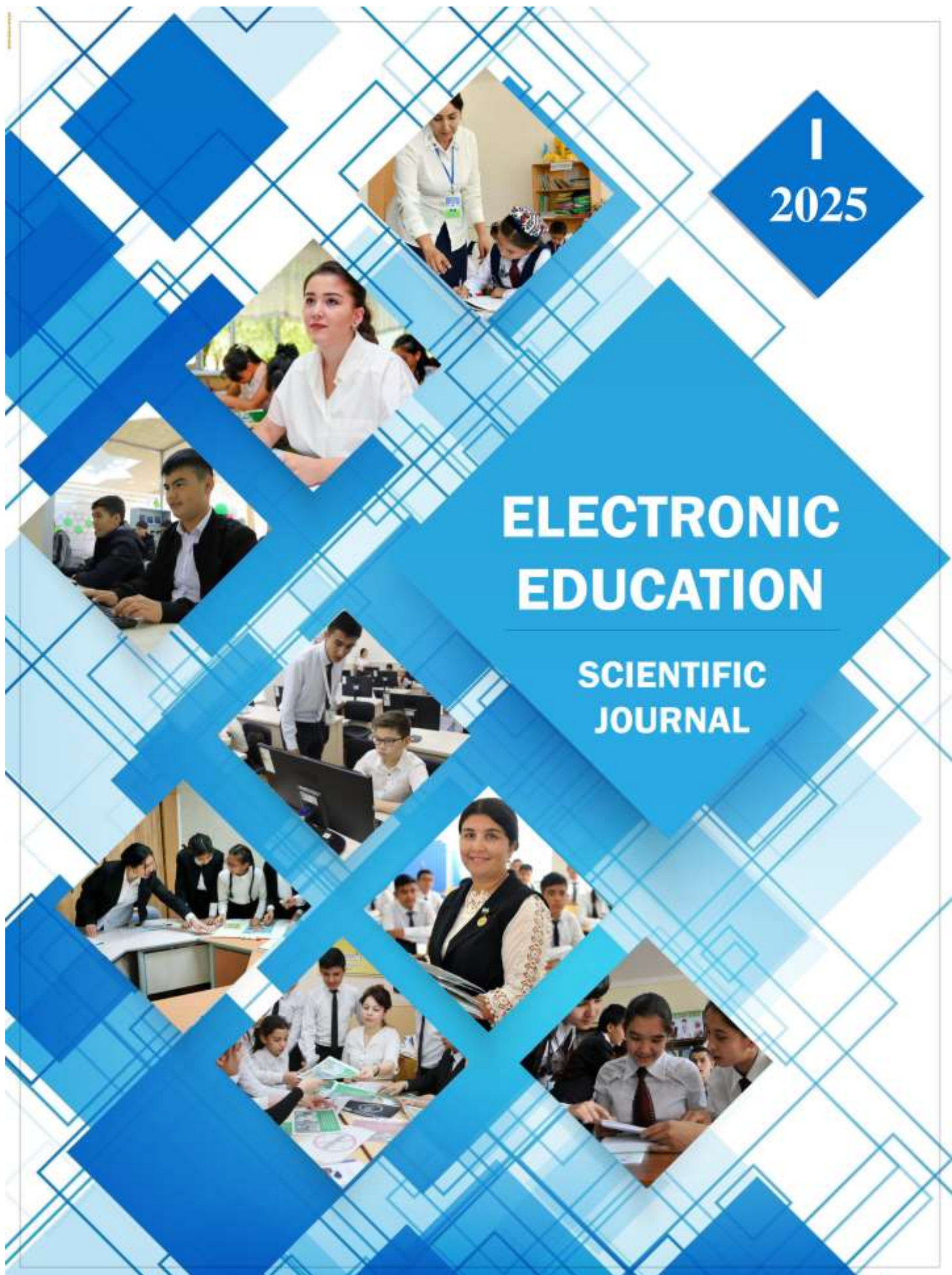


I
2025

ELECTRONIC EDUCATION

SCIENTIFIC
JOURNAL



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir

Laqayev Saidaxmad Norjigitovich
fizika-matematika fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari

Ro‘ziyev Rauf Axmadovich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Mas’ul muharrir

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
pedagogika fanlari doktori DSc, professor

Editor-in-Chief

Saidakhmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

Ruziyev Raup Akhmadovich
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Professor

TAHRIRIYAT A’ZOLARI

Kalonov Muxiddin Baxriddinovich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Xujjiyev Sodiq Oltiyevich- biologiya fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Ibragimov Alimjon Artikbayevich-fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Suvonov Olim Omonovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Yodgorov G‘ayrat Ro‘ziyevich-fizika- matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Nasirova Shaira Narmuradovna-texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

O‘tapov Toyir Usmonovich-pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Xudoyorov Shuxrat Jumaqulovich- fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Djurayev Risbay Xaydarovich- akademik (O‘zbekiston)

Shokin Yuriy Ivanovich- akademik (Rossiya)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

Aripov Mersaid Mirsiddikovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Turabdjano Sadritdin Maxamatdinovich - texnika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Raximov Isomiddin Sattarovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Malayziya)

Shariy Sergey Petrovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ajimuxammedov Iskandar Maratovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ibraimov Xolboy- pedagogika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Yunusova Dilfuza Isroilovna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Aloyev Raxmatillo Djurayevich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Mo‘minov Bahodir Boltayevich- texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Rosmayati Mohemad - professor. (Malayziya)

Zainidin K. Eshkuvatov – fizika-matematikafanlari doktori (DSc). (Malayziya)

Muhammad Suzuri bin Hitam - professor. Malayziya)

Amiza binti Mat Amin- professor. (Malayziya)

Korshunov Igor Lvovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Kolbanyov Mixail Olegovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Verzun Natalya Arkadyevna- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Stelmashonok Yelena Viktorovna- iqtisod fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Tatarnikova Tatyana Mixaylovna - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Alekseyev Vladimir Vasilyevich - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Satikov Igor Abuzarovich – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Boyarshinova Oksana Aleksandrovna – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Makarenko Sergey Nikolayevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Sednina Marina Aleksandrovna – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Xolmurodov Abdulhamid Erkinovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Lutfillayev Maxmud Xasanovich- pedagogika fanlari doktori, dotsent(O‘zbekiston)

Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna - pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent. (O‘zbekiston)

Maxmudova Dilfuza Mileyevna – pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Xudjayev Muxiddin Kushshayevich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Ibragimov Abdusattar Turgunovich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Karaxonova Oysara Yuldoshevna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Kurbaniyazova Zamira Kalbaevna – pedagogika fanlari
doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Jabbarov Oybek Rakhmanovich – texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Kabiljanova Firuza Azimovna – fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O'zbekiston)
Baxodirova Umida Baxodirovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Sharipov Ergash Oripovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Xamroyeva Dilafro'z Namozovna – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Toxirov Ferux Jamoliddinovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Jo'rakulov Tolib Toxirovich – texnik muharrir

© Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi rayosatining 2022-yil 28-fevraldagi 312/6 qaroriga asosan Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan

Adress: Navoiy sh., Janubiy ko'chasi, 1-A uy. (1-A, South Street, Navoi city) URL:
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Yakubov M. S., Bekmuxammedov B. N. ADAPTIV TA'LIMNING INSTRUMENTAL VOSITALARI VA ALGORITMLARI	10
Ruziyev R. A. BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI RAQAMLI VOSITALAR YORDAMIDA MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH USULI	31
Yuldoshev I. A. TARMOQ TEXNOLOGIYALARIDA AXBOROT ALMASHINUV JARAYONINI 3D MODELINI YARATISH VA FOYDALANISH	39
Xolbekov Sh. O., Ochilov Sh. Sh. YAQINLASHUVCHI MONOTON KETMA- KETLIKLARNING ARIFMETIK AMALLARNING BAJARILISHIDAGI TADBIQLARI	49
Absobirov S. Q. TALABALARGA ARDUINO MUHITIDA DASTULASHNI O'RGATISH USULI	59
Husanova S. H. OLIY TA'LIM MUASSASASI TALABALARIGA HISOBLASH TAFAKKURINI O'RGATISHDA MANTIQUIY VA ALGORITMIK FIKRLASHNING O'RNI	68
Begjanova Z. T. SUN'IY INTELLEKT TIZIMLI PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARNI YARATISHGA QO'YILADIGAN TALABLAR VA VOSITALAR	77
Ashurova G. Sh. TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI	84
Xalikov A. T. O'QUVCHILARNING FRILANSERLIKKA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHDA DARSDAN TASHQARI FAOLIYATDAN FOYDALANISH USULI	97
Xamroyeva D. N., Baxtiyorova N. I. TALABALARNING INTELLEKTUAL SALOHİYATINI RIVOJLANTIRUVCHI MOBIL ILOVA YARATISH VA FOYDALANISH USULI	108
Saidova D. E. OBYEKTGA YO'NALTIRILGAN MODELLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLAR	119
Ismailov J. A. BULUTLI XIZMATLARDAN TA'LIM JARAYONIDA FOYDALANISHNING AMALIY XUSUSIYATLARI	131
Bozorov A. A. UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTAB O'QUVCHILARINING VIZUAL DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH MODELİ	141
Donayev N. Y. BO'LAJAK MATEMATIKA VA INFORMATIKA O'QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN AXBOROT-TA'LIM MUHITLARIDAN FOYDALANISH	158
Bobonorova Y. A. TALABALARNING MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMALARDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI	169

Hoshimov O. P. TALABALARNING OBYEKTGA YO‘NALTIRILGAN DASTURLASH MUHITIDA ILOVALARNI ISHLAB CHIQISHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MUAMMOLARI	176
Mirzayev I. M. UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTAB O‘QUVCHILARINING VEB DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLANTIRISH MUAMMOLARI	185
Himmatov Sh. O. TALABALARNING FRILANSERLIKKA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTRISH MUAMMOLARI	195
Maxsetova M. M. UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARIDA KOMPYUTER GRAFIKASINI O‘QITISH USULI	202
Ruziyev R. A., Bo‘ronova O. N. RAQAMLI TA‘LIM JARAYONINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK MAZMUNI VA MAQASADLARI	210
Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari	
Shomurotova X. B. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISH MODEL	218
Teshayeva M. S. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI WEB-TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL ETISH METODIKASI	225
Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari	
Mirsanov U. M., Tilovov Sh. A. BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QITUVCHILARINING MUSTAQIL TA‘LIMINI TASHKIL ETISHDA TA‘LIM MUHITLARINING AMALIY SAMARADORLIGI	232
Atamuratov R. VIRTUAL-TA‘LIMY MUZEYLAR RAQAMLI TA‘LIM EKOTIZIMINING TARKIBIY QISMI SIFATIDA	240
Baydjanov B. X. INFORMATSION-ANALITIK KOMPETENTLIK FAKE NEWS VA DEZINFORMATSIYAGA QARSHI KURASHISHNING MUHIM OMILLARIDAN BIRI SIFATIDA	248
Jumanazarov S. S. GLOBALLASHGAN TA‘LIM SHAROITIDA “TARBIYA” FANI O‘QITUVCHILARINING UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISH MODEL	261
Isroilova R. S. BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TA‘LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH UCHUN TAYANILADIGAN TAMOYILLAR	268
Tleubayeva Z. S. RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA O‘QUVCHILARNING GLOBAL TARMOQDAN AXLOQIY TARBIYALASH MUAMMOLARI	277
Jorabekov T. K. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA “KOMPYUTER LINGVISTIKASI” FANIDAN AMALIY MASHG‘ULOTLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI	287

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

TALABALARNING INTELLEKTUAL SALOHİYATINI RIVOJLANTIRUVCHI MOBIL ILOVA YARATISH VA FOYDALANISH USULI

Xamroyeva Dilafrō‘z Namozovna

Navoiy davlat universiteti, f.-m.f.f.d. (PhD), O‘zbekiston

Baxtiyorova Nigina Ixtiyorovna

Navoiy davlat universiteti, talaba, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarning intellektual salohiyatini aniqlash bo‘yicha turli boshqotirma masalalar, testlar va ulardan foydalanishga oid taklif va tavsiyalar keltirilgan. Intellektual salohiyat darajasini aniqlovchi o‘zbek tilida mobil ilova yaratilgan.

Tayanch so‘zlar: intellektual salohiyat, yechish algoritmi, test topshiriqlari, intellektual, mantiqiy fikrlash, mantiqiy yechim.

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ, РАЗВИВАЮЩЕГО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Хамроева Дилафруз Намозовна

Навоийский государственный университет, д.ф.ф.-м.н. (PhD), Узбекистан

Бахтиёрова Нигина Ихтиёровна

Навоийский государственный университет, студентка, Узбекистан

Аннотация: В статье представлены различные головоломки, тесты, а также предложения и рекомендации по их использованию для определения интеллектуального потенциала учащихся. Создано мобильное приложение на узбекском языке, определяющее уровень интеллектуального потенциала.

Ключевые слова: интеллектуальный потенциал, алгоритм решения, тестовые задания, интеллектуал, логическое мышление, логическое решение.

METHOD OF CREATING AND USING A MOBILE APPLICATION FOR DEVELOPING STUDENTS' INTELLECTUAL CAPACITY

Khamroeva Dilafruz

Navoi State University, d.p.p.m.s. (PhD), Uzbekistan

Bakhtiyorova Nigina

Navoi State University, student, Uzbekistan

Abstract: This article presents various puzzles, tests and suggestions for their use to determine the intellectual potential of students. A mobile application in the Uzbek language has been created to determine the level of intellectual potential.

Keywords: intellectual potential, solution algorithm, test tasks, intellectual, logical thinking, logical solution.

Kirish. IQ (Intelligence Quotient) testi — aql yoki intellekt darajasini o‘lchash uchun mo‘ljallangan psixologik testlar to‘plamidir. IQ testining kelib chiqishi va rivojlanishi bir qancha muhim tarixiy voqealar va tadqiqotlar bilan bog‘liq. IQ testlari 1900-yillarning boshlarida Fransiyada, psixolog Alferd Binet tomonidan yaratilgan.

Binet, Fransiya hukumatining buyurtmasi bilan, o‘quvchilarning ta’limga tayyorligini baholash uchun qoidalar ishlab chiqqan. U o‘zining testini ishlab chiqqandan so‘ng, nazariy masalada intellekt darajasini o‘lchash uchun “intellektual yoshi” atamasini kiritdi. Binet va uning hamkori Theodore Simon tomonidan ishlab chiqilgan testlar 1916-yilda Stanford Universiteti professorlari Lewis Terman tomonidan takomillashtirildi va Stanford-Binet testi sifatida tanilgan. Bu test AQShda keng qo‘llanila boshlandi va IQ ko‘rsatkichini hisoblashga imkon berdi[1-2].

Adabiyotlar tahlili. O‘zbekistonda yoshlarning intellektual salohiyatini rivojlantirish muammolari bo‘yicha bir qator olimlar va tadqiqotchilar ilmiy izlanishlar olib bormoqdalar. Quyida ushbu sohada faoliyat yuritayotgan ba’zi olimlar va ularning ishlariga oid ma’lumotlar keltiriladi.

Mamlakatimizda talabalarning intellektual qobiliyatini aniqlash uchun, mantiqiy fikrlashli turli boshqotirma hamda mantiqiy yechim masalalarini o‘qitish texnologiyalarini qo‘llash muammolariga oid izlanishlar mamlakatimizda va Б.М.Теплова, Н.С.Лейтес, В.Н.Дружинин, А.В.Петровский, А.Матюшкин kabi olimlar tomonidan olib borilgan [1-3].

Shuningdek, oliy ta’lim muassasalari talabalarining intellektual qobiliyatini shakllantirish, ularning bilimini mantiqiy yechish masalalari orqali rivojlantirish, kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish, amaliyotda kreativlik intellektning rivojlantirishga oid А.М.Матюшкин, А.В.Петровский, М.Г.Ярошевский, В.Н. Дружинин, Д.Векслер, Г.Айзенк, Л.Термен, Р.Штенберг kabi olimlar tomonidan tadqiq etilgan [4-9].

Tadqiqot natijalarimizga ko‘ra maqolada intellektual salohiyat darajasini aniqlash bo‘yicha test topshiriqlari xalqaro metodlar asosida amalga oshirishga va o‘zbek tilida mobil ilova yaratishga qaratilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Bugungi kunda IQ testlar ahamiyatining bir nechta jihatlari mavjud:

Ta’lim sohasida talabalarni baholash. IQ testlari talabalarning aqliy qobiliyatlarini baholashda yordam berishi mumkin. Bu ularning o‘qish qobiliyatlarini tushunish va ularga mos ta’lim dasturlarini ishlab chiqishga yordam beradi.

Maxsus ehtiyojlarni aniqlash: IQ testlari o‘quvchilarda o‘qish qiyinchiliklarini yoki yuqori qobiliyatlarni aniqlashga yordam beradi. Bu ularga kerakli qo‘llab-quvvatlash va imkoniyatlarni taqdim etishga yordam beradi.

Ilmiy tadqiqotlarda intellektual qobiliyatlarni o‘rganish: IQ testlari intellektual qobiliyatlarning tabiati va rivojlanishini o‘rganishda ishlatiladi.

Genetika va atrof-muhit ta’sirini o‘rganish. IQ testlari genetika va atrof-muhit omillari intellektual qobiliyatlarga qanday ta’sir qilishini o‘rganishda ishlatiladi.

IQ test quyidagi turlari bo‘linadi:

- **Verbal IQ testlar:** ushbu testlar tilga va mantiqqa oid savollardan iborat bo‘lib, so‘z boyligi, o‘qish va tushunish qobiliyatini o‘lchaydi.

- **Matematik IQ testlar:** ushbu testlar matematik masalalar, mantiqiy muammolar va raqamlar bilan bog‘liq qobiliyatni ko‘rsatadi.

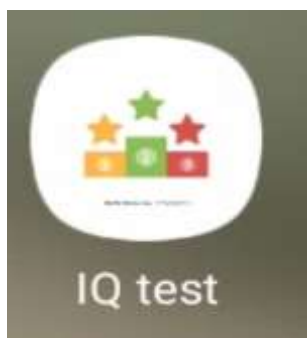
- **Vizual-qobiliyat testlar:** bu testlar ko‘rish, tasavvur va spatial tushunishni baholaydi. Nimani ko‘rayotgani yoki yaratayotganini tushunish qobiliyatini o‘lchaydi.

- **Logik IQ testlar:** ushbu testlar oddiy va murakkab mantiqiy masalalarni o‘z ichiga oladi va fikrlash mantiqiyligini baholaydi.

- **Yoshga mo‘ljallangan testlar:** maxsus yosh guruhlari uchun ishlab chiqilgan testlar. Masalan, bolalar uchun maxsus IQ testlari.

Talabalarning intellektual salohiyatini rivojlantiruvchi mobil ilova yaratildi. Ushbu o‘zbek tilidagi mobil ilova Android Studio Kotlin dasturlash tilida yozilgan.

Mobil ilova logotipi (1-rasm) va ilovaning testlar oynasi (2-rasm):



1-rasm. Mobil ilova logotipi



2-rasm. Ilovaning testlar oynasi.

Intellektual salohiyat darajasini aniqlash bo‘yicha keltirilgan testlardagi topshiriqlar xalqaro metodlar asosida amalga oshiriladi:

✓ noverbal intellektni aniqlashda Ravenning progressiv matritsalar testi, intellektual ko‘effitsiyentini aniqlashda Ayzing testlari, intellekt tuzilishini diagnostika qilishda Amtxauer testlari, IQ ni baholashda Veksler testlari, umumiy intellekt va uning tarkibiy komponentlarini diagnostika qilish.

✓ test topshiriqlari yoshlarning intellektual qobiliyati darajasini belgilashga qaratilgan.

✓ yoshlarning mantiqiy fikrlash, mantiqiy bog‘liqlikni o‘rnatish, harakatlarning mantiqiy ketma-ketligi, turli tushunchalardagi bilim darajasi, faktlarni solishtirish va ular o‘rtasidagi aloqalarni aniqlash qobiliyatini tekshiradi.

Quyida mobil ilovada kiritilgan testlardan namunalar va ularni yechish usullari keltirilgan.

1-misol. Qonuniyatga ko‘ra ? belgisi o‘rniga sonni toping?

$$5 \rightarrow 8 = 53, \quad 2 \rightarrow 5 = 29, \quad 9 \rightarrow 2 = 29, \quad 7 \rightarrow 4 = ?$$

Yechish algoritmi: Bunday misollarni yechishda (+; -; ×; ÷) amallaridan foydalaniladi.

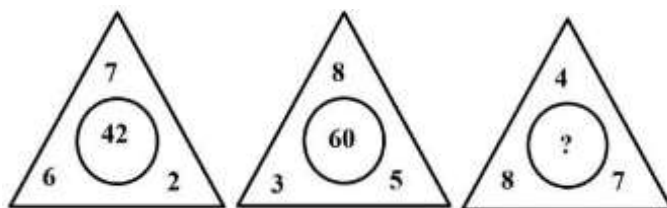
Masalan: $5 \cdot 8 = 40$ ga teng, o‘ylab ko‘ramiz 53 ni hosil qilish uchun 13 ni qo‘shish kerak. 13 ni qanday hosil qilamiz?

Shunday qonuniyatni topish kerakki, $5 \rightarrow 8$ dan 53 hosil bo‘lsin. Demak, qonuniyatimiz 5 bilan 8 ni ko‘paytiramiz va keyin yana 5 bilan 8 ni unga qo‘shamiz

$(5 \cdot 8) + (5 + 8) = 53$ Qonuniyat, berilgan son ko‘paytmasi bilan berilgan son yig‘indisi orqali topiladi.

$(4 \cdot 5) + (4 + 5) = 29$, $(9 \cdot 2) + (9 + 2) = 29$, $(7 \cdot 4) + (7 + 4) = 39$ Javob: 39

2-misol. Qonuniyatga ko‘ra ? belgisi o‘rnidagi sonni toping (3-rasm)?



3-rasm.

Yechish algoritmi: Bunga ko‘ra 6 bilan 7 ni ko‘paytirgandagi natija 42, lekin bizga 2 ortiqcha. Keling hammasini ko‘paytirib ko‘ramiz. $6 \cdot 7 \cdot 2 = 84$ hosil bo‘ldi. 84 ni 2 ga bo‘lgandagi natija 42.

1) $6 \cdot 7 \cdot 2 = 84$

2) $84 \div 2 = 42$

Qonuniyat, berilgan sonlarni ko‘paytirib, ko‘paytmani 2 ga bo‘lamiz.

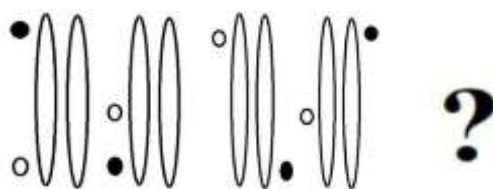
1-uchburchakda 1) $6 \cdot 7 \cdot 2 = 84$ 2) $84 \div 2 = 42$

2-uchburchakda 1) $8 \cdot 3 \cdot 5 = 120$ 2) $120 \div 2 = 60$

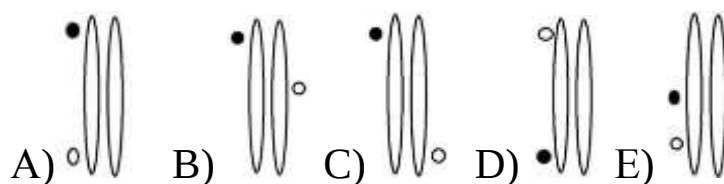
3-uchburchakda 1) $8 \cdot 4 \cdot 7 = 224$ 2) $224 \div 2 = 112$

Javob:112

3-misol. Qonuniyatga ko‘ra ? belgi o‘rnidagi sonni toping (4-rasm)?



4-rasm.

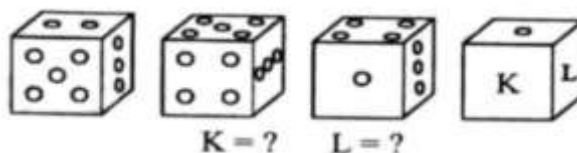


Yechish algoritmi: 1-qora nuqtani qaraymiz. Bu masalada nima o‘zgarayotganiga diqqat qilishimiz kerak. Qora nuqta pastga tushdi, so‘ngra o‘ng

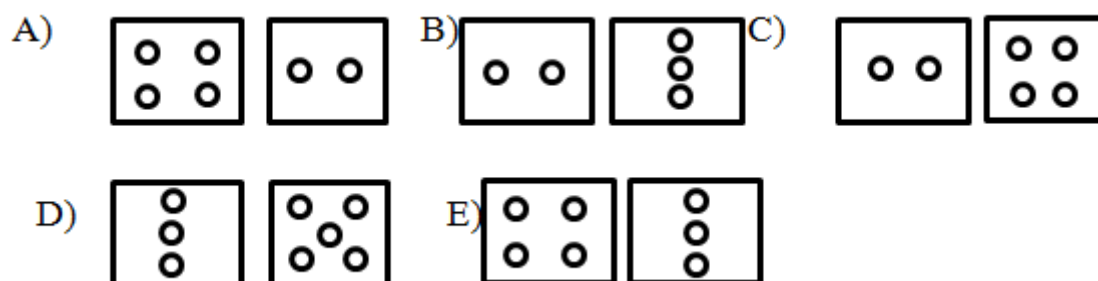
tarafga o‘tdi, keyin tepaga chiqdi va joyiga qaytdi, ya’ni chapga o‘tadi. 2-oqni qaraymiz. Chapda, o‘rtada, tepaga chiqdi, yana o‘rtaga tushdi, yana pastga tushadi.

Javob: A

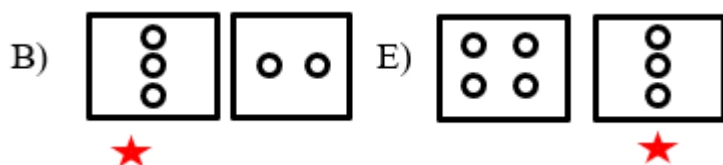
4-misol. Quyidagiga ko‘ra K va L ni toping (5-rasm)?



5-rasm.

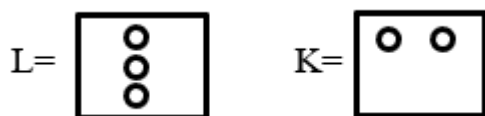


Yechish algoritmi: 5-rasmda keltirilgan kubikli masalada asosiy tomonda 5 turibdi. Burish natijasida tepaga chiqdi. 4 oldinda turibdi, ya’ni shaklni tepaga ko‘taryapmiz, endi K ni tepaga chiqaramiz. Demak, hosil bo‘lgan shaklda o‘ng taraf o‘zgarmaydi. O‘ng tarafda nima turgandi. L=3 ekan faqat bu tepaga qarab turibdi. L da ham shunaqa turishi kerak. Tepaga ko‘targanimizda yonga qarab qolishi kerak, lekin bu bizda 2-turgani uchun L faqat B javobda bor va E javobda bor.



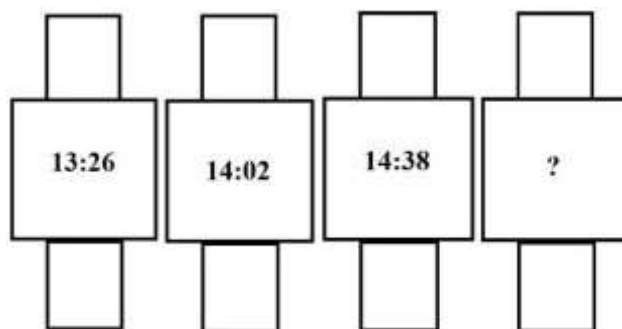
★ L shunday turishi kerak.

Endi K ni topishimiz kerak. Diqqat qiladigan joyi 2-dagi 4 ni tepaga ko‘targanimizda 5 orqaga ketib qoladi. Shunda oldinda K turibdi. Demak, E javob bo‘lmaganligi uchun B ni olamiz.



Javob: B

5-misol. O‘rniga ko‘ra ? belgisi o‘rnidagi sonni toping (6-rasm)?



6-rasm.

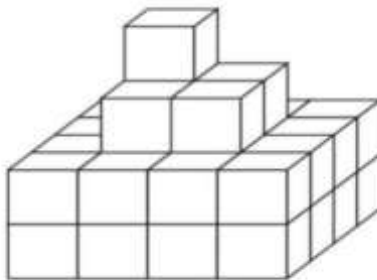
- A) 14:14 B) 14:02 C) 15:02 D) 15:14 E) 15:12

Yechish algoritmi: E’tibor bersangiz qancha vaqtga oshyapt? Nechchiga?

36 minutga oshyapti, keyingisi ham 36 minutga oshganini ko‘rishimiz mumkin.

Demak, 14:38 yana 36 min ga oshsa 15:14 bo‘ladi. Javob: D

6-misol. Ushbu shakl jami nechta kichik kubikchalardan tuzilgan (7-rasm)?



7-rasm.

Yechish algoritmi: Pastdagi kubiklar to‘la, ya’ni pastdagi 2 qavat bu yog‘ida 4

ta bu yog‘ida 4 ta $16 \cdot 2 = 32$ ta, ya’ni tepada 5 ta $32 + 5 = 37$.

Javob: 37 ta.

7-misol. Quyidagi qo‘shish va ko‘paytirish jadvalidan foydalanib ? ni toping?

+	a	b	c
a			28
b	21		25

×	a	b	c
a	S	V	M
b	V	F	S

$$(F + M) - (V + S) = ?$$

$$+ \begin{cases} a + c = 28 \\ a + b = 21 \\ b + c = 25 \end{cases} \rightarrow 2a + 2b + 2c = 74 \rightarrow \begin{cases} a + b + c = 37 \\ a + c = 28 \end{cases}$$

$a + b + c = 37$ $a + c$ o‘rniga 28 ni qo‘yib b ni topamiz .

$28 + b = 37$ $b = 37 - 28$ $b = 9$ shunday qilib $c = 16$, $a = 12$ topdik.

$$F = b \cdot b = 9 \cdot 9 = 81$$

$$M = 12 \cdot 16 = 192$$

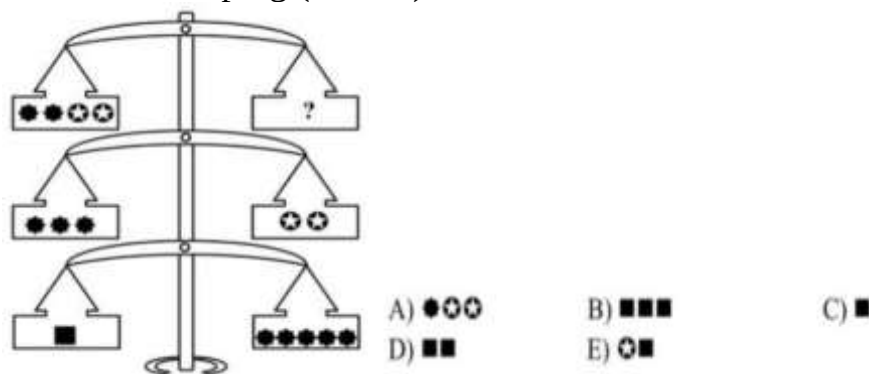
$$V = a \cdot b = 12 \cdot 9 = 108$$

$$S = a \cdot a = 12 \cdot 12 = 144$$

? ni topishimiz uchun F, M, V, S larni topganimizni o‘rniga qo‘yamiz.

$$(81 + 192) - (108 + 144) = 273 - 252 = 21 \text{ Javob:21}$$

8-misol.? ni toping (8-rasm).

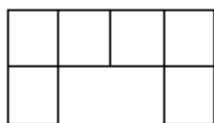


8-rasm.

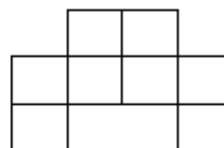
Yechish algoritmi: E’tibor qiladigan bo‘lsak, 1 ta kvadratimiz 5 ta yulduzchaga teng. Keling, tepadagi qatorga 2 tarafiga 2 tadan yulduzcha qo‘shamiz. *****=oo** bu ko‘rinishga keladi. Demak, chap taraf 5 ta yulduzcha 2 ta aylana va 2 ta yulduzchaga teng. Bundan 5 ta yulduzcha teng kvadrat bo‘lsa (*****=■). oo**=■ bo‘ladi. Javob: **C** ■

9-misol. Qonuniyatga ko‘ra ? o‘rnidagi sonni toping.

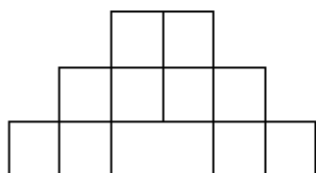
6:14



8:16



10:?



A)16 B)24 C)36 D)20

Yechish algoritmi: (1)-shaklda 6 ta kvadrat borligini bilyapmiz. 14-? Chiziqlari desak, sanab ko‘ramiz 19 ta. Perimetrini hisoblab ko‘ramiz. Ya’ni tomon uzunliklari yig‘indisi 14.

(2)-shaklni sanab ko‘ramiz 8 ta kvadrat, perimetri 16 bo‘ldi. Demak qonuniyat berigan shaklda nechta kvadrat bo‘lsa soatni, shaklning perimetri minutni aniqlaydi.

(3) shaklda 10 ta kvadrat, perimetri 20 bo‘ldi.

Javob: D) 20

Tahlil va natijalar. Mobil ilova IQ test shkalasida to‘g‘ri topilgan javoblar natijasiga ko‘ra, foydalanuvchining IQ ko‘rsatkichini 5 ta intellektual qobiliyat darajasi bo‘yicha aniqlaydi[9-11]:

1-daraja (95-100% to‘g‘ri javob) – o‘ta yuqori darajali IQ;

2-daraja (75-94% to‘g‘ri javob) – o‘rtacha yuqori darajali IQ;

3-daraja (25-74% to‘g‘ri javob) – o‘rtacha darajali IQ;

4-daraja (5-24% to‘g‘ri javob) – o‘rtacha-past darajali IQ;

5-daraja (0-4% to‘g‘ri javob) – past (nuqsonli) yuqori darajali IQ;

O‘quvchilarning intellektual qobiliyat (IQ)ni aniqlashda foydalaniladigan test topshiriqlari variantlarida bosqichma-bosqich takomillashib, murakkablashib boraveradi va talabanning fikrlash qobiliyati tezligini oshirishga xizmat qiladi

Mobil ilovadan innovatsion dasturiy-didaktik majmualar konsepsiyasini rivojlantirishning takomillashtirilgan mexanizmi Navoiy davlat universiteti Aniq fanlar fakulteti va Navoiy shahar “IQTIDOR KIDS” OK o‘quv jarayonida foydalanilgan.

Xulosa va takliflar. Mobil ilovadan foydalanish talabalarning intellektual qobiliyat (IQ) darajasini algoritmik shakllantiradi, xotirani mustahkamlaydi, IQ darajani baholashda va uning tarkibiy komponentlarini diagnostika qiladi. Shuningdek, 7 yoshdan 70 yoshgacha foydalanuvchilar, umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘quvchilari, oliy ta’lim muassasalarida talabalari va boshqalar foydalanishlari mumkin.

Adabiyotlar

1. Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Психология: Учебник для студентов вузов. - М.: Издательство «Академия», 2002. - 512 с.
2. Теплов Б.М. Способности и способности. // Психология личностных различий. М.: Московское издательство. 1982, - 136 с.
3. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2007.
4. Айзенк Г. Новые IQ тесты. - М.: Изд-во Эксмо, 2003.-106с.
5. Айзенк Г. Классические IQ тесты. Перевод с англ. К. Савельева. Москва: Изд-во Эксмо, 2011.
6. Симон Мартин. IQ: развитие интеллекта и подготовка к тестам: Пер. с нем. -СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
7. Verguts, T. & De Boeck, P. (2002). On the correlation between working memory capacity and performance on intelligence tests. *Learning and Individual Differences*. 13, 37–55.
8. Colom, R., Rebollo, I., Palacios, A., Juan-Espinosa, M., & Kyllonen, P. (2004). Working memory is (almost) perfectly predicted by g. *Intelligence*, 32, 277–296;.

9. Xamroyev U.N. Talabalarning algoritmlashga oid intellektual qobiliyat darajasini aniqlash usuli. O‘zbekiston milliy universiteti xabarlari, 2022, 1/5, ISSN 2181-7324. B.156-159.

10. Urunov U. Mantiqiy va mulohaza. [“Qiziqarli psixologiya” turkumidan 1-kitob]. T.: “Sharq-Ziyo Zakovat”, 2019. -32 b.

11. Urunov U. Mantiq va mushohada. [“Qiziqarli psixologiya” turkumidan 2-kitob]. T.: “Sharq-Ziyo Zakovat”, 2019. -32 b.

12. <http://reja.tdpu.uz/shaxsiyreja/content/120/html/102992/11.mavzu.Intellekt.htm>

13. www.treningmozga.com