SCIENCE HUB REVIEW
2026
Volume 1
Issue 5
www.sciencehubreview.uz
ILMIY ELEKTRON JURNAL

BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINF O‘QITUVCHILARINING INKLYUZIV TA’LIMGA TAYYORGARLIK DARAJASINI O‘QISH VA ONA TILI DARSLARI MISOLIDA MATEMATIK-STATISTIK METODLAR ASOSIDA BAHOLASH

Saparbayeva Shaxnoza Feruz qizi

Nizomiy Ganjaviy nomidagi O‘zbekiston Milliy pedagogika universiteti magistranti

Meyliyev Sobirjon Xolmurodovich

Nizomiy Ganjaviy nomidagi O‘zbekiston Milliy pedagogika universiteti dotsenti, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya

Maqolada bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining inklyuziv ta’limga tayyorgarlik darajasini ona tili va o‘qish darslari misolida matematik-statistik metodlar bilan baholash tizimi asoslangan. Tayyorgarlik uch komponent (bilim, amaliy ko‘nikma, qadriyatli munosabat) bo‘yicha 100 ballik shkalada o‘lchanadi; o‘lchov vositalarining ishonchliligi (Kronbax alfasi, baholovchilar kelishuvi), guruhlarni taqqoslash (Shapiro–Uilk, Uelch t-mezoni, juftlangan t-mezon, Manna–Uitni va Vilkokson mezonlari), samara kattaligi (Koen d), daraja taqsimoti (χ^2) va komponentlar o‘rtasidagi bog‘liqlik (Pirson korrelyatsiyasi) tahlil qilinadi. Metodikaning ishlashi shartli (illyustrativ) ma’lumotlar misolida ko‘rsatilgan; ular real tajriba natijasi emas.

Kalit so‘zlar

inklyuziv ta’lim, tayyorgarlik darajasi, matematik statistika, ishonchlilik, samara kattaligi, o‘qish savodxonligi, ona tili.

Аннотация

В статье обоснована система оценки готовности будущих учителей начальных классов к инклюзивному образованию на примере уроков родного языка и чтения с использованием математико-статистических методов: надёжность инструментов, сравнение групп, размер эффекта, распределение по уровням и корреляции между компонентами готовности. Работа методики продемонстрирована на условных (иллюстративных) данных.

Abstract

The article substantiates a system for assessing pre-service primary teachers’ readiness for inclusive education through native language and reading lessons using mathematical-statistical methods: instrument reliability, group comparison, effect size,

level distribution and correlations between readiness components. The procedure is demonstrated on illustrative (model) data.

Kirish

Inklyuziv ta’lim sifati ko‘p jihatdan o‘qituvchining tayyorgarligiga bog‘liq. Bo‘lajak o‘qituvchilar tayyorgarligini oliy ta’limda aniqlash va rivojlantirish uchun uni ishonchli va asoslangan tarzda o‘lchash talab etiladi. Amaliyotda esa tayyorgarlik ko‘pincha “yaxshi”, “qoniqarli” kabi sifat tavsiflari yoki bitta fan bahosi bilan ifodalanadi. Bunday baholash guruhlarni solishtirishga, o‘quv dasturi o‘zgarishining samarasini ko‘rishga va tayyorgarlikdagi aniq kamchilikni topishga imkon bermaydi.

Matematik-statistik metodlar bu kamchilikni bartaraf etadi: ular o‘lchovni sonli ifodalaydi, tasodifiy tebranish bilan haqiqiy o‘zgarishni farqlaydi, natijaning amaliy ahamiyatini baholaydi va xulosaning qanchalik ishonchli ekanini ko‘rsatadi [1; 2]. Boshlang‘ich sinf uchun ona tili va o‘qish darslari bu yerda qulay material: ularda o‘qituvchining moslashtirish, ko‘mak berish va baholash ko‘nikmalari aniq kuzatiladi, topshiriqlar esa standartlashtirilishi mumkin.

Maqolaning maqsadi — bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining inklyuziv ta’limga tayyorgarligini ona tili va o‘qish darslari misolida matematik-statistik metodlar asosida baholash tizimini ishlab chiqish va uni ma’lumotlar misolida ko‘rsatishdir. Muhim eslatma: maqoladagi hisob-kitoblar **shartli (illyustrativ) ma’lumotlar** asosida bajarilgan; ularning vazifasi metodika va talqin tartibini ko‘rsatishdir, real tajriba natijasi sifatida talqin qilinishi mumkin emas. Muallif o‘z tadqiqotida bu ma’lumotlarni real o‘lchov natijalari bilan almashtiradi.

1. Baholash ob’ekti, o‘lchov shkalasi va vositalar

Tayyorgarlik uch komponentga ajratiladi: **bilimga oid** (til va o‘qish qiyinchiliklarini bilish), **amaliy** (topshiriqni moslashtirish, ko‘mak vositasini tanlash, sinf muhitini tashkil etish) va **qadriyatli-motivatsion** (bolaning imkoniyatiga ishonish, hamkorlikka tayyorlik) [3; 4]. Har bir komponent 0–100 ballik shkalada o‘lchanadi. Umumiy ball komponentlarning vaznli o‘rtachasi sifatida hisoblanadi; amaliy komponentga 1,5 vazn beriladi, chunki inklyuziv sinfda o‘qituvchining faoliyati hal qiluvchi hisoblanadi, bilim va munosabatga esa 1 vazn beriladi. Vaznlar ekspert kelishuvi bilan belgilanadi va tadqiqotchi tomonidan o‘zgartirilishi mumkin.

1-jadval. Komponentlar, o‘lchov vositalari va shkala turlari

Komponent	Vosita	Shkala
Bilimga oid	Keys-tahlil va test (20 topshiriq: til va o‘qish qiyinchiliklari belgilarini farqlash)	Har to‘g‘ri javob 5 ball; 0–100, intervalga yaqin
Amaliy	Mikrodars va dars loyihasi, mezonlar bo‘yicha kuzatuv varaqasi (ikki baholovchi)	Mezon darajalari ballga o‘tkaziladi; 0–100
Qadriyatli-motivatsion	12 bandli Likert so‘rovnomasi (1–5)	Band ballari yig‘indisi 100 ballga keltiriladi; tartib shkalasi (yig‘indi intervalga yaqin deb olinadi)

Umumiy ball bo‘yicha uch daraja belgilanadi: **boshlang‘ich** (50 baldan past), **o‘rta** (50 dan 74,9 gacha) va **yuqori** (75 va undan yuqori). Chegaralar shartli bo‘lib, ekspertlar bilan kelishiladi, ammo tadqiqot davomida o‘zgartirilmaydi, aks holda natijalarni taqqoslab bo‘lmaydi. Likert shkalasi aslida tartib shkalasi bo‘lgani uchun bandlar yig‘indisini intervalga yaqin deb qabul qilish taxmin hisoblanadi va uni talqinda e’tiborga olish kerak [5].

2. Matematik-statistik metodlar tizimi

Metod tanlash tadqiqot vazifasi va ma’lumotlar xususiyatiga bog‘liq. 2-jadvalda baholash tizimida qo‘llaniladigan metodlar vazifa va qo‘llash sharti bo‘yicha jamlangan.

2-jadval. Statistik metodlar: vazifa, mezon va qo‘llash sharti

Vazifa	Metod	Qo‘llash sharti / eslatma
Vositaning ichki ishonchliligi	Kronbax alfasi	Bir o‘lchovni o‘lchaydigan bandlar; $\alpha \geq 0{,}70$ qabul qilinadi [6]
Baholovchilar kelishuvi	Foiz kelishuv; Koen kappasi	Ikki baholovchi, toifali baho; kappa toifalar notekis bo‘lsa pasayadi [7; 8]
Taqsimot normalligi	Shapiro–Uilk mezoni	Kichik tanlanmada ($n < 50$) parametrik mezon tanlashdan oldin [9]
Guruhlarni taqqoslash	Uelch t-mezoni; Manna–Uitni mezoni	Mustaqil guruhlar; dispersiyalar teng bo‘lmasligi mumkin; normal bo‘lmasa Manna–Uitni [10; 11]
Guruh ichidagi o‘zgarish	Juftlangan t-mezon; Vilkokson mezoni	Bir guruh, ikki o‘lchov; Vilkokson — parametrik bo‘lmagan muqobil [12]

Vazifa	Metod	Qo‘llash sharti / eslatma
Samaraning kattaligi	Koen d (guruhlararo), d_z (guruh ichida)	p-qiymatidan tashqari amaliy ahamiyatni ko‘rsatadi: 0,2 kichik, 0,5 o‘rta, 0,8 katta [13; 14]
Boshlang‘ich farqni nazorat qilish	Kovariatali chiziqli regressiya (ANCOVA)	Qaram o‘zgaruvchi — yakuniy ball, kovariata — boshlang‘ich ball, omil — guruh
Daraja taqsimotini taqqoslash	Pirson χ^2 mezoni	Kutilgan chastota 5 dan past bo‘lsa, Fisher aniq mezoni tavsiya etiladi
Komponentlar bog‘liqligi	Pirson korrelyatsiya koeffitsiyenti r	Chiziqli bog‘liqlik; r ning kattaligi ham, ahamiyatliligi ham ko‘riladi

Ishonchlilik uchun Kronbax alfasi quyidagicha hisoblanadi: $\alpha = k/(k-1) \cdot (1 - \Sigma\sigma_i^2 / \sigma^2_T)$, bunda k — bandlar soni, σ_i^2 — har bir band dispersiyasi, σ^2_T — umumiy ball dispersiyasi. Samara kattaligi uchun Koen $d = (M_1 - M_2)/s_p$, bunda s_p — birlashtirilgan standart og‘ish. Baholovchilar kelishuvi uchun Koen kappasi $\kappa = (p_0 - p_e)/(1 - p_e)$ formulasi qo‘llanadi, p_0 — kuzatilgan, p_e — tasodifiy kelishuv ulushi [7]. Barcha mezonlarda ahamiyatlilik darajasi $\alpha = 0{,}05$ deb olinadi, natijalar o‘rtacha qiymat (M), standart og‘ish (SD), mezon qiymati, erkinlik darajasi, p va samara kattaligi bilan birga beriladi.

3. Tadqiqot dizayni va ma’lumotlarning tavsifi

Metodikani ko‘rsatish uchun “oldin–keyin” dizayniga ega kvazieksperimental sxema qabul qilindi: ikki guruh, har birida 30 nafar talaba — tajriba guruhi (TG) va nazorat guruhi (NG). TG talabalari ona tili o‘qitish metodikasi kursida inklyuziv vaziyatli topshiriqlar, mikrodars va refleksiv tahlil bilan ishlaydi, NG esa kursni an’anaviy shaklda o‘taydi. Ikki guruhda ham tayyorgarlik kurs boshida (oldingi o‘lchov) va pedagogik amaliyotdan so‘ng (keyingi o‘lchov) o‘lchanadi. Qadriyatli komponent so‘rovnomasining ishonchliligi umumiy 60 nafar talaba bo‘yicha tekshiriladi.

Ma’lumotlarning manbai. Bu maqoladagi barcha ballar shartli ma’lumotlar bo‘lib, tasodifiy sonlar generatori yordamida tayyorlangan (normal taqsimotga yaqin, boshlang‘ich o‘rtacha ballar ikki guruhda bir xil, TG da o‘sish katta qilib belgilangan). Hisob-kitoblar Python (NumPy, SciPy) dasturida bajarilgan. Shu sababli quyidagi

natijalar metodika va talqin tartibini ko‘rsatadi, inklyuziv ta’lim bo‘yicha haqiqiy xulosani bildirmaydi.

4. Natijalar

Tavsifiy statistika. 3-jadvalda komponentlar va umumiy ball bo‘yicha o‘rtacha qiymat va standart og‘ish keltirilgan. Boshlang‘ich o‘lchovda ikki guruhning umumiy balli bir xil (54,5), eng past ko‘rsatkich ikkala guruhda ham amaliy komponentda.

3-jadval. Ballar bo‘yicha tavsifiy statistika (M ± SD, 100 ballik shkala, shartli ma’lumotlar)

Komponent	TG oldin	TG keyin	NG oldin	NG keyin
Bilimga oid	59,9 ± 6,7	63,5 ± 9,7	60,3 ± 8,0	62,6 ± 10,2
Amaliy	45,6 ± 11,4	56,9 ± 13,3	46,8 ± 9,3	51,2 ± 10,1
Qadriyatli-motivatsion	62,6 ± 9,8	67,8 ± 13,6	60,3 ± 9,0	65,6 ± 12,4
Umumiy ball	54,5 ± 5,9	61,9 ± 8,1	54,5 ± 5,2	58,6 ± 6,0

Izoh: TG — tajriba guruhi (n = 30), NG — nazorat guruhi (n = 30). Umumiy ball = (bilim + 1,5 × amaliy + qadriyat) / 3,5.

Shartlarni tekshirish. Shapiro–Uilk mezoni bo‘yicha umumiy ball taqsimoti to‘rtala o‘lchovda normaldan sezilarli chetlanmaydi ($p = 0,19–0,78$), shuning uchun asosiy tahlil parametrik mezonlar bilan bajarildi, parametrik bo‘lmagan mezonlar esa tekshiruv sifatida qo‘llandi. Boshlang‘ich umumiy ball bo‘yicha guruhlar o‘rtasida farq yo‘q: Uelch $t = 0,02$, $p = 0,985$, ya’ni guruhlar boshlang‘ich holatda taqqoslanadigan.

Ishonchlilik. Qadriyatli komponent so‘rovnomasi uchun Kronbax alfasi $\alpha = 0,91$ (12 band, $n = 60$) bo‘lib, 0,70 chegarasidan yuqori, ya’ni ichki izchillik yaxshi. Mikrodars bo‘yicha ikki baholovchining daraja bo‘yicha kelishuvi 87 % (30 ta ishdan 26 tasi) bo‘ldi, ammo Koen kappasi $\kappa = 0,29$ ni tashkil etdi. Bunday farq baholarning deyarli hammasi bitta toifada (o‘rta daraja) to‘plangani sababli yuz beradi: bunda kutilgan tasodifiy kelishuv yuqori bo‘lib, kappa pasayadi [8]. Amaliyotda bunday holatda baholovchilar kelishuvini toifali emas, balki xom ballar bo‘yicha sinfichi korrelyatsiya koeffitsiyenti (ICC) bilan baholash maqsadga muvofiq.

Guruh ichidagi o‘zgarish. Juftlangan t-mezon TG da umumiy ball o‘rtacha 7,3 ballga oshganini ko‘rsatdi: $t(29) = 7,19$, $p < 0,001$, $d_z = 1,31$. NG da ham o‘sish 4,0 ball bo‘lib,

ahamiyatli: $t(29) = 4{,}58$, $p < 0{,}001$, $d_z = 0{,}84$. Vilkokson mezoni ikkala guruhda ham xuddi shu xulosani tasdiqladi ($p < 0{,}001$). Demak, kurs va amaliyot natijasida ikki guruhda ham tayyorgarlik ortgan; tafovut o‘sish miqdorida.

Guruhlararo taqqoslash. Asosiy savol — TG dagi o‘sish NG dagidan kattami? O‘sish (keyingi minus oldingi) TG da 7,3 ± 5,6, NG da 4,0 ± 4,8 ball. Uelch mezoni bo‘yicha farq ahamiyatli: $t(56{,}8) = 2{,}44$, $p = 0{,}018$; o‘sishlar farqining 95 % ishonch oralig‘i 0,6 dan 6,0 ballgacha, Koen $d = 0{,}63$ (o‘rta samara). Parametrik bo‘lmagan Manna–Uitni mezoni ham shu xulosani beradi ($U = 597{,}5$, $p = 0{,}030$). Boshlang‘ich ball bo‘yicha tuzatilgan regressiya modelida guruh koeffitsiyenti 3,3 ballni tashkil etdi ($t(57) = 2{,}44$, $p = 0{,}018$), boshlang‘ich ball koeffitsiyenti 0,87. Bu 3,3 ball guruhlar farqi boshlang‘ich holat tufayli emasligini ko‘rsatadi. Ishonch oralig‘ining quyi chegarasi nolga yaqinligi taxminning aniqligi cheklanganini bildiradi.

4-jadval. Umumiy ball bo‘yicha asosiy mezon natijalari (shartli ma’lumotlar)

Taqqoslash	Mezon qiymati	p	Samara
TG: keyin va oldin (juftlangan t)	$t(29) = 7{,}19$	$< 0{,}001$	$d_z = 1{,}31$
NG: keyin va oldin (juftlangan t)	$t(29) = 4{,}58$	$< 0{,}001$	$d_z = 0{,}84$
O‘sish: TG va NG (Uelch t)	$t(56{,}8) = 2{,}44$	0,018	$d = 0{,}63$
O‘sish: TG va NG (Manna–Uitni)	$U = 597{,}5$	0,030	—
Guruh omili, boshlang‘ich ball nazorat qilinganda	$t(57) = 2{,}44$	0,018	b = 3,3 ball

Daraja taqsimoti. Boshlang‘ich o‘lchovda TG da 5 nafar talaba boshlang‘ich, 25 nafari o‘rta, hech kim yuqori darajada emas edi; keyingi o‘lchovda esa 1, 28 va 1 nafar bo‘ldi. NG da oldin 7, 23 va 0 nafar, keyin 1, 29 va 0 nafar. Keyingi o‘lchovda guruhlar daraja taqsimoti o‘rtasidagi farq ahamiyatli emas: $\chi^2(2) = 1{,}02$, $p = 0{,}60$. Bu natijani ehtiyotkorlik bilan talqin qilish kerak: kutilgan chastotalar 5 dan past bo‘lgani uchun χ^2 noaniq, o‘rtacha ball esa farqni ko‘rsatgan. Ya’ni davomiy ballni toifalarga bo‘lish

ma’lumotning bir qismini yo‘qotadi, shu sababli asosiy xulosa ball bo‘yicha chiqariladi, daraja taqsimoti esa tavsifiy ma’lumot sifatida beriladi.

Komponentlar o‘rtasidagi bog‘liqlik. TG da keyingi o‘lchov bo‘yicha bilim va amaliy komponentlar o‘rtasida zaif musbat bog‘liqlik topildi ($r = 0,26$, $p = 0,17$), amaliy va qadriyatli komponentlar o‘rtasida ($r = 0,06$, $p = 0,76$) hamda bilim va qadriyat o‘rtasida ($r = -0,04$, $p = 0,82$) deyarli bog‘liqlik yo‘q. Bu natija, uch komponent bir-biridan nisbatan mustaqil ekanini ko‘rsatadi: bilimi yuqori talaba amaliy ko‘nikmada yoki munosabatda yuqori bo‘lishi shart emas. Shu sababli tayyorgarlikni faqat bitta ball bilan emas, komponentlar profili bilan ifodalash asoslidir. Bunda $n = 30$ bo‘lgani uchun korrelyatsiyalar aniq baholanmaganini ham esda tutish zarur.

5. Tanlanma hajmi va mezon quvvati

Statistik xulosaning ishonchliligi tanlanma hajmiga bog‘liq. Mezon quvvati — haqiqiy farq mavjud bo‘lganda uni topish ehtimoli bo‘lib, odatda kamida 0,80 bo‘lishi talab etiladi [13]. Ikki mustaqil guruh uchun ikki tomonlama t-mezonda ($\alpha = 0,05$) quvvat Koen d va har bir guruhdagi talabalar soniga bog‘liq. Biz hisoblagan misolda ($d = 0,63$, har guruhda 30 nafar talaba) quvvat taxminan 0,67 ni tashkil etadi, ya’ni haqiqiy farq mavjud bo‘lsa ham uni topish ehtimoli uchdan ikki qismga yaqin. Samara $d = 0,50$ bo‘lganda quvvat 0,48 ga tushadi.

5-jadval. Quvvat 0,80 bo‘lishi uchun zarur tanlanma hajmi ($\alpha = 0,05$, ikki tomonlama)

Kutilayotgan samara (Koen d)	Samara tavsifi	Har bir guruhda talabalar soni
0,8	Katta	26
0,5	O‘rta	64
0,3	Kichik	176

Izoh: hisob markaziy bo‘lmagan t-taqsimot asosida bajarilgan (Python, SciPy).

Jadvaldan ko‘rinadiki, o‘rta samarani ishonchli aniqlash uchun har bir guruhda kamida 64 nafar talaba kerak. Bitta oliy ta’lim muassasasidagi bitta yo‘nalish guruhlari bunchalik katta bo‘lmasligi mumkin. Bunday holda tadqiqotchi uch yo‘ldan birini tanlaydi: bir necha o‘quv yili yoki bir nechta guruh ma’lumotlarini birlashtirish; samara kattaligini va ishonch oralig‘ini asosiy natija sifatida berib, ahamiyatlilik haqida qat’iy xulosa

chiqarmaslik; natijalarni keyingi tadqiqotlarda takrorlab tekshirish. Har holda tanlanma hajmi va quvvat tahlili tadqiqot rejasida oldindan ko‘rsatilishi lozim, shunda “ahamiyatli farq topilmadi” degan natija “farq yo‘q” degan xulosa sifatida noto‘g‘ri talqin qilinmaydi.

Shuningdek, ko‘p marta taqqoslash muammosini unutmaslik kerak. Agar uch komponent va umumiy ball bo‘yicha alohida mezonlar o‘tkazilsa, tasodifan ahamiyatli natija chiqish ehtimoli ortadi. Bunday holda Bonferroni tuzatishi (ahamiyatlilik chegarasini taqqoslashlar soniga bo‘lish) yoki bitta asosiy ko‘rsatkichni (umumiy ball) oldindan tanlash tavsiya etiladi; qolgan komponentlar tavsifiy va tushuntiruvchi tahlil sifatida beriladi.

6. Talqin, cheklovlar va tavsiyalar

Statistik ahamiyatli natijaning o‘zi pedagogik xulosa uchun yetarli emas. Birinchidan, p-qiymati tasodifiy bo‘lish ehtimolini ko‘rsatadi, farqning katta-kichikligini esa samara kattaligi va ishonch oralig‘i ochib beradi [13; 14]. Ushbu misolda o‘sishlar farqi o‘rta samaraga ega (d = 0,63), ishonch oralig‘i keng (0,6–6,0 ball), demak, haqiqiy farq kichik bo‘lishi ham mumkin. Ikkinchidan, kvazieksperimentda guruhlar tasodifiy tanlanmagani uchun sabab-oqibat xulosasi ehtiyotkorlikni talab etadi, boshlang‘ich balli nazorat qiluvchi regressiya bu xavfni kamaytiradi, lekin to‘liq bartaraf etmaydi. Uchinchidan, har bir guruhda 30 nafar talaba kichik tanlanma bo‘lib, mezon quvvati cheklangan va natija boshqa guruhlarda takrorlanishi kerak.

Metodikani amalda qo‘llash uchun quyidagilarni tavsiya etamiz:

– tahlil rejasini (mezonlar, shkala, daraja chegaralari, vaznlar) ma’lumot yig‘ishdan oldin belgilash va keyin o‘zgartirmaslik;

– har bir o‘lchov vositasi uchun ishonchlilikni (Kronbax alfasi, baholovchilar kelishuvi) kurs boshida tekshirish;

– natijalarni p-qiymati bilan birga samara kattaligi va ishonch oralig‘i bilan berish;

– daraja taqsimotini tavsifiy ma’lumot sifatida ishlatish, asosiy xulosani davomiy ball bo‘yicha chiqarish;

– natijalardan talabani saralash uchun emas, tayyorgarlik profilini ko‘rib, individual yordam va o‘quv dasturini takomillashtirish uchun foydalanish.

Xulosa

Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining inklyuziv ta’limga tayyorgarligini ona tili va o‘qish darslari misolida baholash uchun matematik-statistik metodlar tizimi taklif etildi: uch komponentli 100 ballik shkala, vositalar ishonchliligini tekshirish, normal taqsimotni aniqlash, guruhlarni Uelch va Manna–Uitni mezonlari bilan taqqoslash, boshlang‘ich ballni nazorat qiluvchi regressiya, samara kattaligi va ishonch oralig‘ini hisoblash. Shartli ma’lumotlar misolida tizim natijani to‘g‘ri talqin qilishga imkon berishi ko‘rsatildi: TG da o‘sish NG dagidan 3,3 ballga ko‘p (d = 0,63), biroq ishonch oralig‘i keng, daraja taqsimoti bo‘yicha farq esa ahamiyatsiz. Real tadqiqotda tizim shu tartibda real o‘lchov natijalariga qo‘llanishi, tanlanma hajmi kattalashtirilishi va natijalar takroriy guruhlarda tekshirilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Field A. Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 5th ed. – London: SAGE, 2018.

2. Gravetter F.J., Wallnau L.B. Statistics for the Behavioral Sciences. 10th ed. – Boston: Cengage Learning, 2017.

3. Shulman L.S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching // Educational Researcher. – 1986. – Vol. 15, No. 2. – P. 4–14.

4. Sharma U., Loreman T., Forlin C. Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices // Journal of Research in Special Educational Needs. – 2012. – Vol. 12, No. 1. – P. 12–21.

5. Likert R. A technique for the measurement of attitudes // Archives of Psychology. – 1932. – No. 140. – P. 1–55.

6. Cronbach L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests // Psychometrika. – 1951. – Vol. 16, No. 3. – P. 297–334.

7. Cohen J. A coefficient of agreement for nominal scales // Educational and Psychological Measurement. – 1960. – Vol. 20, No. 1. – P. 37–46.

8. Landis J.R., Koch G.G. The measurement of observer agreement for categorical data // Biometrics. – 1977. – Vol. 33, No. 1. – P. 159–174.

9. Shapiro S.S., Wilk M.B. An analysis of variance test for normality (complete samples) // Biometrika. – 1965. – Vol. 52, No. 3–4. – P. 591–611.

10. Welch B.L. The generalization of “Student’s” problem when several different population variances are involved // Biometrika. – 1947. – Vol. 34, No. 1–2. – P. 28–35.

11. Mann H.B., Whitney D.R. On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other // Annals of Mathematical Statistics. – 1947. – Vol. 18, No. 1. – P. 50–60.

12. Wilcoxon F. Individual comparisons by ranking methods // Biometrics Bulletin. – 1945. – Vol. 1, No. 6. – P. 80–83.

13. Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd ed. – Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1988.

14. Lakens D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science // Frontiers in Psychology. – 2013. – Vol. 4. – Article 863.

15. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.