

---

## PREPARATION FOR MATHEMATICAL LITERACY IN THE PROCESS OF TRAINING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7824388>

**Mahliyo Dehqonova Shuhrat qizi**

*Farg'ona davlat universiteti*

*Boshlang'ich ta'lim uslubiyoti kafedrası o'qituvchisi*

**Ahmedova Umida Yodgorjon qizi**

*Farg'ona davlat universiteti*

*Boshlang'ich ta'lim uslubiyoti kafedrası o'qituvchisi*

### **Abstract.**

*This article discusses the qualities of a modern primary school teacher and the knowledge that students should acquire. The importance of developing mathematical literacy in the process of teaching elementary school students is highlighted, and examples of assignments are given.*

### **Keywords.**

*international studies, PISA, critical thinking, mathematical literacy, mathematical assignments.*

## ПОДГОТОВКА К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.

### **Абстрактный.**

*В данной статье рассматриваются качества современного учителя начальных классов и те знания, которые должны усвоить ученики. Подчеркнута важность развития математической грамотности в процессе обучения учащихся начальной школы, приведены примеры заданий.*

### **Ключевые слова.**

*международные исследования, PISA, критическое мышление, математическая грамотность, математические задания.*

## BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINIF O'QITUVCHILARINI O'QITISH JARAYONIDA MATEMATIK SAVODXONLIKGA TAYYORGARLIK.

### **Annotatsiya.**

*Ushbu maqolada hozirgi zamon boshlang'ich sinf o'qituvchisi sifatlari, o'quvchilar egallashi kerak bo'lgan bilimlar haqida fikr yuritilgan. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini o'qitish jarayonida matematik savodxonlikni rivojlantirishning ahamiyati yoritilib, topshiriqlardan namunalari keltirilgan.*

### **Kalit so'zlar.**

*Xalqaro tadqiqotlar, PISA, tanqidiy fikrlash, matematik savodxonlik, matematik topshiriqlar.*

Kirish. Buyuk musiqashunos olim Chaykovskiy matematika haqida "Agar matematika go'zal bo'lmaganda edi, ehtimol matematikaning o'zi ham mavjud bo'lmasdi. Aks holda qanday kuch insoniyatning buyuk daholarini bu qiyin fanga torta olardi" degan fikrni aytgan. Hozirgi davrda Respublikamizda ta'limning barcha sohalari bilan bir qatorda umumiy o'rta ta'lim ham uzluksiz rivojlanishi uchun barcha shart-sharoitlar yaratilmoqda.

"Bizning yuksak vazifamiz – bolalarni muvaffaqiyatga olib kelish, maqsadimiz – ularni baxtli ko'rish. Ushbu loyiha boshlang'ich sinflarda yuqori sifatli ta'limni ta'minlash orqali bu yuksak vazifamizni ilgari surish yo'lida qo'yilgan muhim qadamdir", – dedi Xalq ta'limi vaziri o'rinbosari Rustam Karimjonov.

Shu jumladan, hukumatimiz tomonidan ta'lim sohasida olib borilayotgan islohotlar, qabul qilinayotgan qator me'yoriy hujjatlar, qarorlarda maktablarda o'qitishni sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarishda qator tadbirlar olib borilmoqda. Xususan, boshlang'ich ta'limda o'qitishga alohida e'tibor qaratilib, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini zamon talablari asosida malakali, yetuk kadr qilib tayyorlash bugungi kunning dolzarb muammolaridan biridir. Shuni hisobga olgan holda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev quyidagicha ta'kidlaydilar: "Maktab o'quv dasturlarini ilg'or xorijiy tajriba asosida takomillashtirish, o'quv yuklamalari va fanlarni qayta ko'rib chiqish, ularni xalqaro standartlarga moslashtirish, darslik va adabiyotlar sifatini oshirish zarur..." Darhaqiqat, hozirgi zamon umumiy o'rta ta'lim maktablari boshlang'ich sinf o'qituvchilari fan asoslari bilan qurollangan, dunyoqarashi keng,

pedagogika, psixologiya va fanlarni o'qitish metodikasini chuqur o'zlashtirgan zamonaviy texnologiyalardan xabardor shaxs bo'lishi kerak. Ma'lumki, boshlang'ich ta'lim jarayoni juda murakkab jarayondir. Bu jarayonni hozirgi kunda davr talabi asosida tashkil etish, ya'ni uzluksiz ta'lim tizimida uzviylikni ta'minlash boshlang'ich sinf o'qituvchilaridan katta mas'uliyat, mashaqqat, bilim va salohiyat talab etadi. Hozirgi zamonaviy boshlang'ich sinf o'qituvchisi quyidagi sifatlarga ega bo'lishi kerak deb hisoblaymiz:

- Bolani sevish
- Keng dunyoviy bilimlarga ega bo'lishi
- Psixolog, haqiqiy pedagog
- Fanlarni o'qitish metodikasi bilimdoni
- Zamonaviy axborot texnologiyalar savodxon
- Chet tillaridan xabardor

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili (Literature review). Bugungi kunga qadar USAID EGRA va EGMA baholash tadqiqotini 40 dan ortiq mamlakatda o'tkazib, to'plangan ma'lumotlar ushbu mamlakatlarga o'z o'quvchilarining o'qish va matematika bo'yicha asosiy ko'nikmalarini yaxshilashga yordam bergan.

Matematik savodxonlik deganda o'quvchilarning quyidagi qobiliyatlaritushuniladi:

- atrofda haqiqatda yuzaga keladigan muammolarni aniqlash va matematikadan foydalanib hal qilish;
- bu muammolarni matematika tilida ifodalash;
- matematik faktlar va usullarni qo'llash orqali ushbu muammolarni hal qilish;
- ishlatilgan usullarni tahlil qilish;
- qo'yilgan muammoni hisobga olgan holda olingan natijalarni tushuntirish, talqin qilish;
- natijalarni, yechimlarni shakllantirish, ularni ifodalash va qayd etish.

PISA topshiriqlari esa matematik masala

emas, u matematik masaladan oldin keluvchi bosqich -muammoli vaziyatning tavsifi (kontekst)dan iborat. Topshiriq kontekstida tasvirlangan muammoli vaziyatni mulohaza yuritish orqali o'rganib, uni matematik tilga o'girib ifodalash,

ya'ni matematik masalaga keltirish kerak bo'ladi. Shundan keyingina masalani matematikani qo'llab yechishga kirishiladi. Shunday qilib, PISA topshirig'i

konteksti, bu –real hayotiy vaziyatlarning turli ko‘rinishlardagi tavsifidan iboratdir.

PISA–2021 tadqiqotlari doirasiga matematik savodxonlik tushunchasiga daxldor bo‘lgan 8 ta asosiy yo‘nalish bo‘yicha ko‘nikmalarni baholash kiritilgan:

1. Tanqidiy fikrlash;
2. Ijodkorlik, kreativlik;
3. Tadqiqot va tahlil qilish;
4. Mustaqillik, tashabbuskorlik va qat‘iylik;
5. Ma‘lumotlardan foydalanish;
6. Tizimli fikrlash;
7. Muloqot qilish;
8. Mulohaza yuritish.

Bu jihatlar o‘quvchilarning matematik tayyorgarligini baholash mazmuni, ya‘ni

matematik savodxonlik tushunchasida o‘z aksini topgan. Matematik savodxonlik -bu asosan shaxsning turli hayotiy vaziyatlar (kontekstlar) va masalalar ustida

matematik mulohaza yuritish, berilgan muammoni matematika yordamida ifodalay olish, muammoni yechishda matematikani qo‘llay olish va olingan natijalardan muammoning yechimini talqin qilish va baholashda foydalana olish qobiliyatini namoyon bo‘lishiga zamin yaratadi. Berilgan topshiriqni bajarish orqali hodisalarni tavsiflash, tushuntirish va oldindan aytib berish uchun tushunchalar, algoritmlar, faktlar va vositalarni izlashga undaydi. Turli sharoitlarda berilgan real muammolarni yechish uchun matematika bilan faol munosabatga berilib, matematik mulohazalar yuritishni, xoh u induktiv, xoh u deduktiv bo‘lsin, hamda tabiat va jamiyatda duch kelinadigan hodisalarni matematik belgi va timsollar yordamida, ya‘ni matematika tilida ifodalash, hodisalarni tushuntirish va oldindan aytib berishda matematik mulohaza yuritish, matematikaga oid bilim, tushuncha, algoritm, fakt va vositalardan foydalanishni o‘z ichiga oladi. Bu topshiriqlarning mazmuni, tuzilishi va shakli tadqiqot mohiyatidan kelib chiqib qabul qilingan muayyan talablarga javob berishi lozim bo‘ladi.

Tahlil va natijalar(Analysis and results) Xalqaro tadqiqotlar mtalablariga mos ravishda ishlab chiqilgan topshiriqlar asosida tajriba sinovlar o‘tkazish, o‘quv jarayonlariga bosqichma-bosqich integratsiya qilib borish orqali o‘quvchilarda maxsus ko‘nikmalarni rivojlantirib borish muhim ahamiyat kasb etadi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini har bir o‘tilayotgan darslar mazmunidan kelib

chiqib, xalqaro tadqiqotlarga tayyorlab borish kerak. Buning uchun mavzu doirasida o'quv topshiriqlari, testlar, nostandart masalalardan

foydalanish yaxshi samara beradi.

1. Aziz, Bobur, Karim va Dilshod bir jamoada o'ynashadi. Murabbiy ularga:

"Agar

Aziz ertaga kelmasa, Bobur uning o'rniga o'ynaydi. Kelsa Karim, Dilshod o'rnida

o'ynaydi", - dedi. Xo'sh agar Bobur ertaga o'ynamasa qolgan uch boladan qaysi

biri o'yinda ishtirok etadi?

a) Faqat Aziz

b) Faqat Dilshod

d) Aziz va Karim

e) Karim va Dilshod

2. Men kamera bilan birgalikda lenta va chip ham sotib olmoqchiman.

Kamera va lenta \$600, kamera va chip \$450. Lenta va chip esa \$250.

Kameraning

narxi qancha?

a) \$50;

b) \$200;

d) \$400;

e) \$650.

Izoh: bu yerda aytib o'tilgan uchala buyumni qo'shib, har bir 2 tasini sotib olish

qancha turishini aniqlaymiz:  $600+400+250=1300$  Shuning uchun har bir

buyumning bittasi uchun narx  $1300:2=650$  bo'ladi.  $650-250=\$400$  bu

kameraning

narxi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Kuzatuvchanlik xislatini hamma darslarda, ayniqsa matematika darslarida rivojlantirish mumkin.

1. Ona bolalari Doniyor va Anvar uchun sport oyoq kiyimlari sotib olmoqchi.

Quyidagi jadvalda mavjud bo'lgan poyabzal berilgan.

Agar ona ikkala bolaga bir xil rangdagi poyabzal sotib olsa unda jami qancha

to'lanadi. a) \$110; b) 115; d) 120; e) 130.

2. Teatrda 12 mart chorshanbadan 29 mart chorshanbagacha tomosha bo'lishi kerak. Har kuni kechqurun tomosha bo'ladi. Tushdan keyin ham tomoshalar rejalashtirilgan. Jami qancha tomosha uyushtiriladi?

- a) 21;
- b) 22;
- d) 23;
- e) 24.

Izoh: 12 mart chorshanbadan 29 mart shanba kuniga qadar 18 kun bor. 3 ta chorshanba va 3 ta shanba kunlari tushdan keyin jami ta tomosha bo'ladi.

Demak,

$18+3+3=24$  ta tomosha o'tkaziladi.

Matematik savodxonlik maxsus tuzilgan topshiriqlar yordamida baholanadi va tadqiq qilinadi. Bu topshiriqlarning mazmuni, tuzilishi va shakli tadqiqot mohiyatidan kelib chiqib qabul qilingan muayyan talablarga javob berishi lozim bo'ladi. Shunday ekan boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarni bunday topshiriqlarni berish orqali dars jarayonida egallagan bilim va ko'nikmalarini real hayotda qo'llay olish, matnlarni talqin qilish, matematik muammolarni yechish kabi malakalarini shakllantirish zarur. Matematik savodxonlik – bu shaxsning turli hayotiy vaziyatlar (kontekstlar) va masalalar ustida matematik mulohaza yuritish, berilgan muammoni matematika yordamida ifodalay olish, muammoni yechishda matematikani qo'llay olish va olingan natijalardan muammoning yechimini talqin qilish va baholashda foydalana olish qobiliyatidir. U hodisalarni tavsiflash, tushuntirish va oldindan aytib berish uchun tushunchalar, algoritmlar, dalillar va vositalarni o'z ichiga oladi. U insonlarga matematikaning olamdagi o'rnini tushunishga hamda yaratuvchan, qiziquvchan va o'zini o'zi tahlil qiladigan XXI asr fuqarolariga zarur bo'lgan asoslangan hukm va qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

Matematik savodxonlik har bir kishiga matematika olamini tushunishga, uning inson hayotida tutgan o'rnini va ahamiyatini anglashga, faol, mulohazali va ishning kozini biladigan (konstruktiv) shaxs uchun zarur bo'lgan, asosli mulohazalar yuritish orqali maqbul qarorlar qabul qilish qobiliyatlarini o'zida shakllantirishga xizmat qiladi.

Matematik savodxonlik aniq hisob- kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, kasbiy, oilaviy va iqtisodiy rejalarni tuza olish, kundalik hayotda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy bilish, inson mehnatini yengillashtiradigan, mehnat

unumdorligini oshiradigan qulay sharoitga olib keladigan fan-texnika yangiliklaridan foydalana olish layoqatini shakllantirishni nazarda tutadi.

Mazkur bilimlar matematika fani asosida barcha fanlar orqali o'quvchilarda matematik savodxonlikni shakllantiradi. Matematika olamni bilishning asosi bo'lib, tevarak-atrofdagi voqea-hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berish, ishlab chiqarish, fan-texnika va texnologiyaning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Shunday ekan, boshlang'ich sinfda matematikani o'rganish, matematik savodxonlikni shakllantirish yuksak bilimlarni egallashda poydevor bo'lib xizmat qiladi.

Hozirda yangi Milliy o'quv dasturi asosida ishlab chiqilgan yangi taraqqiyot darsliklari xalqaro standartlarga to'liq mos holda yaatilmoqda. Unda keltirilgan qiziqarli topshiriqlar, misol-masalalar, boshqotirmalar, grafiklar, jadvallar, audio topshiriqlar o'z-o'zidan bolani fikrlashga undaydi, dars faoliyatiga bolani erkin fikrlashini ta'minlaydi. Ammo, boshlang'ich sinf o'qituvchisi bular bilan cheklanib qolmasligi lozim. O'qituvchi qo'shimcha mashg'ulotlar, to'garaklar tashkil etib, bolani matematika olamiga jalb etishi, qo'shimcha topshiriqlar orqali bolada matematik dunyoqarashni shakllantirishi kerak.

O'rganilishi lozim bo'lgan bilimlarni o'quvchi o'zlashtirib, xulosani mustaqil chiqara olishi, keng fikr yuritib qaror qabul qila oladigan darajada savodxon bo'lmog'i lozim. Bularga erishish uchun o'qituvchi juda ko'p mehnat qilishi, darslar samarali tashkil etilishi, dars soatlaridan ko'zlangan maqsadga erishilishi, o'qituvchi kuchli metodik bilimga ega bo'lishi, darsni noan'anaviy turli texnologiya hamda metodlar orqali tashkil etib o'quvchilarni matematikani sevishga o'rgatishi lozim. Shundagina o'quvchilarning matematik savodxonligini shakllantirib, o'quvchilarga matematikani egallash sari yo'l ochib bergan bo'ladi.

Matematik savodxonlikni shakllantirish bilan birga uni baholash ham muhim ahamiyatga ega.

Bunda hozirgi zamon xalqaro baholash dasturlari qo'l keladi. Bu albatta, katta maktab yoshidagi o'quvchilar uchun moslangan dastur, Ammo, ulardan andoza olgan holda ilk maktab davrlarida beriladigan bilimlarga hamohang tarzda baholay borish ta'limda yuqori natijalarga erishishni ta'minlaydi. Xalqaro baholash tadqiqotlarida ham yuqori ko'rsatkichlarni egallashga zamin bo'ladi. Buning uchun o'qituvchi har bir darsda yoki mustahkamlash darslarida murakkab topshiriqlar tizimini ishlab chiqishi lozim. Topshiriqlarning qiyinlik darajasi ballar bilan belgilanib, xalqaro baholash tadqiqotlaridan andoza olinsa, a'lo natija beradi, nazarimda. Quyida shunday topshiriqlardan namunalar ko'ramiz:

Bunday topshiriqlar asosida o'quvchida dars faoliyatiga qiziqish uyg'otish bilan birga uning dunyoqarashi, mantiqiy fikrlash-kreativlikning rivojlanishiga erishiladi. Chunki o'quvchi bunday topshiriqni mustaqil bajaradi. Bundan tashqari dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarda boshqotirmali savollar, matematik labirintlar, arifmetik fokuslar, matematik topishmoqlar, "ajoyib" kvadratlar, she'riy matematik topishmoqlar, jumboqli masalalar, matematik askiyalar, zakovat o'yinlari, quvnoq musobaqalar, grafikli mashqlar ham o'quvchining tafakkurini konkretan abstraktga o'tish, zarur umumlashtirishlarni qila olish qobiliyatini rivojlantirish, dunyoqarashini shakllantirish, matematik savodxonligi o'stirish orqali topshiriqlarni bajarishga yo'l izlay olish, muammoli vaziyatlarda muhim qarorlar qabul qila olishga o'rgatish bilan o'quvchini hayotiy tajribalarga tayyorlaydi.

Xulosa va takliflar(Conclusion/Recommendations).

Xulosa qilib aytganda, matematik savodxonlik har bir kishiga matematika olamini

tushunishga, uning inson hayotida tutgan o'rni va ahamiyatini anglashga, faol, mulohazali va ishning ko'zini biladigan har bir inson uchun zarur bo'lgan, asosli

mulohazalar yuritish orqali maqbul qarorlar qabul qilish qobiliyatlarini o'zida shakllantirishga yordam beradi.

Matematika fani asosida boshqa fanlar ham bola tasavvurida shakllana boradi. Matematikaga qiziqish bolada, avvalo, oilada shakllanadi. 3-4 yoshidayoq sanoqni, o'rinni, tartibni, o'lchovni farqlay boshlaydi. Qushlarning soni, uylarning joylashuv o'rni, aka-opalarning tartibi, "orqada-oldinda", "katta-kichik" tushunchalarini ayta oladi. Bu bilimlarni rivojlantirish, matematik savodxonlikni shakllantirish boshlang'ich sinf o'qituvchisining zimmasida bo'ladi.

### ADABIYOTLAR:

1. Dehqonova O., Yusupova F. The use of interactive methods to increase the efficiency of studying physics in secondary school //Scientific journal of the Fergana State University. - 2019. - T. 2. - №. 2. - C. 20-23.
2. Dehqonova, O., and F. Yusupova. "The use of interactive methods to increase the efficiency of studying physics in secondary school." Scientific journal of the Fergana State University 2.2 (2019): 20-23.



3. Dehqonova, O., & Yusupova, F. (2019). The use of interactive methods to increase the efficiency of studying physics in secondary school. *Scientific journal of the Fergana State University*, 2(2), 20-23.

4. KARIMJONOVA GULSHANOY SHERALI QIZI. "Tasks of Family Sociology and Its Role in the Development of Society". *Novateur Publications*, no. 3 (February 15, 2023): 1-91. Accessed March 11, 2023. <http://novateurpublication.org/index.php/np/article/view/35>.

5. Muqimjanovna, Mohira Muydinova, и Karimjonova Gulshanoy Sherali qizi. 2023. «JAMIYATDA BO'LAYOTGAN O'ZGARISHLARNING OILAGA TASIRI». *Новости образования: исследование в XXI веке* 1 (6):1068-72. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/3826>.

6. Muydinova Mohira Mukumzhanovna. (2022). THE ROLE OF ARCHIVAL ACTIVITIES IN THE SYSTEM OF SOCIAL MANAGEMENT IN UZBEKISTAN AT THE PRESENT STAGE. *E Conference Zone*, 13-17. Retrieved from <http://econferencezone.org/index.php/ecz/article/view/156>