

**CHDPU**

CHIRCHIQ DAVLAT  
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



**5 yosh**

D.M. MAXMUDOVA, I.Q. XAYDAROV,  
A.R. QUTLIMUROTOV, S.QORAEV,  
P.T. ABDUQODIROVA, S.M. ISLOMOV

## XALQARO BAHOLASHI TIZIMLARI

(Matematik savodxonlikni rivojlantirishga qaratilgan topshiriqlar)



330,510

11-94

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIV VA O'RTA MAXSUS TALIM VAZIRLIGI

CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

D.M.Maxmudova, I.Q.Xaydarov, A.R.Qutimurotov,

S.B.Qoraev, P.T.Abdugodirova, S.M.Islomov

## XALQARO BAHOLASH TIZIMLARI

(Matematik savodxonlikni rivojlantirishga qaratilgan  
topshiriqlar)

O'quv qo'llanma

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV TALIM,  
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI  
AXBOROT RESURS MARKAZI

Chirchiq-2022

- 13807/70 -

la. m 3a ni sh ni la ni a n ni y i i y i i a

D.M.Maxmudova, I.Q.Xaydarov, A.R.Qutimurotov, S.B.Qoraev, P.T.Abdugodirova, S.M.Isomov "Xalqaro baholash tizimlari" (Matematik savodxonlikni rivojlantirishga qaratilgan topshiriqlar). O'quv qo'llanma. -T.: "YANGI CHIRCHIQ BOOK", 2022, 100 bet.

UO'K: 378;510

KBK: 22

M 36

Mazkur o'quv qo'llanma iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti OECD tomonidan o'tkaziladigan PISA tadqiqotlari doirasida foydalanish uchun xalqaro tashkilot materiallardan foydalanish asosida tuzildi. O'quv qo'llanmada o'quvchilar savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlar (PIRLS, TIMSS, PISA, TALIS) haqida ma'lumotlar berilgan.

O'quv qo'llanmada matematik savodxonlik va xalqaro dasturlarning mazmun mohiyati, afzalliklari, o'quvchilarning xalqaro tadqiqotlar haqidagi tasavvurlarini boyitish kabi masalalarga urg'u berilgan.

O'quv qo'llanma pedagogika oliy ta'lim muassasalarining matematika va informatika bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalar, o'rta maktablarining matematika fani o'quvchilari, xalq ta'limi xodimlarini malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash makazlari tinglovchilari hamda soha mutaxassislari uchun mo'ljallangan.

#### Tag'rizchilar:

CHDPJ, t.f.d., dotsent Axmedjanov D.G.

TDPI, Xalqaro tadqiqotlar kafedrasi mudiri,

p.f.f.d. Shernazarov I.E.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti kengashining 2021-yil 28-dekabrda 3-sonli qaroriga asosan 5110100 – Matematika va informatika ta'lim yo'nalishlari bo'yicha tahsil olayotgan talabalar uchun o'quv qo'llanma sifatida nashr qilishga tavsiya etilgan.

O'quv qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 09-sentyabrda 302-sonli buyrug'i ga asosan nashr etilishga ruxsan berilgan (Ro'yxatga olish raqami 302-0446)

ISBN 978-9943-8094-7-5

© D.M. Maxmudova  
© "Yangi chirchiq book" nashriyoti,

## SO'Z BOSHI

Bugungi kunda ta'lim tizimida fan va innovatsiya faoliyatining yutuqlaridan keng foydalanish, jamiyat va davlat hayotining barcha sohalarini barqaror rivojlantirish mamlakatning munosib kelajagini yaratishning muhim omili bo'lib bormoqda. AQSH, Angliya, Janubiy Koreya, Yaponiya, Rossiya kabi davlatlarda yuqori kompetentlikka ega, raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga rivojlanishning asosiy yo'nalishi sifatida qaralib, ta'limda innovatsiyalarni, shu jumladan, o'qitishning ilg'or, interfaol va ijodiy uslublarini keng joriy etilishi ta'minlanmoqda. Ta'lim sohasidagi sifat o'zgarishlari va yuqori samaradorlik hamda jahon ta'lim talablari bilan mosligi, o'quvchilarning matematik savodxonligi PISA xalqaro tadqiqotlarida ishtirok etib ijobiy natijaga erishishi, ta'lim oluvchilarda olgan bilimlarini amaliyotda muvaffaqiyatli foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish, o'z qobiliyatlarini, ijodkorligini, tashabbuslarini ro'yobga chiqarishga sharoit yaratuvchi ta'lim muhitini joriy qilishda muhim ahamiyatga ega.

Ta'lim oluvchilarni innovatsion tayyorlash, zamonaviy ta'limni amalga oshirish bo'yicha dunyoning yetakchi ta'lim muassasalari va ilmiy markazlari tomonidan olib borilayotgan tadqiqotlarda ta'lim oluvchilarning kompetentlik mezonlari, innovatsion ta'lim muhitini yaratish muammolari, xalqaro ta'lim standartlari talabalarining joriy qilinishiga alohida ahamiyat qaratilmoqda. Mazkur tadqiqotlarda ta'lim oluvchilarning o'quv-bilish kompetensiyalari tarkibini zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayonida muvaffaqiyatli qo'llash, motivatsion, kognitiv, operatsion, refleksiv va o'z-o'zini baholash kabi indikatorlarni shakllantirish asosida kengaytirishga qaratilgan ilmiy izlanishlar muhim o'rinni tutadi.

Mamlakatimizda ilg'or xorijiy tajribalar asosida uzluksiz ta'lim tizimi uchun o'quvchilarda o'quv-bilish kompetensiyalarini shakllantirishni nazarda tutuvchi umumiy o'rta ta'lim tizimida zamonaviy kompetensiyali yondashuvlarni ishlab chiqishni ta'minlashga qaratilgan islohotlar natijasida o'quvchilarda o'quv-bilish kompetensiyalarini shakllantirishning zamonaviy ta'lim mazmunini modernizatsiyalash, ularning ichki imkoniyatlarini ro'yobga chiqarishga imkon beruvchi zarur shart-sharoitlar yaratishga yo'naltirilgan ta'lim muhitini yaratish bo'yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda.

Uzluksiz ta'lim tizimida matematika fanlari alohida o'rin tutganligi bois, bu fanlarni o'qitishga qaratilgan asosiy e'tibor har doim o'z dolzarbligini saqlab kelmogda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 sentyabrdaqi "Xalq ta'limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-5538-son, 2019 yil 29 apreldaqi "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-son Farmonlari, 2018 yil 5-sentabrdaqi "Xalq ta'limi tizimiga boshqarishning yangi prinsiplarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3931-son Qarorida belgilangan vazifalarni bajarishda ushbu o'quv qo'llanma muayyan darajada xizmat qiladi deb o'ylaymiz.

### ***Mualliflar***



## **1.1-§. MATEMATIK SAVODXONLIK. PIRLS, TIMSS, PISA, TALIS VA ULARNING AHAMIYATI**

### **REJA:**

1. Matematik savodxonlik.
2. PIRLS, TIMSS va uning ahamiyati.
3. PISA va uning ahamiyati.
4. TALIS va uning ahamiyati.
5. Xalqaro baholash tizimlarining o'zaro bog'liqligi.



**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 hamda baholashda foydalana olish qobiliyatidir. U hodisalarni tavsiflash, tushuntirish va oldindan aytib berish uchun tushunchalar, algoritmlar, faktlar va vositalarni o'z ichiga oladi. U insonlarga matematikaning olamdagi o'rnini tushunishga hamda yaratuvchan, qiziquvchan va o'zini o'zi tahsil qiladigan XXI asr fuqarolariga zarur bo'lgan asoslangan hukm va qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

Matematik savodxonlikning ta'rifiqa qaraydigan bo'lsak, u turli kontekstlarda berilgan real hayotiy muammolarni yechishda matematikadan umumiy foydalanishni taqozo etadi. Shu bilan birga, matematik savodxonlik, xoh u induktiv, xoh deduktiv bo'lsin, o'quvchidan matematik mulohaza yuritishni hamda hodisalarni tasvirlash, tushuntirish va oldindan bashorat qilish maqsadida matematik tushuncha, fakt, algoritim va vositalardan foydalanishni va muammoni yechishni talab qiladi. Matematik savodxonlik – bir tomondan matematikani qo'llab masala yechishni, ikkinchi tomondan esa, matematik mulohaza yuritishni nazarda tutadi. PISA–2021 tadqiqotlarida matematik mulohaza yuritishga muammoni yechish shaxsning muhim ahamiyatli jihati sifatida katta urg'u beriladi.



O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoniga [1] muvofiq umumiy o'rta va maktabdan tashqari ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, o'sib kelayotgan yosh avlodni ma'naviy, axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatidan yangi darajaga ko'tarish, o'quv-tarbiya jarayoniga ta'limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish maqsadida, O'zbekiston Respublikasining 2030-yilga kelib PISA xalqaro dasturi reytingida jahonning birinchi 30 ta ilg'or mamlakatlari qatoriga kirishiga erishish hamda xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish asosida o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholashga yo'naltirilgan ta'lim sifatini baholashning milliy tizimini yaratish vazifalari belgilangan. Konsepsiyada, o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash, tahlil qilish malakalari va kompetensiyalarining rivojlanishiga alohida urg'u berishni hisobga olgan holda, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot talablariga javob beradigan umumta'lim dasturlari va yangi davlat ta'lim standartlarini joriy etish, o'quvchilarning bilim darajasini baholashda ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro PISA, TIMSS, PIRLS va boshqa dasturlarda doimiy ishtirok etish nazarda tutilgan. Shuningdek, xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish, xalqaro aloqalarni o'rnatish, o'quvchi-yoshlarning ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyatini, eng avvalo, yosh avlodning ijodiy g'oyalari va ijodkorligini har tomonlama qo'llab-quvvatlash hamda rag'batlantirish maqsadida hukumat qaroriga ko'ra [2]:

PISA - O'quvchilarning savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro dastur (The Programme for International Student Assessment);

PIRLS - Boshlang'ich sinf o'quvchilarining matnini o'qib tushunish darajasini baholash xalqaro dasturi (Progress in International Reading and Literacy Study);

TIMSS - O'quvchilarning matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan o'zlashtirish darajasini baholash dasturi (Trends in International Mathematics and Science Study);

TALIS - Rahbar va pedagog kadrlarning umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'qitish va ta'lim olish muhitini hamda o'qituvchilarning ish sharoitlarini o'rganish bo'yicha xalqaro baholash dasturlarini (The Teaching and Learning International Survey) tashkil etishga kirishildi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining matnini o'qib tushunish darajasini baholash xalqaro dasturi (Progress in International Reading and Literacy Study) – PIRLS – bu o'quvchilarning qanchalik yaxshi o'qiganligi to'g'risida xalqaro qiyosiy ma'lumotlarni taqdim etadi. 2001 yildan beri PIRLS har 5 yilda boshqariladi. PIRLS butun dunyo bo'ylab 4-sinf o'quvchilarning o'qish bilimlari tendentsiyalari, shuningdek maktab va o'qituvchilarni o'qitish bilan bog'liq amaliyotlarini baholash beradi. To'rtinchi sinf o'quvchilari o'qishga bo'lgan munosabati va o'qish odatlarini baholashga bag'ishlangan ko'rovnomalarni to'ldiradi. Bundan tashqari, o'quvchilarning o'qish savodxonligini rivojlantirish bo'yicha maktabdagi tajribalari to'g'risida ma'lumot to'plash uchun o'quvchilarning o'qituvchilari va maktab direktorlariga anketalar beriladi.

PIRLS loyihasi Xalqaro ta'lim yutuqlarini baholash assotsiatsiyasi (IEA) homiyligida yaratilgan. Xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish uchun barcha mas'uliyat Bostonning Chestnut Hill kollejiga (Massachusetts shtati AQSH) yuklatilgan. Xalqaro tadqiqotlar uchun topshiriqlarni tayyorlash Gamburgdagi (Germaniya) ma'lumotlar markazida amalga oshiriladi.

Rossiyada ushbu tadqiqot Rossiya ta'lim akademiyasining tarkibidagi va o'qitish metodikasi institutining Ta'lim sifatini baholash markazi tomonidan Rossiya Ta'lim va fan vazirligi hamda Federal nazorat xizmati faol ishtirokida o'tkaziladi. Ushbu tadqiqotda boshlang'ich maktabning to'rtinchi sinfini tugatayotgan o'quvchilarning bilimlari sinovdan o'tkaziladi, chunki maktabning to'rtinchi yili bolalar rivojlanishida muhim bosqich hisoblanadi – bu paytgacha o'quvchilar o'qishni shu darajada o'zlashtirishi kerakki, bu ularni keyingi o'rganish vositasiga aylansin.

PIRLS tadqiqotida o'quvchilar sinfida va maktabdan tashqarida eng ko'p ishlatiladigan ikkita o'qish turi baholandi: