



MATEMATIKA DARSLARIDA MILLIY O'QUV DASTURINI JORIY ETISH

Mavlonov Anvar Uktamovich¹, Bekchanova Zilola Zokirjon qizi²

¹Toshkent amaliy fanlar universiteti katta o'qituvchisi

²Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi 3 bosqich talabasi

Annotasiya. Ushbu maqolada boshlang'ich sinflarda matematikadan milliy o'quv dasturini amaliyotga joriy etishning ilmiy-metodik asoslari haqida mulohazalar suningdek, Respublika ta'lim inspeksiyasi tomonidan milliy o'quv dasturi loyihasi muhokamasi haqida so'z yurutamiz.

Kalit so'zlar. Mulohaza, texnologiya, maqsad vazifa, o'quv dasturi, ta'lim standarti, boshlang'ich ta'lim, matematika, bilim va ko'nikma.

Matematika olamni, dunyoni bilishning asosi bo'lib, tevarak- atrofimizdagi voqea va hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berishda juda katta ahamiyatga egaki, matematik bilimlarsiz ishlab chiqarish va fanning rivojlanishini tasavvur qilib bo'lmaydi. Shuning uchun ham *matematik madaniyat* — umuminsoniy madaniyatning tarkibiy qismi hisoblanadi.

Matematika fanini o'qitishdan ko'zlangan zamonaviy maqsad va vazifalar quyidagilardan iborat:

- o'quvchilarda kundalik faoliyatda qo'llash, fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun zarur bo'lgan matematik bilim va ko'nikmalar tizimini shakllantirish va rivojlantirish;

- jadal taraqqiy etayotgan jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yurita oladigan, aniq va ravshan, tanqidiy hamda mantiqiy fikrlay oladigan shaxsni shakllantirish;

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylash, matematik madaniyatni umumbashariy madaniyatning tarkibiy qismi sifatida tarbiyalashdan iborat.

Matematika fani o'qituvchilarining kasbiy mahoratini oshirish quyidagi yo'nalishlarda amalga oshiriladi:

Matematika fani o'qituvchilarining fan bo'yicha bilim, ko'nikma va mahoratini uzluksiz yangilab borish, zamonaviy talablarga muvofiq ta'lim sifatini ta'minlash uchun zarur darajada kasbiy tayyorgarlikni an'anaviy va masofaviy shakllardan foydalanib oshirishiga sharoit yaratish;

o'qituvchilarda mustaqil fikrlash, ilmiy tadqiqot va ijodkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish, ularning pedagogik nufuzini oshirish va kompetentligini rivojlantirib borish;

o'qituvchining shaxsiy va kasbiy axborot maydonini yaratish ko'nikmalarini shakllantirish, ularining o'z pedagogik faoliyatida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, onlayn va oflayn, video va televizion darslarni tayyorlash va o'tkazish ko'nikmalarini zamon talabidan kelib chiqib takomillashtirib borish;

dars jarayonida ilg'or ta'lim-tarbiya texnologiyalari va jahon tajribasidan foydalanish ko'nikmalarini mustahkamlash. Matematika fanini o'qitishdan ko'zlangan zamonaviy maqsad va vazifalar quyidagilardan iborat:

- o'quvchilarda kundalik faoliyatda qo'llash, fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun zarur bo'lgan matematik bilim va ko'nikmalar tizimini shakllantirish va rivojlantirish;

- jadal taraqqiy etayotgan jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yurita oladigan, aniq va ravshan, tanqidiy hamda mantiqiy fikrlay oladigan shaxsni shakllantirish;

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylash, matematik madaniyatni umumbashariy madaniyatning tarkibiy qismi sifatida tarbiyalashdan iborat.

Mamlakatimizning dunyo hamjamiyatiga integratsiyalashuvi, fan- texnika va texnologiyalarning rivojlanishi yosh avlodning o'zgaruvchan dunyoda raqobatbardosh bo'lishi fanlarni mukammal egallashni taqozo etadi, bu esa ta'lim tizimiga, jumladan, matematikani o'rgatish bo'yicha ham xalqaro tajriba va andozalarni joriy etish orqali ta'minlanadi.

Bundan ta'lim bo'yicha qator xalqaro tashkilotlarning tadqiqotlari ham dalolat bermoqda. Shu

o'rinda, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD)ning 15 yoshli o'quvchilarning ona tili, matematika va tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik darajasini baholashga qaratilgan PISA - o'quvchilar yutuqlarini baholash xalqaro dasturi tadqiqotlari natijalari e'tiborga molik.

Bundan tashqari, ta'limiy yutuqlarni baholash xalqaro uyushmasi (IEA) tomonidan tashkil etilgan TIMSS - matematika va tabiiy fanlar ta'lim sifatining xalqaro monitoringi dasturini ham keltirish mumkin. Ushbu tadqiqot o'quvchilarning turli davlatlarda matematika va tabiiy fanlardan bilim darajasi va sifatini solishtirishga hamda milliy ta'lim tizimidagi farqlarni aniqlashga ko'maklashadi.

Tadqiqotlar natijalariga asoslangan holda matematika fanini o'qitishga xalqaro baholash dasturlarining mazmuni, baholash me'zonlari va mexanizmlari mahalliy sharoitdan kelib chiqqan holda joriy etilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

STEAM (S – science - tabiiy fanlar T – technology - texnologiya, E – engineering - muhandislik, A – art - san'at, M – mathematics - matematika) ta'lim texnologiyasi aniq fanlar blok-modulida o'quvchilarning egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayot bilan bog'liqligini ko'rsatishda dars va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'quv tadqiqotlarini o'tkazish, tajribalarni bajarish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan. **Matematik mazmun standartlari (bilim va ko'nikmalar).** Qisqacha tavsifi: Asosiy matematik tushunchalar va munosabatlar mohiyatini tushunish va ulardan tipik o'quv topshiriqlarini bajarishda foydalanish. Ayniqsa ehtimollar nazariyasi va statistikaning quyidagisodda elementlari tarkib topgan:

1) murakkab bo'lmagan jadvallar ko'rinishida berilgan ma'lumotlarni o'qish, tayyor jadvallarni to'ldirish;

2) ma'lumotlarni to'plash, taqdim etish va sharhlash.

3) Berilgan ob'ektlarni xossasiga qarab to'plamga tegishli yoki tegishli emasligini aniqlash va ob'ektlar to'plamidan berilgan xossaga ega bo'lgan bir yoki bir nechtasini ajratish;

4) Berilgan narsalarni xossasiga ko'ra bir yoki bir nechta to'plamga ajratish, narsalar juftliklarini tuzib, to'plamlarni soni bo'yicha taqqoslash, ifodalash va tartibga solish.

5) Bir nechta buyumlarning uzunliklarini eng yaqin butungacha o'lchash orqali yoki bir xil buyumni qayta-qayta o'lchash orqali aniqlash. Gorizontall shkalada sonlarni belgilab, son o'qida o'lchash natijalarini ko'rsatish.

6) to'rttagacha sondan iborat bo'lgan ma'lumotlar qatorini tasvirlash uchun nuqtali va ustunli diagrammalarni (bir xil o'lchov birliklarda) chizish. Ustunli diagrammada keltirilgan ma'lumotlardan foydalanib, qo'shish, ayirish va taqqoslashga doir sodda masalalarni yechish.

7) bir necha turdagi ma'lumotlarni taqdim etish uchun masshtabi berilgan chiziqli va ustunli diagrammalarni yasash. Diagrammada keltirilgan ma'lumotlardan foydalanib, "qancha ko'p?" va "qancha kam?" ko'rinishidagi bir va ikki qadamli masalalarni yechish. Masalan, diagramma chizsak, undagi har bir kvadrat 5 ta uy hayvonini ifodalashi mumkin.

8) bir o'lchov birligining yarmi va to'rttdan biri belgilangan chizg'ich yordamida uzunliklarni o'lchab ma'lumotlar qatorini hosil qilish. Gorizontall shkala tegishli birliklarda – nomanfiy butun sonlar, yarimlar yoki choraklarda belgilab chiqilgan bo'lsa, diagramma yasash orqali ma'lumotlarni tasvirlash.

9) sodda kombinatorika (to'plam elementlarini muayyan qoida asosida saralash imkoniyatlar sonini aniqlash) ga doir masalalarni yechish. Ushbu standartlar o'quvchilar matematikani o'rganish orqali nimani tushunishi va nimalarni bajarishga qodir bo'lish kerakligini belgilab beradi. Matematikada tushunishning o'ziga xos belgilaridan biri – bu o'quvchining matematik o'zlashtirish darajasidan kelib chiqqan holda muayyan matematik ifodaning to'g'ri yoki noto'g'ri ekani yoki muayyan matematik qoidaning qayerdan kelib chiqishini asoslab berish qobiliyatidir. Matematik tushuncha mohiyatini tushunish va tipik amallarni bajarish ko'nikmasi bir xilda muhim bo'lib, ular muayyan murakkablik darajasidagi standart topshiriqlar yordamida baholanadi.

10) O'zgaruvchilarning qiymati yoki berilgan ma'lumotlarga ko'ra sodda grafik, murakkab bo'lmagan diagramma, jadvallar, shkalalar tuzish.

11) O'lchovlar bo'yicha ma'lumotlar to'plamini birlik kasrlarda ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$)

aks ettirish uchun chiziqli grafik yasash. Chiziqli grafikda keltirilgan ma'lumotlardan foydalanib, kasrlarni qo'shish va ayirish bilan bog'liq masalalarni yechish. Masalan, chiziqli grafikda hashorotlar to'plamidagi eng uzun va eng qisqa namunalarni orasidagi farqni aniqlash va sharhlash;

12) To'plamlarning birlashmasi va kesishmasi haqida tasavvurga ega bo'lish, ularni Venn diagrammasi yordamida tasvirlash.

Matematik amaliyot standartlari (kompetensiyalar) qisqacha tavsifi: O'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalarni yechishda va notanish vaziyatlarda qo'llay olish (kompetensiyalar).

Mazkur standartlar ham umumlashgan mazmundagi amaliy tatbiq standartlardan iborat bo'lib, ular o'quvchilarning quyidagi aqliy faoliyati sohaslarini qamrab oladi (kelgusida ishlatish qulay bo'lsin uchun aqliy faoliyat sohaslari, mos ravishda M1, M2, M3, M4 va M5 bilan kodlanadi):

□ **Mulohaza yuritish (M1):** matematikaga oid fikrni asoslash, isbotlash yoki o'zgaralar fikriga munosabat bildirish uchun mantiqan asosli va tushunarli dalillarni keltirish;

□ **Modellashtirish (M2):** o'quv va hayotiy muammolarni matematika tilida ifodalash, ularning matematik modelini qurish;

□ **Muammoni yechish (M3):** matematikani qo'llab muammoni hal qilish;

□ **Muloqot qilish (M4):** matematik tushuncha, belgi va timsollar asosida matematika tilida o'zaro muloqot qilish;

□ **Ma'lumotlar bilan ishlash (M5):** ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va turli shakllarda tasvirlash. Matematik amaliyot standartlari har bir sinf kesimida mazmun standartlari bilan uzviy bog'liq bo'lib, tegishli mazmun standartlarida o'z aksini topgan. Amaliyot standartlari mazmun standartlarining mazmuniga mos bo'lgan, tegishli yosh fiziologik imkoniyatlari va aqliy faoliyat sohaslaridan kelib chiqib singdirilgan. a) bir necha turdagi ma'lumotlarni taqdim etish uchun masshtabi berilgan chiziqli va ustunli diagrammalarni yasash. Diagrammada keltirilgan ma'lumotlardan foydalanib, "qancha ko'p?" va "qancha kam?" ko'rinishidagi bir va ikki qadamli masalalarni yechish. Masalan, diagramma chizsak, undagi har bir kvadrat 5 ta uy hayvonini ifodalashi mumkin. b) bir o'lchov birligining yarmi va to'rttdan biri belgilangan chizg'ich yordamida uzunliklarni o'lchab ma'lumotlar qatorini hosil qilish. Gorizontal shkala tegishli birliklarda – nomanfiy butun sonlar, yarimlar yoki choraklarda belgilab chiqilgan bo'lsa, diagramma yasash orqali ma'lumotlarni tasvirlash. a) sodda kombinatorika (to'plam elementlarini muayyan qoida asosida saralash imkoniyatlar sonini aniqlash) ga doir masalalarni yechish. Matematika fani bo'yicha milliy ta'lim standartlarini yaratishga yondashuv tizimli, yani muayyan tizimga solingan bo'lib, u "Al-jabr" deb nomlanadi. Bu nomda o'ziga xos "tiklanish" ma'nosi mujassamlangan.

Standartlar ta'limning boshlang'ich davridanoq barcha o'quvchilarni imkon qadar keng qamrab olib, ularning o'qish jarayonida to'liq ishtirok etishi uchun imkoniyat va ta'lim sohasida maxsus ehtiyojlarga ega bo'lgan o'quvchilarning maksimal darajadagi ishtirokini ta'minlash uchun tegishli sharoitlarni yaratib berishi lozim. Standartlar barcha o'quvchilarga shu bois, amaliyot standartlarini har bir sinf kesimida yana alohida aniqlashtirib o'tirmaymiz.

Matematik ta'limga kompetensiyaviy yondashuv kasbiy, shaxsiy va jamiyatdagi kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan turli ko'rinishdagi malakalarni o'quvchilar tomonidan egallashni nazarda tutadi. Shunday qilib, kompetensiyaviy yondashuvda matematik ta'limning asosini amaliy, tadbqiqiy yo'nalishlarini kuchaytirishga qaratiladi.

O'quvchilarda tayanch kompetensiyalarini shakllantirish, kichik o'quv tadqiqotlarni bajarish orqali umumta'lim fanlarini o'rganishga qiziqishni kuchaytirish maqsadida fan o'quv dasturlariga amaliy mashq va tatbiq hamda loyiha ishi kiritildi. Bu holat nafaqat muayyan o'quv fani bo'yicha o'zlashtirish sifatini yaxshilaydi, balki fanlararo va fanning kundalik turmush bilan bog'lanish imkoniyatlarini ochadi va ta'lim samaradorligini oshiradi.

Matematika darslarini tashkil qilishda nazariyadan ko'ra ko'proq amaliyotga e'tibor berish hamda o'quvchilarga tayyor o'quv materiallarini berishga asoslangan yondashuvdan ma'lum darajada voz kechish talab qilinadi. Matematika darslarida ko'proq keys, tadqiqot, loyiha, kichik o'quv kashfiyotlari kabi interaktiv metodlardan foydalanish tavsiya etiladi. O'quvchilarda kichik

tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirishda kuzatish, tajriba, o'lchashlar, analiz (tahlil) va sintez, induksiya va deduksiya, taqqoslash va analogiya kabi ilmiy izlanish metodlaridan o'rnida foydalanish talab etiladi. O'quvchilarda bilim va ko'nikmalarni shunchaki shakllantirib qolmasdan, ularni hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish kompetensiyalarini ham tarkib toptirish muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora tabirlari to'g'risida. Uzbekiston Respublikasi prezidentining PQ-4708-son 07.05.2020 Qarori
2. Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах. к Указу Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947
3. Дрига, В. И. Развитие профессиональной карьеры современного педагога в условиях креативного образования / В. И. Дрига // Стандарты и мониторинг в образовании.— 2012.— № 4.— С. 48–51
4. Локтионова Т.Е.,Сергеева М.Г. Комфортная образовательная среда в образовательной организации: современный подход к проектированию. Профессиональное образование и общество . — 2018. — №3(27). — 43-106 с.
5. Жумаев М. Методика преподавания математики для начальных классов. Учебник.Туроникбол. Ташкент, 2016.426 с.
6. Давыдов В.В. Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанных на содержательном обобщении. -Томск, 1992. -112с.
7. ФридманЛ.М. Как научиться решать задачи. Москва.: [Просвещение](#) 2005. 132 ст.
8. Петерсон Л.Г. Моделирование как средство формирования представлений о понятии функции в 4-6 классах средней школы. Дис. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук. -М., 1984. -201с.