



BOSHLANG'ICH SINFLARDA MATEMATIKA FANINING BOSHQA FANLAR BILAN INTEGRATSIYALASHUVI

Allamuratova Sabrina Baxtiyor qizi

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Pedagogika va ijtimoiy-gumanitar
fanlar fakulteti Boshlang'ich ta'lim
yo'nalishi 2-bosqich talabasi*

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang'ich sinflarda matematika fanining boshqa fanlar bilan integratsiyalashuvi masalasi yoritilgan. Integratsiya o'quvchilarning mantiqiy va ijodiy fikrlashini rivojlantirish, fanlararo bog'liqlikni shakllantirish hamda real hayotiy bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishga xizmat qiladi. Maqolada matematikaning ona tili, tabiatshunoslik, texnologiya va san'at kabi fanlar bilan bog'lanish usullari tahlil qilinib, integratsiyaning samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan. Shuningdek, turli o'quv metodlari, innovatsion yondashuvlar va interfaol o'yinlar orqali integratsiyalashgan darslarning ta'lim jarayonidagi ahamiyati yoritilgan. Ushbu ish boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari va metodistlar uchun foydali bo'lib, bolalarning matematika faniga bo'lgan qiziqishini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ta'lim, integratsiya, metodlar, bilim, ko'nikma, malaka, xalqaro standartlar, didaktik tamoyillar.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim jarayonida fanlararo integratsiya muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, boshlang'ich sinflarda fanlarning bir-biri bilan bog'liqligi o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini mustahkamlashga xizmat qiladi. O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasida "Maktab o'qituvchilarini belgilangan xalqaro standartlar asosida bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishini ta'minlash ta'lim muassasalari faoliyati sifati va samaradorligini oshirish" ustuvor vazifa etib belgilandi. Bu o'z navbatida ta'lim muassasasida yagona axborot ta'lim muhitini shakllantirish, o'quvme'yoriy hujjatlarni fanlar integratsiyasi asosida takomillashtirish, "Istiqbolda ilm-fanni muntazam isloh qilib borishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, zamonaviy bilimga ega va mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash, ilmiy infratuzilmani modernizatsiya qilish" zaruriyatini tug'dirdi.

Xususan, boshlang'ich sinflarda fanlarni integratsiyalash dars samaradorligini oshiradi, vaqtdan unumli foydalanishga olib keladi, darsni chuqur o'zlashtirishga yordam beradi. Fanlar aloqadorligini amalga oshirishda turli xil fanlarni o'rganish ketma-ketligi va izchilligini vaqt bo'yicha shunday tanlash lozimki, ulardan birini o'rganish ikkinchisini o'rganishga ko'maklashsin. Ta'lim muassasalarida fanlararo aloqadorlikni amalga oshirishda, bir o'quv faniga oid bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni o'rganishda boshqa fanlarga oid bilim, ko'nikma va malakalardan keng foydalanish lozim.



Matematika fani esa barcha fanlar bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, uning boshqa fanlar bilan integratsiyalashuvi o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish, real hayotiy hodisalarni tushunish va qo‘llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Matematika fanini ona tili, tabiatshunoslik, texnologiya va san‘at kabi fanlar bilan integratsiyalashtirish mumkin.

Fanlararo integratsiyaning asosiy afzalliklari:

- O‘quvchilarning fanlarga bo‘lgan qiziqishini oshiradi,
- Mantiqiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantiradi,
- Bilimlarni amaliy qo‘llash imkoniyatini kengaytiradi,
- Ijodiy tafakkurni rivojlantiradi.

1. Matematika fanining integratsiyalashuvi: nazariy asoslar.

Integratsiyalashuv deganda ikki yoki undan ortiq fanlarning o‘zaro bog‘langan holda o‘qitilishi tushuniladi. Bu usul o‘quvchilarga bilimlarni mustahkamlash va ularni hayotiy tajriba bilan bog‘lash imkonini beradi. Matematika, boshqa fanlar bilan birgalikda o‘qitilganda, abstrakt tushunchalarni konkret misollar orqali tushuntirish osonlashadi.

Dewey va Vygotskiy kabi ta‘lim nazariyotchilarining fikricha, bolalar ta‘lim jarayonida turli fanlarni bir-biriga bog‘lab o‘rganish orqali chuqurroq va barqaror bilimga ega bo‘ladilar. Shuning uchun boshlang‘ich sinflarda matematika darslarini boshqa fanlar bilan bog‘lab o‘qitish muhim ahamiyat kasb etadi.

2. Matematika va ona tili fani integratsiyasi.

Matematika va ona tili fanlari o‘zaro bog‘liq bo‘lib, arifmetik tushunchalarni to‘g‘ri tushunish va ifodalash uchun til muhim ahamiyatga ega. Matematika darslarida:

Matematik atamalarni o‘rganish – O‘quvchilar murakkab so‘z va tushunchalarni to‘g‘ri tushunishi va ishlatishi kerak.

Matematik matnlar bilan ishlash – Masalalar sharti va ularning yechimini to‘g‘ri tushunish uchun matnni tahlil qilish va mantiqiy xulosa chiqarish talab etiladi.

Hikoya va ertaklar orqali tushuntirish – Masalan, “Uch toshbaqa” yoki “Beshta olma” kabi hikoyalar yordamida bolalar matematik tushunchalarni osonroq o‘zlashtiradilar.

3. Matematika va tabiatshunoslik integratsiyasi.

Matematika tabiatshunoslik bilan ham uzviy bog‘liq. Tabiatdagi jarayonlar ko‘pincha matematik qonuniyatlarga asoslangan bo‘lib, o‘quvchilarga quyidagi jihatlar bo‘yicha o‘rgatilishi mumkin:



O'lchov va birliklar – Uzunlik, massa, vaqt, harorat kabi birliklarni o'lchash orqali o'quvchilar amaliy bilimga ega bo'ladilar.

Statistika va kuzatuvlar – O'quvchilar tabiat hodisalarini kuzatib, ma'lumotlarni diagramma yoki jadval shaklida ifodalashga o'rganadilar.

Hayvonlar va o'simliklarning simmetriyasi – Masalan, asalari uyasi shakli, gul barglarining simmetrik joylashishi matematik tushunchalar bilan bog'lanadi.

4. Matematika va texnologiya fanlari integratsiyasi.

Hozirgi kunda axborot texnologiyalari matematikani o'rganish jarayonini yanada samarali qilishga yordam beradi. Quyidagilar matematika va texnologiya integratsiyasiga misol bo'la oladi:

Kodlash va algoritmlar – Dasturlashning asosiy tushunchalari matematika bilan bog'liq bo'lib, o'quvchilarga algoritmik fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi.

Grafik dasturlar va simulyatsiyalar – GeoGebra kabi dasturlar yordamida shakllarni chizish va tahlil qilish mumkin.

O'quv ilovalari va o'yinlar – Matematika darslarida “Khan Academy”, “Matific” kabi o'yinlar va ilovalardan foydalanish orqali o'quvchilar mavzularni tezroq o'zlashtiradilar.

5. Matematika va san'at integratsiyasi.

San'at va matematika bir-biriga bog'liq bo'lib, quyidagicha integratsiya qilinishi mumkin:

Geometriya va rasm chizish – Shakllarni chizish orqali bolalar simmetriya va proporsiyalarni tushunadilar.

Mozaika va naqshlar – Milliy naqshlar orqali takrorlanuvchi shakllarni o'rganish mumkin.

Raqamli san'at – Kompyuter grafikasi va 3D modellashtirishda matematik tushunchalar qo'llaniladi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida integratsiyalashgan ta'limni takomillashtirishda boshlang'ich maktab o'quv rejasi, har ikkala fanning mazmunan maqsadiga muvofiq tahlil qilish, ular orasidagi uzviylik va aloqadorlikni aniqlash lozim. O'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlarini e'tiborga olgan holda, boshlang'ich sinflarda matematika va tabiatshunoslik fanlarini o'zaro bog'lab o'tishga doir dars ishlanmalarini ishlab chiqish va boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun metodik tavsiyalar yaratish ehtiyoji vujudga keldi. Quyidagi jadvalda matematika va tabiatshunoslik fanlarini o'zaro bog'lashga namunalarni ko'rishingiz mumkin.

Boshlang'ich sinflarda tabiatshunoslikni matematika fanlari bilan fanlararo bog'lab o'qitish texnologiyasi.



Tabiiy fanlar (2-sinf)	Matematika (2-sinf)	Tavsiya
O'simliklarning xilma-xilligi	Sonni 5 ga bo'lish	Dars
Urug'ning tuzilishini o'rganish	Geometrik shakllar va o'lchashlarga doir masalalar	Amaliy mashg'ulot
Hayvonlarning xilma-xilligi	Sodda geometrik shakllardan murakkab shakllar hosil qilish	Dars
Sog'lom turmush tarzi	Sonni bir xonali songa ko'paytirish	Dars
To'g'ri ovqatlanish	Ko'paytirish amali va uning ma'nosi	Amaliy mashg'ulot
Yulduzlar va sayyoralar	Sonlar va shakllar ketma-ketligini mantiqiy davom ettirish	Dars
Kun va tun almashinuvi	Vaqt va vaqt birliklari	Amaliy mashg'ulot
Atrofimizdagi tovushlar	100 ichida sonlarni xonadan o'tib qo'shish usullari	Dars
Harakat va tezlik	0 sonini bir xonali songa ko'paytirish	Dars

Tabiatshunoslik (3-sinf)	Matematika (3-sinf)	Tavsiya
Sunning ahamiyati	Maxraji 2,4,8 bo'lgan kasrlar	Dars
Suvni muhofaza qilish va tejash	Tarkibli masalalar	Dars
Kartoshka	O'nlikdan va yuzlikdan o'tib ko'paytirish	Dars
Sabzavotlar	Sonning bo'luvchi va karralilarini aniqlash	Dars
Poliz ekinlari	O'nli kasrlarni oddiy kasr ko'rinishida ifodalash	Dars
Manzarali o'simliklar	1000 ichida yozma ko'paytirish va bo'lish. Xonadan o'tmasdan ko'paytirish	Dars
O'txo'r hayvonlar	Kombinatorlik va mantiqiy masalalar	Dars
Qushlar va uy parrandalari	10000 ichida yozma bo'lish	Dars
Uy hayvonlari. Qoramollar	10000 ichida yozma bo'lish	Dars
Insonning tabiatga ta'siri	10000 ichida qo'shish va ayirish	Dars



Tabiatshunoslik (4-sinf)	Matematika (4-sinf)	Tavsiya
Namangan, Andijon va Farg'ona viloyatlari	Million ichida ko'paytirish va bo'lish	Dars
Ufq va uning asosiy tomonlarini aniqlash	Koordinata burchagi	Dars
Suv havzalari	Shkalalar	Dars
O'simlik va hayvonot olami	Million ichida yozma ko'paytirish va bo'lish	Dars
O'zbekiston cho'llari va tabiati	Hajm o'lchov birliklari	Dars
O'zbekiston adrlari tabiati	Harakatga doir masalalar	Dars
Toshkent shahri va Toshkent viloyati	Yuz o'lchov birliklari	Dars
O'zbekiston tabiatini muhofaza qilish	Geometrik mazmundagi amaliy masalalar	Dars
Sirdaryo, Jizzax va Samarqand viloyatlari	Yuz o'lchov birliklari	Dars
Buxoro va Navoiy viloyatlari	Harakatga doir masalalar	Dars

Matematika integratsiyasining afzalliklari:

Matematikaning boshqa fanlar bilan bog'lab o'qitilishi quyidagi afzalliklarga ega:

O'quvchilarning qiziqishini oshiradi – Real hayotiy misollar orqali bolalar mavzularni oson tushunadilar.

Mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi – Fanlararo bog'liqlik orqali o'quvchilar mustaqil fikrlash va muammolarni yechishga o'rganadilar.

Amaliy bilimlarni oshiradi – Matematik tushunchalarni hayotga tatbiq qilish imkoniyati paydo bo'ladi.

Ijodiy yondashuvni rivojlantiradi – O'quvchilar san'at va texnologiya bilan bog'liq topshiriqlar orqali ijodiy fikrlashni o'rganadilar.

Masalan: 1-misol. Imron ko'chadagi suv tarmog'i jo'mragidan behudaga suv oqayotganini ko'rib qoldi va uni berkitdi. Jo'mrakdan 1 minutda 10 litr suv oqayotgan bo'lsa, 1 soatda qancha suv behudaga oqishi mumkin edi?

Masala sharti tushintiriladi va shu o'rinda masalani 3-sinf "Tabiatshunoslik" darsligidagi "Suvning ahamiyati" mavzusi bilan fanlararo aloqadorlik mazmunida tushuntiriladi. Bu orqali sarflangan suv hajmi topiladi, suvni tejash haqidagi



mantiqiy tushunchaga ega bo'ladi. Shunday ekan, suv biz uchun Juda ahamiyatli, uni behuda isrof qilmaslik lozim.

Yechish: 1 min-10 l

1-soatda-? L suv oqqan

1soat=60 min $60 \times 10 = 600$ l

Javob: 600 l

Misol 2. (Hikoya asosida masala):

Shahzod 3 ta olma oldi. Opasi unga yana 2 ta olma berdi. Shahzodning jami necha ta olmasi bor?

Yechim: $3 + 2 = 5$ ta olma.

Bu masala matematika va ona tili fanini o'zaro bog'laydi, o'quvchilarga matnni o'qish, tushunish va sonlar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

Misol 3. (So'zli masala yaratish):

O'quvchilarga 8 va 5 sonlaridan foydalanib, masala tuzish topshirig'i beriladi. Masalan: "Maktab kutubxonasida 8 ta kitob bor edi. O'qituvchi yana 5 ta kitob olib keldi. Endi jami nechta kitob bo'ldi?"

Bu usul bolalarning ijodiy fikrlashini rivojlantiradi.

Tabiatshunoslik bilan bog'langan matematik masalalar o'quvchilarga o'lchash, hisoblash va tabiat qonuniyatlarini tushunish imkonini beradi.

Misol 4. (O'lchov birliklari):

Daraxtning bo'yi 2 metr edi. Bir yilda u yana 50 sm o'sdi. Endi daraxtning bo'yi qancha bo'ldi?

Yechim:

$2 \text{ m} = 200 \text{ sm}$

$200 \text{ sm} + 50 \text{ sm} = 250 \text{ sm}$ yoki $2 \text{ m } 50 \text{ sm}$.

Bu masala orqali o'quvchilar uzunlik o'lchov birliklarini o'rganadilar.

Misol 5. (Hayvonlar vazni bo'yicha taqqoslash):

Filning vazni taxminan 5000 kg.

Otning vazni taxminan 400 kg.

Itning vazni taxminan 20 kg.

Savol: Filning vazni ot va itning umumiy vaznidan necha kilogramm ko'proq?

Yechim:

$5000 \text{ kg} - (400 \text{ kg} + 20 \text{ kg}) = 5000 \text{ kg} - 420 \text{ kg} = 4580 \text{ kg}$.

Bu masala orqali o'quvchilar qo'shish va ayirish amallarini real hayotiy misollar bilan o'rganadilar.



Axborot texnologiyalari va dasturlash asoslarini boshlang'ich sinf matematika darslariga integratsiya qilish zamonaviy ta'lim talablariga javob beradi.

Misol 6. (Dasturlashga oid masala): Kompyuter ekrani 4 qator va har bir qatorda 6 ta tugmadan iborat. Ekranda jami nechta tugma bor?

Yechim:

$$4 \times 6 = 24 \text{ ta tugma.}$$

Bu masala orqali o'quvchilar ko'paytirish amali va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantiradilar.

Misol 7. (Grafik dasturlar bilan ishlash):

GeoGebra yoki Paint dasturidan foydalanib, turli geometrik shakllar (uchburchak, to'rtburchak, aylana) chizish topshirig'i beriladi. Bu orqali o'quvchilar shakllar o'rtasidagi munosabatni tushunib, vizual tafakkurlarini rivojlantiradilar.

San'at va matematika bir-biri bilan bog'liq. Simmetriya, geometrik shakllar va naqshlar orqali o'quvchilarga ijodiy fikrlash imkoniyati yaratiladi.

Misol 8. (Geometriya va naqshlar):

Milliy naqshlardan foydalanib, takrorlanuvchi shakllarni yaratish.

Savol: Berilgan naqshning har bir qismida 3 ta doira bor. Agar naqsh 5 qismdan iborat bo'lsa, jami nechta doira bor?

Yechim: $3 \times 5 = 15$ ta doira.

Misol 9. (Mozaika yasash):

O'quvchilar kvadrat, uchburchak va doiralardan foydalangan holda san'at asarlarini yaratishadi. Bu orqali ular shakllar va ularning o'zaro nisbatlarini tushunishadi.

Matematika va jismoniy tarbiya fanlari ham bog'liq bo'lib, harakat va sport o'yinlari orqali matematik tushunchalarni o'rganish mumkin.

Misol 10. (Yugurish masofasi):

Diyor bir daqiqada 60 metr yuguradi. Agar u 5 daqiqa davomida yugursa, jami necha metr masofa bosib o'tadi?

Yechim:

$$60 \times 5 = 300 \text{ metr.}$$

Misol 11. (Sakrash o'yini):

O'quvchilar uzunlikka sakrash natijalarini qayd etishadi va eng uzoq va eng qisqa sakrashni taqqoslashadi.

Eng uzoq sakrash – 3,2 m.

Eng qisqa sakrash – 2,5 m.

Savol: Ikkala natijadagi farq qancha?

Yechim:



3,2 m – 2,5 m = 0,7 m.

XULOSA

Boshlang'ich sinflarda matematika fanining boshqa fanlar bilan integratsiyalashuvi o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlash, mantiqiy va ijodiy tafakkurini rivojlantirish hamda real hayotiy hodisalar bilan bog'lashga xizmat qiladi. Ayniqsa, boshlang'ich sinflarda bu usul o'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Matematikani ona tili, tabiatshunoslik, texnologiya va san'at bilan bog'lab o'qitish orqali o'quvchilar chuqur va barqaror bilim olishlari ta'minlanadi. Shu sababli, o'qituvchilar matematika darslarini boshqa fanlar bilan integratsiya qilgan holda tashkil etishlari maqsadga muvofiqdir. Yuqorida keltirilgan masalalar o'quvchilarga matematika fanini yanada qiziqarli va amaliy o'rganish imkoniyatini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. Boshlang'ich sinflar uchun matematika dasturi.
2. Saloxitdinova Navro'za, Boshlang'ich sinflarda integratsiyalashgan ta'limni takomillashtirish, [matn] -T.: "Tamaddun", 2022. -125 b.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonda Taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son farmoni.
4. Abdullayeva B.S. Fanlararo aloqadorlikning metodologik-didaktik asoslari. Diss.ped.fan.dok. - Toshkent, 2006. -B. 263.
5. Ahmedova N. M. Integrativ yondashuv asosida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarlogini takomillashtirish: pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi. - Toshkent, 2020. - 161 b.
6. Dewey, J. (1938). Experience and Education. Macmillan.
7. Vygotsky, L. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.
8. Allaberganov, D., & Zubtiyev, S. (2023). Specific Pathomorphology of Liver Tissue in Neonatal Sepsis. Talqin va tadqiqotlar, 1(7).
9. Polya, G. (1945). How to solve it. Princeton University Press.
10. Resnick, M. (2017). Lifelong Kindergarten. MIT Press.