

MATEMATIKA DARSLARIDA FANLARARO INTEGRATSIYA

Miskinova Roza Shamuratovna

Xorazm viloyati Urganch tumani 19 sonli IDUMning matematika fani o'qituvchisi

Eshonova Nilufar Xudoyberganovna

Xorazm viloyati Urganch tumani 19 sonli IDUMning matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya:

Umumiy o'rta ta'lim tizimida matematika fanini o'qitishda qo'llaniladigan integrativ yondashuvlar haqida fikrlar bayon qilingan.

Kalit so'zlar: matematika, pedagogik texnologiya, ta'lim, integratsion ta'lim, ta'lim metodi, fanlararo aloqadorlik.

Imu fan taraqqiyoti ko'z ilg'amas darajada tezlashgan davrda fanlararo integratsiya uzluksiz ta'limni yo'lga qo'yishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Integratsiya atamasi lotincha integration so'zidan olingan bo'lib qo'shilish, birlashish ma'nolarini anglatadi. Ma'lumotlarni integratsiyalash har xil manbalarda mavjud bo'lgan materiallarni ma'lum maqsad asosida birlashtirib taqdim etishni nazarda tutadi.

Integratsiyalashgan ta'lim va fanlararo aloqa bir-birini to'ldiradigan ikki xil tushuncha. Fanlararo aloqada o'quvchining ma'lum bilimlarni o'zlashtirish jarayonida u yoki bu muammoni imkon qadar chuqur anglash hamda olingan bilimlarni amaliyotga samarali joriy etishga imkon berish maqsadida o'quv fanlari orasida o'rnatiladigan aloqa nazarda tutiladi. Integratsiya esa fanlararo aloqaga, ya'ni umuman fanlar, o'quv fanlari, ularning bo'lim va mavzulari bo'yicha olingan bilimlarga tayanilgan holda o'rganilgan masalaga xos bo'lgan yetakchi g'oyalar hamda hodisalarning izchil, har jihatdan chuqur hamda serqirra ochilishi demakdir. Biror muammoning yechimini fanlararo aloqaga asoslangan holda integratsion o'rganish uchun o'qituvchi, avval maqsadni aniq belgilab olishi, o'rganiladigan materialni qayta qarab chiqishi, uning samarali o'zlashtirilishi uchun mos metodlarni tanlashi, dars jarayonini tashkil etishning shakli va zaruriy ashyolarini aniqlashi va olinadigan natijalarni oldindan belgilab chiqishi taqozo etiladi. Umumiy ta'lim mazmuni o'quvchilarni har tomonlama ruhiy rivojlanishga, ularda turli xil

tafakkurni shakllarini rivojlantirishga qaratilgan. Har bir o'quv predmetini o'rganish bolaning materialni anglash jarayonini, uni eslab qolishni, ta'sirchanlikni faollashtiruvchi, tafakkurni, nutq va tasavvurni rivojlantiruvchi ruhiy diqqatni yaratishga imkon beradi. Ayniqsa, bilish jarayonida bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan tafakkurning turlarini rivojlantirish juda muhimdir.

O'quvchilar dunyoqarashini shakllantirishda fanlararo bog'lanish, ya'ni uzviylikni ta'minlash buqunqi kunningq enq dolzarb masalalaridan biridir. Chunki fanlararo aloqadorlik ta'minlanqan holda, darsni tashkil qila olqan o'qituvchi o'quvchilarda o'zinq faniqa bo'lqan qiziqishini oshiribqina qolmasdan, mazkur fanni o'zlashtirishqa yordam beradi. Fanlararo aloqadorlikni tizimli tarzda amalqa oshirish natijasida o'quv-tarbiya jarayoninq aloqadorliqi sezilarli darajada ortadi. O'quvchilarda fikrlash ko'nikmalari shakllanadi. Shu bilan bir qatorda, o'quv fanlariqa oid bilim va qiziqishlarini rivojlantirishning muhum shartidir.

Fanlararo aloqadorlikning mazmuni va materiallar hajmi maktab matematika kursida o'quv dasturi orqali aniqlanadi. Har bir fan o'qituvchisining u yoki bu fanning o'zaro bog'liqligini o'z o'quvchilariga tushuntirishi va o'quv jarayonida undan mohirona foydalanishi o'qitish metodikasida ilgariidan ma'lum.

O'quv fanlari orasida o'zaro bog'liqlik ikki turga bo'linadi: xronologik va g'oyaviy. Birinchisi, turli fanlar dasturlarining o'zaro mutanosibligiga, ikkinchisi esa, bir xil yo'nalishdagi ilmiy tushunchalarning umumiy metodik holatlar asosida singdirilishiga asoslanadi. Fanlararo bog'lanish fanlarning turiga qarab umumiy metodlar birligi bilan ham izohlanadi. Masalan, matematika va fizikada modeli metod, matematika va fizika esa eksperimental metod umumiyliqi ko'zga tashlanadi. Amaliyotda matematika o'qituvchilari fanlararo xronologik bog'lanishning ilgari, hozir, kelgusi kabi uch turidan bevosita foydalanadilar. Ilgari fanlar aro bog'lanish matematika kursi materiallarini o'qitishda oldin boshqa fanlardan olingan bilimlarga tayaniladi.

O'quv jarayonida fanlararo aloqadorlikning amalga oshirilishi ta'lim sifatiga kuchli ta'sir ko'rsatib:

- ta'limning modernizatsiyalash, innovatsion o'qitish imkoniyatlarini kengaytirish imkonini beradi;
- umumiy o'rta va o'rta maxsus ta'limda uzviylik va uzluksizlikning ta'minlanishida muhim omil vazifasini bajaradi;



- fanlararo aloqani ta'minlashga qaratilgan masalalarni aynan dastur, dasrlik hamda o'quv qo'llanmalar mazmuniga singdirish pedagog olimlar va tadqiqotchilar zimmasidagi muhim vazifalardandir;

- ta'lim texnologiyalariga asoslangan fanlararo aloqa modellarini ishlab chiqish bugungi kunning dolzarb masalalaridandir.

Matematika va ona tili. Davlat ta'lim standartlarida o'quv fanlari orasidagi aloqadorlik, matematika fanining boshqa o'quv fanlarini o'rganishga ta'siri qayd etilib, "Matematika o'qitishda o'quvchilarning mantiqiy tafakkurlarini rivojlantirish ijtimoiygumanitar yo'nalishdagi fanlarni o'rganishga ijobiy ta'sir" ko'rsatishi uqtirilgan.

Maktabda matematika va ona tili darslari o'rtasidagi predmetlararo aloqani o'rnatish uchun potensial imkoniyatlar mavjud. Jumladan matematika darslarida o'quvchilarning til madaniyatini oshirishga doir ishlar amalga oshirilishi, ona tili darslarida matematik mavzulardagi mashqlarga o'rin berilishi fanlararo uzviylikni ta'minlashda katta imkoniyatlar yaratadi. Masalan, matematika darslarida "Agar ...bo'lsa, u holda..." shaklidagi jummalarni quyi sinflardayoq qo'llay boshlanadi va uni mantiqiy hosil bo'lishlik simvoli bilan belgilab ko'rsatiladi. Ona tili darslarida ham qo'shma gap mavzusida gapning ko'rinishi yuqoridagi shaklda bo'lishi uqtirib o'tiladi. Shu mavzuni o'qitishda "Agar uchburchakda tomonlaridan birining kvadrati uning qolgan ikki tomoni kvadratlarining yig'indisiga teng bo'lsa, u holda uchburchak to'g'ri burchakli bo'ladi" yoki "Agar burchaklar vertikal bo'lsa, u holda ular teng bo'ladi" shaklidagi matematik jummalarni tahlil qilish mumkin.

Matematika o'qitishda ona tili tushunchalaridan foydalanish: kelishik qo'shimchalarini chiziqli tenglamalar bilan bog'lash mumkin.

Ma'lumki, matematikadagi chiziqli tenglamalar haqidagi bilimlar 6 xil ko'rinishda bo'lib, ular tegishli amallarni bajarish orqali echiladi. Bunda chiziqli tenglamalarni tushum, jo'nalish va chiqish kelishigi qo'shimchalari bilan bog'lab tushuntirish maqsadga muvofiqdir.

Ona tili o'quv fanining morfologiya bo'limida bog'lovchi haqida ma'lumot beriladi: "Gapning uyushiq bo'laklari va qo'shma gapdag sodda gaplarni bir-biriga bog'lash uchun xizmat qiladigan yordamchi so'zlar bog'lovchi deyiladi". Bog'lovchilar vazifasiga ko'ra teng bog'lovchilar va ergashtiruvchi bog'lovchilarga bo'linadi. Teng bog'lovchilardan matematika bilimlar birikuvi hosil bo'ladi. "Matematik mantiq elementlari" mavzusida mulohaza yuritiladi va mantiqiy amallar o'rganiladi.



Ma'lumki, "Chin yoki yolg'on haqida fikr yuritish mumkin bo'lgan har qanday darak gap mulohaza deyiladi". Mulohazalar ustida bajariladigan mantiqiy amallar maxsus belgilar yordamida ifodalanadi. Masalan, V – dizyuksiya amali "yoki" bog'lovchisini, ^ - konyunksiya amali "va" bog'lovchisini bildiradi.

Ona tili o'quv fanining leksikologiya bo'limida sinonim tushunchasi o'rganiladi: "Shakli har xil ammo ma'nosi bir-biriga yaqin bo'lgan so'zlar sinonimlar deyiladi".

Matematika ta'limida ham "matematik sinonimlar" ko'p uchraydi.

Jumladan, sonli va harfiy ifodalar orasida shakli har xil lekin ma'nosi, ya'ni qiymati bir xil bo'lgan ifodalar mavjud. Bunday ifodalarni shartli ravishda "sinonim ifodalar" deb atash mumkin.

Sinonim ifodalarga misollar keltiramiz:

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \quad 1- \text{ misol: Kasrni qisqartiring } \frac{8}{16} = \frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} .$$

$$\frac{1 * \sqrt{2}}{\sqrt{2} * \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{[\sqrt{2}]^2} = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad 2- \text{ misol: kasrning maxrajidagi irrotsionallikni yo'qoting.}$$

$$\frac{8}{\sqrt{2}} \text{ va } \frac{1}{2}; \quad \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ va } \frac{\sqrt{3}}{3};$$

sinonim skolibr

16 2

ifodalarga misol bo'la oladi.

3- misol: O'nli kasrni oddiy kasrga, oddiy kasrni o'nli kasrga aylantirganda ham sinonimlar hosil bo'ladi. Masalan,

$$x = 0,5 = 1/2; \quad x = 0,25 = 1/4; \quad x = 0,75 = 3/4 \text{ va hokazo.}$$

Burchakning gradus va radian o'lchovlari sinonimlardir. Masalan,

$$\square \quad \square$$

$$\square \square 30 \square ; \quad \square \square 45 \square ; \quad 2 \square \square 360 \square$$

$$6 \quad 4$$

4- misol: Aynan teng ifodalar ham sinonim ifodalarga misol bo'la oladi.

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)(a+b) \text{ va hokazo.}$$

Ma'lumki, ona tili darslarida "Yuklama" mavzusi o'rganiladi. Bu mavzuni tushuntirgandan so'ng "Faqat" yuklamasi fatnashgan matematik jumla tuzing kabi topshiriq berilishi o'quvchilarda matematik teoremlarni eslashga olib keladi.

Masalan, kesmaning uzunligi 4 ta xossaga ega bo'lib, 4-xossa shunday ifodalanidi.

"Istalgan nurga uning boshlang'ich nuqtasidan berilgan uzunlikdagi yagona, ya'ni faqat bitta kesmani qo'shish mumkin". Xossada ishtirok etgan "faqat" so'zi



kchaytiruv yuklamasi vazifasini bajaradi. geometriyaning juda ko'p aksioma va teoremlarida "faqat" so'zi qo'llaniladi. shunda o'quvchilar bevosita ona tili darslarida o'rganilgan yuklama mavzusini eslaydilar.

Bu esa ona tili o'qitish sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Bunday fanlararo integratsiya o'quvchilarda fanlarga bo'lgan qiziqishni oshiradi va ta'lim sifatining yaxshi bo'lishiga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bikbayeva N.U va boshq. Matematika o'qitish metodikasi: O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma— T.: O'qituvchi, 2016.
2. N.N. Alimov, J.R. Turmatov, «Pedagogik texnologiyalar», o'quv-uslubiy qo'llanma. 2017.
3. P.Ишмухамедов, А.Абдуқодиров, А.Пардаев. Таълимда инновацион технологиялар. Ўқув қўлланма Т.: "O'zbekiston" 2018.