



**INFORMATIKA DARSLARINI MATEMATIKA FANI BILAN
INTEGRATSIYALASHNING DIDAKTIK ASOSLARI VA
SAMARADORLIGI**

Fayzullayeva Nigina Avduraxmatovna

Buxoro shahar 29-maktab

Informatika fani o'qituvchisi.

Ismoilova Zebiniso To'rayevna

Buxoro shahar 29-maktab

Matematika fani o'qituvchisi.

ANNOTATSIYA. *Ushbu maqolada informatika fanini matematika bilan integratsiyalashning ilmiy-didaktik asoslari, mazmuniy bog'liqligi va amaliy jihatlari yoritilgan. Integratsiyalashgan ta'lim yondashuvi o'quvchilarning analitik fikrlashini, muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantiradi va fanlararo bog'liqlikni mustahkamlaydi. Tadqiqotda integratsiyalashgan darslarni loyihalash, zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish va interaktiv metodlarning ahamiyati tahlil qilingan. Maqolada matematika va informatikaga oid umumiy tushunchalar, masalalarni algoritmik yondashuv orqali yechish, dasturlash asoslarida matematik modellashdan foydalanish kabi jihatlar misollar bilan ochib beriladi.*

KALIT SO'ZLAR: *Informatika, matematika, integratsiya, fanlararo bog'liqlik, algoritmik fikrlash, STEAM ta'lim, raqamli texnologiyalar, interaktiv metodlar.*

XXI asrda ta'lim sohasining asosiy yo'nalishlaridan biri bu fanlararo integratsiyalashuvni amalga oshirishdan iborat. Ayniqsa, informatika va matematika fanlari o'rtasidagi uzviy bog'liqlik, ulardagi tushuncha va usullarning uyg'unligi ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Hozirgi zamonda ta'lim tizimi o'quvchilarga fan asoslarini chuqur o'rgatish, ularning tafakkurini keng rivojlantirish, olamni yaxlit tarzda anglash va atrofdagi hodisalarni to'g'ri tushunadigan shaxslarni tarbiyalashga qaratilgan. Bugungi



ta'limning eng muhim maqsadlaridan biri – o'quvchilarni yoshligidanoq bosqichma-bosqich, ortiqcha zo'riqishsiz, mustaqil fikrlovchi shaxs sifatida hayotga tayyorlashdir.

Maktablarda o'tilayotgan fanlarning tarqoqligi esa o'quvchilarga faqat tor doiradagi nazariy bilimlarni beradi, natijada bu bilimlar tezda unutilib, amaliy hayotda qo'llanilmay qoladi. Olimlarning fikriga ko'ra, integratsiya ta'limning muhim didaktik tamoyillaridan biridir va u yetakchi o'rin egallaydi. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilarining aqliy faoliyatini har tomonlama rivojlantirishda integratsiyalashgan darslarning ahamiyati beqiyosdir.

Matematika va informatika kabi fanlarni birgalikda, imkon qadar boshqa fanlar bilan bog'lab o'qitish yanada samarali natija beradi. Bu usul o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Masalan, boshlang'ich sinflarda shakllarni o'rgatishda ularni tabiatdagi ob'ektlar bilan taqqoslash orqali biologiya fani bilan bog'lab o'tish mumkin. Bunday yondashuv quyidagi natijalarga olib keladi:

- O'quvchi fanga nisbatan zerikmaydi;
- Fanlararo taqqoslash ko'nikmasi shakllanadi;
- Fanlararo bilimlar mustahkamlanadi;
- Taqqoslash orqali eslab qolish qobiliyati kuchayadi.

Bugungi kunda farzandlarimizni kompyuter va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda mustaqil izlanishga o'rgatish zarur. Ular katta hajmdagi ma'lumotlarni idrok etish, ularni qayta ishlash va zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida har xil fanlar bo'yicha ma'lumot topish va qo'llash usullarini egallashlari lozim. Umumta'lim maktablarining asosiy vazifasi – o'quvchilarni bilim va ko'nikmalarini real hayotda qo'llay oladigan darajada tayyorlashdir.

Informatika va matematika fanlari o'rtasida mavjud bo'lgan o'xshashliklar (masalan, funksiyalar, algoritmlar, mantiqiy bog'lanishlar) ularni birgalikda o'qitishga keng imkoniyat yaratadi. Fanlararo yondashuv orqali o'quvchi mavzularni chuqurroq anglaydi, bilimlarni amaliyotda qo'llashni o'rganadi.

“Algoritm tushunchasi” mavzusi matematikaning “funksiya” bo'limi bilan integratsiyalashishi mumkin.



“Matematik ifodalarni dasturlashda qo‘llash” mavzusida Python yoki Scratch tilida formulalarni kodlash orqali o‘quvchining matematik bilimlari mustahkamlanadi.

“Grafik tasvirlar” mavzusi statistik grafikalar va koordinata tekisligidagi chizmalar bilan bog‘lanadi.

Darslarda o‘yinli metodlar, muammoli topshiriqlar, loyihaviy ishlar va raqamli resurslardan foydalanish integratsiyani samarali amalga oshirishga xizmat qiladi. O‘quvchilar Scratch yoki GeoGebra dasturida matematik modellar yaratish orqali ikki fanni o‘zlashtiradi.¹

Integratsiyalashgan darslar o‘quvchilarning:

- analitik va algoritmik fikrlashini;
- texnologik savodxonligini;
- mustaqil izlanish va yaratuvchanlik qobiliyatini rivojlantiradi.
- Maktablar darajasida o‘qituvchilarning hamkorlikda dars tayyorlashi va metodik qo‘llanmalarni ishlab chiqishi tavsiya etiladi.

Integratsiyalashgan darslar barcha maktab fanlarining o‘zaro bog‘langan holda o‘rgatilishini, ularning mavzulari uyg‘unlikda berilishini nazarda tutadi. Ta’lim jarayonining yaxlit tashkil etilishi quyidagilarni ta’minlaydi:

Integratsiya darslarda axborot va tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi;

U o‘quvchilarda o‘quv va bilish faoliyatini shakllantirib, ijodkorlik qobiliyatini rivojlantiradi hamda olingan bilimlarni real hayotda qo‘llash imkoniyatini yaratadi;

Fanlararo aloqalar orqali o‘quvchilar harakat usullarini bir fan doirasidan boshqasiga o‘tkazishni o‘rganib, bu orqali dunyoni yaxlit anglash tushunchasini shakllantiradilar;

Muammoli vaziyatlardan kelib chiqib qurilgan darslar o‘quvchilarning aqliy rivojlanishiga xizmat qiladi;

¹ A.Alimov. “Matematika o‘qitish metodikasi” – T.: O‘qituvchi, 2020.



Integratsiyalashgan darslar o'quvchilarga ish jarayonining har bir bosqichini ongli ravishda idrok etishga va maqsaddan natijagacha bo'lgan yo'lni tushunishga yordam beradi.

Bunday darslarda o'qituvchi integral yondashuv orqali o'quvchilarning fanlar bo'yicha olingan bilimlarini amalda qo'llash imkoniyatini oshiradi. O'quvchilar esa turli predmetlardan olgan bilimlarning o'zaro bog'liqligini va kundalik hayotda ular qanday foydali bo'lishini anglaydilar. Aniqlik va amaliy dasturga asoslangan integratsiyalashgan darslar bolalar uchun qiziqarli bo'lib, materialni yanada chuqurroq o'zlashtirishlariga ko'maklashadi.

Xulosa qilib aytgnda, informatika va matematika fanlarining integratsiyasi zamonaviy ta'lim talablariga javob beruvchi, o'quvchida amaliy bilim va ko'nikmalarni shakllantiruvchi samarali yondashuvdir. Ushbu integratsiya o'quvchilarning raqamli texnologiyalarni egallashi bilan birga, ularning matematik savodxonligini ham mustahkamlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. "Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch." – T.: Ma'naviyat, 2008.
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
3. A.Alimov. "Matematika o'qitish metodikasi" – T.: O'qituvchi, 2020.
4. M.Qodirov, S.Raximova. "Informatika va axborot texnologiyalarining asoslari" – T.: Sharq, 2021.
5. Jurnal: "Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar" – 2023, 2-son.
6. UNESCO. "Integrative approaches to STEM education." 2021.
7. T.V. Shadiev. "Interdisciplinary Learning: Informatics and Mathematics." International Journal of Emerging Technologies in Learning, 2022.