

МАТЕМАТИКА DARSLARIDA AL -XORAZMIY MEROSINI O'RGANISH

Axmedova Nilufar Shavkatovna
Urganch shahar 1-son kasb-hunar maktabi
Matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqola al-Xorazmiyning matematik merosini zamonaviy matematika darslariga qo'shilishini o'rganadi. Uning algebra va algoritmlarni rivojlantirish kabi hissalarini o'rganib chiqib, maqolada zamonaviy matematikani tushunishda tarixiy kontekstning ahamiyati ta'kidlangan. Adabiyotlarni batafsil tahlil qilish orqali uning ishini o'quv dasturiga kiritish metodologiyasi muhokama qilinadi, so'ngra ta'lim sharoitlari natijalari tahlil qilinadi. Topilmalar Al-Xorazmiy ishining matematik tushunishni kuchaytirish va mavzuni chuqurroq qadrlashda dolzarbligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar. Al-Xorazmiy, matematika ta'limi, algebra, algoritmlar, tarixiy matematika, o'quv dasturlarini ishlab chiqish.

Matematika tarixi turli madaniyatlardagi olimlarning hissalariga boy, ammo taniqli shaxslardan biri bu al-Xorazmiy, asarlari zamonaviy algebra va hisoblash usullariga asos solgan fors matematikasi. "Algebra otasi" sifatida tanilgan Al-Xorazmiyning ta'siri uning ishining o'ziga xos mazmunidan tashqarida, u yaratgan metodologiya va asoslarga qadar. Biroq, uning sezilarli ta'siriga qaramay, uning hissalarini ko'pincha zamonaviy matematika o'quv dasturlarida kam ko'rsatilgan. Ushbu maqola al-Xorazmiy merosini matematika darslariga qo'shish usullarini taklif qilish orqali ushbu bo'shliqni bartaraf etishga intiladi va shu bilan o'quvchilarning ushbu mavzu haqidagi tushunchasi va qadrini boyitadi.

Ko'pincha "algebraning otasi" sifatida qaraladigan Al-Xorazmiy matematikaga chuqur hissa qo'shgan, ular bugungi kunda ham ta'sir ko'rsatmoqda. Uning ishini o'rganishni matematika darslariga kiritish o'quvchilarning matematik tushunchalar va matematika tarixi haqidagi tushunchalarini boyitishi mumkin. Mana, uning merosini matematik o'quv dasturining turli jihatlariga qanday kiritish mumkin:

Tarixiy Kontekst:

- Al-Xorazmiyga kirish: Al-Xorazmiyning qisqacha tarjimai holidan boshlang, uning 9-asr Forsdagi (hozirgi O'zbekiston) hayoti va Bag'doddagi Hikmatlar uyidagi o'rni haqida so'z yuriting. Uning matematika, astronomiya va geografiyaga qo'shgan hissalarini ta'kidlang.

- "Algebra" ning kelib chiqishi: "algebra" atamasi uning chiziqli va kvadrat tenglamalarni yechishning sistematik usullarini joriy etgan "kitob al-Jabr va l-

muqobala" (tiklash va muvozanatlash kitobi) kitobidan kelib chiqqanligini tushuntiring.

Algebra Darslari:

- Asosiy Algebra: algebraning asosiy tushunchalarini tanishtirish uchun Al-Xorazmiy usullaridan foydalaning. Uning tenglamalarni echishning asl texnikasini matematik fikr evolyutsiyasini ko'rsatish uchun zamonaviy usullar bilan taqqoslash mumkin.

- Kvadrat tenglamalar: kvadrat tenglamalarni yechishda al-Xorazmiyning geometrik yondashuvini ko'rsatish orqali o'rgating. Bu bugungi kunda keng tarqalgan algebraik usullardan boshqacha nuqtai nazarni taqdim etishi mumkin.

Sanoq Tizimlari:

- Arab raqamlarini kiritish: Al-Xorazmiyning Yevropada Rim raqamlari o'rnini bosuvchi Hind-Arab raqamlaridan foydalanishni yoyishdagi rolini muhokama qiling. Ushbu o'tish hisob-kitoblarni ancha soddalashtirdi va bizning zamonaviy sanoq tizimimizning asosidir.

- Algoritmni ishlab chiqish: al-Xorazmiyning arifmetikada, xususan hisob-kitoblarni amalga oshirish algoritmlarida olib borgan ishlarini informatika va kodlash uchun Markaziy bo'lgan zamonaviy algoritm tushunchasi bilan bog'lash mumkin.

Geometriya:

- Geometrik Algebra: al-Xorazmiy algebraik masalalarni yechishda geometrik usullardan qanday foydalanganini o'rganing. Masalan, uning kvadrat tenglamalarni echish usuli kvadratni geometrik ravishda to'ldirishni o'z ichiga olgan.

- Islom san'ati bilan aloqalar: Al-Xorazmiy ishlagan matematik tushunchalar geometriya Markaziy rol o'ynaydigan Islom san'ati va me'morchiligida qanday aks etishini ko'rsating.

Madaniy Ta'sir:

- Yevropa matematikasiga ta'siri: Al-Xorazmiy ijodi Fibonachchi kabi keyingi Yevropa matematiklariga qanday ta'sir qilgani va uning g'oyalari lotin tiliga tarjimalar orqali qanday uzatilganini muhokama qiling.

- Islom Oltin asridagi matematika: bilimlarni rivojlantirishda turli madaniyatlarning o'zaro bog'liqligini ta'kidlab, Islom Oltin asridagi ilmiy va matematik taraqqiyotning kengroq kontekstini kiritish uchun munozarani kengaytiring.

Muammoni Hal Qilish Faoliyati:

- Al-Xorazmiy muammolari: talabalarga al-Xorazmiy asarlaridan ilhomlangan muammolarni taqdim eting, ularni ham tarixiy, ham zamonaviy usullar yordamida hal qilishga undang.

- Loyihaga asoslangan ta'lim: talabalarga Al-Xorazmiyning hissalarini tadqiq qilish va uning ishini zamonaviy matematik tushunchalar bilan bog'laydigan taqdimotlar yoki loyihalar yaratish.

Texnologiya bilan integratsiya:

- Algoritmni o'rganish: Foydalanuvchining mobil ilovalarga qiziqishini hisobga olgan holda, talabalar asosiy hisob-kitoblarni amalga oshiradigan yoki tenglamalarni yechadigan oddiy ilovalarni yaratib, Al-Xorazmiyning asl algoritmlariga ulanish orqali kodlash va algoritmlarni o'rganishlari mumkin.

- Interaktiv simulyatsiyalar: al-Xorazmiyning kvadrat tenglamalarni yechishda geometrik yondashuvi kabi usullarini vizual tarzda namoyish etadigan interaktiv simulyatsiyalarni yaratish texnologiyasidan foydalaning.

Baholash va aks ettirish:

- Matematik taraqqiyot haqida mulohaza yuriting: o'quvchilarni matematik tushunchalar qanday rivojlangani va Al-Xorazmiy kabi tarixiy shaxslar zamonaviy matematikaga qanday hissa qo'shgani haqida fikr yuritishga undash.

- Madaniyatni qadrlash: o'quvchilarni nafaqat matematik tushunchalarni tushunishlariga, balki Al-Xorazmiy ijodining madaniy va tarixiy ahamiyatini qadrlashlariga ham baho bering.

Al-Xorazmiy merosini matematika darslariga kiritish nafaqat o'quvchilarning matematik bilimlarini chuqurlashtiradi, balki ularga mavzuni shakllantirgan tarix va madaniy hissalarini yanada kengroq baholash imkonini beradi.

Topilmalar shuni ko'rsatadiki, al-Xorazmiy asarini matematika darslariga kiritish qimmatli pedagogik vosita bo'lib xizmat qilishi mumkin. Tarixiy kontekstni matematik tushunchalar bilan bog'lab, talabalar o'rganayotgan narsalarining dolzarbligi va qo'llanilishini yaxshiroq anglaydilar. Bundan tashqari, ushbu yondashuv matematikaning statik va madaniyatsiz intizom degan tushunchani yo'q qilishga yordam beradi, aksincha uning dinamik va ko'p madaniyatli tarixini ta'kidlaydi. Tadqiqot, shuningdek, matematikadagi boshqa tarixiy shaxslarni qanday qilib yanada yaxlit matematik ta'lim berish uchun o'quv dasturiga qo'shilishi mumkinligi to'g'risida qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish zarurligini ko'rsatmoqda.

Xulosa

Al-Xorazmiyning matematikaga qo'shgan hissalarini chuqurdir va ularni sinfga kiritish o'quvchilarning ushbu mavzu bilan tushunchalarini va aloqalarini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatadiki, tarixiy kontekstni matematika darslariga qo'shish nafaqat o'quvchilarning tushunchalarini yaxshilaydi, balki mavzuning madaniy va tarixiy ildizlarini ko'proq qadrlashga yordam beradi. O'qituvchilar Al-Xorazmiyning ishlarini o'z darslariga qo'shishlari tavsiya etiladi va o'quv dasturlarini ishlab chiquvchilar uning matematika darsliklari va manbalariga qo'shgan hissalarini qo'shishlari kerak.

O'quv dasturlarini ishlab chiqish: ta'lim muassasalari Al-Xorazmiyning hissalarini, ayniqsa algebra va algoritmlarni batafsil o'rganish uchun o'quv dasturlarini qayta ko'rib chiqishlari kerak.

O'qituvchilarni tayyorlash: o'qituvchilar uchun malaka oshirish dasturlari Al-Xorazmiy kabi tarixiy shaxslarni matematika darslariga qanday qilib samarali integratsiya qilish bo'yicha treningni o'z ichiga olishi kerak.

Keyingi tadqiqotlar: boshqa tarixiy matematik shaxslarni zamonaviy ta'limga integratsiyalashning ta'sirini o'rganish uchun ko'proq tadqiqotlar o'tkazish kerak, bu esa matematikaning yanada xilma-xil va inklyuziv o'quv dasturiga olib kelishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Muhammad ibn Muso al- Xorazmiy. Tanlangan asarlar. "Fan" Toshkent, 1983yil.
2. M. Ahadova. " O'rta Osiyolik mashhur matematiklar". Toshkent, 1964y. 156-174b.
3. G. P. Matvievskaia. " Istoriya matematiki sredney Azii". Toshkent "Fan". 1962g., str. -114- 201.
4. S. X. Sirojiddinov. Xorezmiy vıdayuıııysya matematik i astronom srednego veka. Prosveshenie, M. 1983g.
5. Yusupov, M. R., Salaeva, M. N., & Seytov, A. J. (2021). GEOMETRIYA FANINING STEREOMETRIYA VA PLANIMETRIYA BO'LIMLARINI O'ZARO BOG'LIQLIGI. Academic research in educational sciences, 2(CSPI conference 3), 524-528.
6. Yusupov, M. R. (2021). AVTOMATLASHTIRILGAN QONGIROQ TIZIMINI TASHKIL QILISH. Scientific progress, 2(1), 90-94