

MATEMATIKA VA INFORMATIKA DARSLARIDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Shodiyeva Guliston Temirovna

Xalqaro Innovatsion Universitetda matematika o'qituvchisi

Shodiyeva Guliston Temirovna

Mathematics teacher at International University of innovation

Annotatsiya: Ushbu maqolada Matematika fanlarini o'qitishga yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida fanlararo uzviylikni taminlash maqsadida informatika fani yutuqlaridan foydalanish dolzarb masalalardan biri ekanligi va ularni yechishdagi masalalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: texnikalar, kompiyuter, optimallashtirish, dasturlar, modellashtirish, algoritim, elektron jadval.

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGY IN MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE CLASSES

Abstract: This article discusses issues related to the application of computer science achievements in order to ensure interdisciplinary continuity in the current period of intensive introduction of new technical means of teaching mathematical sciences, including computer and other information technologies, and issues of their solution.

Keywords: methods, computer, optimization, programs, modeling, algorithm, spreadsheet.

Hozirgi kunda informatika va matematika darslarida kompyuterdan foydalanish yaxshi samara bermoqda. Maktab davridan kompyuterdan unumli faydalana olish, ko'p jihatdan hozirgi o'quvchilarning kelajakdagi kasbiy tayyorgarligi muvaffaqiyatini belgilaydi. Kompyuter, o'qituvchi va talaba o'rtasidagi elektron vositachiga aylanadi. Demak, matematika o'qituvchisi oldida yangi muammolar paydo bo'ladi, u yangi texnikalarni o'zlashtirishi va

zamonaviy axborot o'quv muhitidan foydalanish asosida yangi o'qitish usullarini ishlab chiqqish kerak bo'ladi. Darsda axborot texnologiyalaridan foydalanish qiyin va mas'uliyatli masaladir, chunki u darsni o'tkazishning mavjud texnologiyasiga

bog'liq va darsda o'quv vaqtidan samarali foydalanishi kompyuter uskunalari va dasturiy ta'minoti bilan bog'liq. Raqamli ta'lim resurslari sifatida raqamli fotosuratlar, videokliplar, statik va dinamik modellar, virtual haqiqat va interaktiv modellashtirish ob'ektlari, ovozli yozuvlar, ramziy ob'ektlar va biznes grafikalar, matnli hujjatlar va boshqa o'quv materiallari o'quv jarayonini tashkil etish uchun zarur bo'ladi. Informatika va Matematikani o'qitish jarayonida raqamli ta'lim resurslaridan turli shakllarda foydalanish mumkin: taqdimotlar; tayyor o'quv va ko'rgazmali dasturlar; loyiha faoliyati; tadqiqot faoliyati; darsdan tashqari mashg'ulotlar. Darsda kompyuterdan mohirona foydalanish orqali o'qituvchi katta hajmli ma'lumotlarni qiziqarli va ko'rgazmali tarzda taqdim eta oladi. Kompyuterdan foydalangan holda darslarda o'quvchilarning kayfiyati ko'tariladi, fanga qiziqishi ortadi, diqqati jamlanadi. Raqamli tarkibli darslarni o'qitishda o'qituvchi ko'plab qo'shimcha materiallarni qamrab olishi mumkin. Talabalarning o'zlari informatika darslarida taqdimotlarni ishlab chiqishda ishtirok etishadi va o'rganishadi hamda matematika darslariga tayorgarlikda undan foydalanish uchun o'qituvchisiga murojaat qilishlari mumkin. Shu bilan birga, ular o'zlarining dizayni uchun estetik didni rivojlantiradilar. Ushbu yondashuv o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi muloqot uchun foydalidir, bu esa, talabalar o'rtasida juftlik, gruppaga bo'lib o'tishda, xususan, jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun foydalidir.

Shunday qilib, darsda raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish ijobiy tomonlarini qayd etish imkonini beradi:

- talabalarning individual xususiyatlarini hisobga olish;
- o'quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- fanga qiziqishni kuchaytirish

- dastur materialining yuqori sifatli o'zlashtirilishini ta'minlash.

Zamonaviy raqamli texnologiyalar dunyodagi universitetlar va boshqa o'quv muassasalarini rivojlantirish uchun yangi vositalarni taqdim etadi.

Raqamlilashtirish odamlarga ko'proq ma'lumot olishga va kundalik hayotlarida ko'proq qaror qabul qilishga imkon beradigan to'plangan tajriba va bilimlarni almashish uchun imkoniyat yaratadi. Qiziqarli raqamli yangiliklar orasida, onlayn ta'limning tez moslashishini ta'kidlash kerak, bu aralashgan ta'limni rivojlantirish va MOOC (Massive on-line ochiq kursi) onlayn kurslarining faol rivojlanishi shaklida namoyon bo'ladi.

Onlayn ta'limning rivojlanish dinamikasi, xususan, mavjud onlayn kurslarning o'sishi bilan yaqqol namoyon bo'lmoqda, ularning soni har yili ikki baravar ortdi. Endi 500 dan ortiq universitetlardan 4200 dan ortiq kurslar taklif etiladi. Ta'lim xizmatlarining o'sib borayotgan onlayn segmentining paydo bo'lishi ushbu sohaning manzarasini tubdan o'zgartirishi mumkin: taklif etilayotgan kurslar soni va talabalar sonining har yili ikki baravar ko'payishiga qo'shimcha ravishda, ba'zi taxminlarga ko'ra, MOOC bozorining taxmin qilingan jamlanma daromadi 2020 yilga kelib besh baravarga oshdi. Ta'limda raqamli texnologiyalarni qo'llashning qo'shimcha yo'nalishlari Amerika, Evropa va Rossiyadagi ko'plab universitetlar tomonidan amalga oshirilayotgan raqamli kutubxonalar va raqamli universitetlar shaharchalarini rivojlantirishdir. Raqamlilashtirish tufayli, bugungi kunda har bir kishi ilgari faqat mutaxassislar va olimlar tomonidan mavjud bo'lgan ma'lumotlarga kirishlari mumkin. Ta'lim va fan dunyosi global bo'lib qoldi, endi akademik harakatchanlik dasturlari doirasida chet el universitetlariga bormagan talaba, o'qituvchi yoki olimni topish deyarli imkonsiz. Misli ko'rilmagan o'zgarishlar jarayonida ko'plab universitetlar o'zlarining noyob fazilatlarini va raqobatdosh ustunliklarini saqlab, global ilmiy va ta'lim xaritasida o'z o'rnini topishga harakat qilmoqdalar.

Kompyuter texnikalarini ta'lim muassasalariga tatbiq etish, o'qitish jarayonini optimallashtirishga keng yo'l ochib beradi. Keyingi o'n yillikda

matematika fanini o'qitishda kompyuterlardan foydalanish bir necha asosiy yo'nalishlarda olib borildi. Bularga kompyuter yordamida bilimni baholash, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va rivojlantirish, bilishga oid matematikaviy o'yinlarni ishlab chiqish va boshqalar kiradi. Quyidagi metodik tavsiyada shu xususida fikr-mulohazalar bildirildi. Matematika o'qitishda kompyuterlarni qulayligini yana bir yo'nalishi ayrim o'quv holatlarini modellashtirishdir. Modellashtirilgan dasturlardan foydalanishning maqsadi, o'qitishning boshqa usullari qo'llanganda tasavvur qilish, ko'z oldiga keltirilishi qiyin bo'lgan materiallarni tushunarlibo'lishini taminlashdan iborat. Modellashtirish yordamida o'quvchilarga ma'lumotlarni grafik rejimda kompyuter multimediasi ko'rinishida taqdim qilish mumkin. Shu boisdan ular matematikani chuqur o'rganish va o'quv jarayonida sezilarli darajada mustaqillik namoyon etishga moyil bo'ladilar.

Ko'p holatlarda vujudga keladigan matematik muammoni tez va berilgan aniqlikda hal etish uchun professional matematikdan o'z kasbi bilan bir vaqtda ma'lum bir algoritmik til va dasturlashni bilishi talab qilinadi. Shu maqsadda XX asrning 90-yillarida matematiklar uchun ancha qulayliklarga ega bo'lgan matematik sistemalar yaratilgan. Bu maxsus sistemalar yordamida turli sonli va analitik matematik hisoblarni, oddiy arifmetik hisoblashlardan boshlab, to xususiy hosilali differensial tenglamalarni yechishdan tashqari grafiklarni yasashni ham amalga oshirish mumkin.

Matematika fanlarini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikasi. Matematika fanlarini o'qitishga yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida fanlararo uzviylikni taminlash maqsadida informatika fani yutuqlaridan foydalanish dolzarb masalalardan biridir. Kompyuter texnikalarini ta'lim muassasalariga tatbiq etish, o'qitish jarayonini optimallashtirishga keng yo'l ochib beradi. Keyingi o'n yillikda matematika fanini o'qitishda kompyuterlardan foydalanish bir necha asosiy yo'nalishlarda olib borildi. Bularga kompyuter yordamida bilimni baholash, turli tipdagi

o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va rivojlantirish, bilishga oid matematikaviy o'yinlarni ishlab chiqish va boshqalar kiradi. Matematika o'qitishda kompyuterlarni qulayligini yana bir yo'nalishi ayrim o'quv holatlarini modellashtirishdir. Modellashtirilgan dasturlardan foydalanishning maqsadi, o'qitishning boshqa usullari qo'llanganda tasavvur qilish, ko'z oldiga keltirilishi qiyin bo'lgan materiallarni tushunarli bo'lishini taminlashdan iborat. Modellashtirish yordamida o'quvchilarga malumotlarni grafik rejimda kompyuter multimediasi ko'rinishida taqdim qilish mumkin.

Hozirgi kunda ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini o'quv jarayonida keng qo'llashga bo'lgan qiziqish, e'tibor kundan - kunga kuchayib bormoqda. Buning asosiy sabablaridan biri an'anavi ta'limda o'quvchilarni faqat tayyor bilimlarni egallashga o'rgatilgan bo'lsa, boshlang'ich ta'limda zamonaviy texnologiyalar ularni egallayotgan bilimlarini o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib, tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o'zlari keltirib chiqarishlariga o'rgatadi. O'qituvchi bu jarayonda shaxsning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi. Matematika fani o'qituvchisining kasbiy salohiyati va ma'lumot darajasi, bolalar psixologiyasi, hozirgi zamon boshlang'ich ta'lim metodikasini bilishi hamda o'qituvchi tinmay o'z ustida mustaqil ishlashi fandagi barcha yangiliklardan xabardor bo'lishi ilg'or metodikalarga ega bo'lgan tajribali metodist-o'qituvchilar bilan o'z tajribalari to'g'risida o'rtoqlasha olishi, samarali o'qitish metodikalarini namoyish eta olishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Axmedov M, Abduraxmonova N, Jumayev M. Matematika. O'qituvchi kitobi. - Toshkent-2003.
2. Abduhamidov A., Nasimov H., Nosirov U., Husanov J. Algebra va matematik analiz asoslari. 1-qism. - T.: O'qituvchi, 2008.
3. Hojiyev A., Faynleyb A. Algebra va sonlar nazariyasi. - T.: O'zbekiston, 2001
4. Боймуродов, А.Х. (2020). Integration of general educational schools and higher education institutions in the innovative cluster of pedagogical education.

