

MATEMATIKA FANLARINI O'QITISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI

Jizzax politexnika instituti
p.f.f.d., dotsent v.b. Adilov Boburjon Baxridin o'g'li

Annotatsiya: Matematika fanlarini o'qitishga yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida fanlararo uzviylikni ta'minlash maqsadida informatika fani yutuqlaridan foydalanish dolzarb masalalardan biridir.

Kalit so'zlar: texnologiya, kompyuter, matematika, multimediya, interaktiv.

METHODOLOGY FOR THE USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGY IN THE TEACHING OF MATHEMATICAL SCIENCES

Adilov Boburjon Bakhridin o'g'li
Jizzakh Polytechnic Institute
Phd, Associate professor.

Annotation: the use of new technical means for teaching mathematics, including the achievements of Informatics in order to ensure interdisciplinary continuity in the current era of the rapid introduction of computer and other information technologies, is one of the pressing issues.

Keywords: technology, computer, mathematics, multimedia, interactive.

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 ta'minlashdan iborat. Modellashtirish yordamida o'quvchilarga ma'lumotlarni grafik rejimda kompyuter multimediasi ko'rinishida taqdim qilish mumkin.

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.

Axborotlarni ifodalash va uzatishga bo'lgan ehtiyoj so'z, yozuv, tasviriy san'atda, kitob chop etish, pochta aloqasi, telegraf, telefon, radio, oynai jahon va ishlab chiqarishning boshqa jabhalarini boshqarishning barchasi kompyuter texnologiyalari yordamida osongina hal qilinmoqda.

Kompyuter texnologiyasida matnlar, tasvirlar, ovozlari, shakllar va shunga o'xshash boshqa ishlarni amalga oshirish imkoniyatlari maxsus dasturlash yordamida juda yengil va tezkorlik bilan hal etilmoqda. Shuning uchun matematika, fizika, ximiya, biologiya va boshqa fanlarni o'qitishda kompyuter texnologiyasidan foydalanish ijobiy natijalarni olib kelmoqda.

Haqiqatdan o'qituvchi Windows operatsion tizimi bilan ishlatiladigan Word matn muharriri, Power Point, Internet, Excel va boshqa maxsus amaliy dasturlar, Multimedia vositalari yordamida yengilgina o'z darsini kompyuter texnologiyasidan foydalanib tashkil etishi mumkin.

Buning natijasida o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqish ortadi, o'tilgan mavzuni tushinish, kerakli tushunchani anglash va o'zlashtirish jarayoni tez kechadi.

Matematika fanini o'qitishda darslik bera olmagan imkoniyatlarni kompyuter texnologiyasi o'quvchini o'zini yanada kuchliroq o'zini bilishni va individual xususiyatlarini ochishga imkon beradi. Bizning information asrimizda kompyuter texnologiyalarining eng asosiy masalasi bu insonning intellektual imkoniyatlarini kengaytirish bo'lsa ikkinchi tomondan axborotlar bilan ishlashni

o'rganish ularni kompyuter yordamida olishni bajarishdir. Kompyuter texnologiyalaridan foydalanish ta'lim olishning yo'nalishini va maqsadini o'zgartiradi. O'qitishning yangi yo'nalishi va usullari kelib chiqadi. Ta'lim protsesida AKT ni ishlatish quyidagi variantlarni ko'rib chiqadi:

- Multimedia yordamida dars o'tish - sinfda bir kompyuter bo'lib, undan faqat o'qituvchi emas balki o'quvchilar ham o'zlarining proektlarini himoya qilishda foydalanishi mumkin.

- Kompyuter yordamida dars o'tish - sinfda bir nechta kompyuter (hamisha kompyuter sinfida) kompyuter oldida navbat bilan ishlash yoki birgalikda o'zlarining laboratoriya ishlarini testlarini mashqlarini bajarishlari mumkin.

Matematika maktab kursida juda murakkab fan bo'lganligi uchun , o'qituvchidan maksimal effektiv ta'lim berishni, o'qitish metodlarini va texnologiyalarini topishni talab etiladi.

Matematika darslarida kompyuter texnologiyalarini ishlatish modellashtirishda yangi vazifalarni qayta ishlashda va o'rganishda, bilimlarni nazorat qilishda effekti juda yuqori bo'ladi.

Geometriya va stereometriya darslarida multimediya ko'rinarli spektri shakllarni ko'rinarli qilib ko'rsatishi yanada kuchliroq tushunishni tashkil etadi. Bunday darslar o'zining estetik ko'rinishi va o'zlashtirilishi, hamda qayta ishlashini o'quvchining katta effektiv natijalar olishiga yordam beradi. AKT – yordamida o'tiladigan darslar o'quvchida erkin tanlovni o'rgatadi va individual ishlashga olib keladi. Oldin mavzu tushuntiriladi, va o'quvchi trinajyorda ishlaydi, bunday o'qitilish o'quvchilarning o'rta va past bilimlari ham o'zlashtirilish kerak bo'lgan mavzularni bajara olishini o'stiradi, yuqori bilimli o'quvchilarni esa bilimini chuqurlashtiradi va kengaytiradi.

O'quvchining multimediya va interaktiv uskunalar bilan ishlash uning fanga qiziqishini o'stiradi, darsning qiziqarli bo'lishi kompyuter yordamida o'tishni tashkillashtiradi, mavzuning ko'rinarli va dinamik protseslarini o'zlashtirishda yordam beradi, eng asosiysi - natija darhol bilinadi, yani mavzu o'zlashtirilganmi

yoki yo'qmi. Bundan tashqari har - bir o'quvchi sinfdoshlari oldida o'zining yangi qirralarini aniq ochadi va ko'rsata oladi. Birinchidan bunday o'qitilish turi o'quvchining har doim mustaqil gruppalashgan uyushgan ma'lum vaqt ichida o'zini imkoniyatlarini namoyon qiladi. Ikkinchidan madaniyatini tarbiyalaydi, aqlini o'stiradi va yangi qirralarini ro'yobga chiqaradi. Boshqa tomondan shunga etibor berish kerakki o'quvchilarning yoshlariga qarab IKT larni ishlatish 20 minutdan oshmasligi kerak, shunday qilib o'qituvchi o'quvchining ishlash chegarasini ham nazorat qilishi kerak, axborotlarini qayta ishlashini, mustaqil bilimini oshirishini, o'quvchi o'zining qobiliyatini chiqarishini, asosiy o'zini bilishni o'qitish jarayonida erkin fikrlashni , yangiliklarni keltirib chiqarishni ko'rsata olishi kerak.

Ta'lim tizimida axborot texnologiyalarining o'rni. Hozirgi jamiyatni axborotlashtirishning eng muhim masalalaridan biri ta'limda axborot texnologiyalaridan foydalanishdir. Inson faoliyatining barcha soxalariga axborotlashtirish va kompyuterlashtirish kirib borayotganligi sababli amaliyotda axborot texnologiyalarini tobora keng joriy etishni taqozo qiladi. Axborot kompyuter texnologiyasini rivojlanib borishi matematika o'qituvchisidan darslarni axborotlashtirish darajasini oshirib borishni talab qiladi.

Axborot texnologiyalarini ishlatishga intilish ijtimoiy pedagogik va texnologik zaruriyat bilan belgilanadi:

- ta'lim tizimida bunga ijtimoiy extiyoj shakllandi;
- pedagogikada yangicha o'qitish usullarini joriy etish zarur bo'lib qoldi;
- kompyuter o'quv ma'lumotini olishni keskin tezlashtiradi, o'qishga qiziqishni oshiradi va o'quvchilarni o'quv jarayonida ishtirok etishiga olib keladi.
- o'quv jarayonini kompyuterlashtirish bilan ta'limning rivojlanish istiqbollari bog'lanadi, o'sib kelayotgan yosh avlodga jamiyatnng talabi amaldagi maktab tayyorlash orasidagi farq kamayadi. Ma'lumki matematika inson xayotiningajralmas qismidir . Hozirgi zamon fani matematika uning usullari va g'oyalari bilan sug'orilgan, ular millionlab odamlarning har kunlik hayotida juda

katta rol o'ynaydi. Yuqorida aytilganlar "Matematika" o'quv fanida o'z aksini topib axborotlashtirish ma'nosida tobora boyib bormoqda. Shuning uchun ham matematika oqitishda qator qarama-qarshiliklar vujudga keladi

- Materialning katta hajmi va uni o'zlashtirish uchun ajratilgan soatning kamligi o'rtasida qarama-qarshiliklar bor, axborot kompyuter texnologiyalari yordamida o'qitish o'quvchilarga qobiliyatiga yarasha masalalar qo'yish imkonini beradi.

- Mustaqil o'qish uchun eng qulay sharoit yaratish va axborot vositalarining yetishmasligi orasidagi qarama- qarshilik

- O'quvchilar bilimini baxolashdagi ob'ektivlik va o'qituvchi tomonidan o'quvchilar bilimini baxolashdagi sub'ektivligi orasidagi qarama-qarshilik

Yuqorida keltirilgan qarama-qarshiliklar o'quv jarayoniga axborot texnologiyalarini ko'proq kiritish bilan hal etiladi. Informatsion texnologiyalar va kompyuter texnikasining tez rivojlanishi pedagogik texnologiyalar o'qitish metodikasini rivojlantirishning yangi imkoniyatlarini ochib beradi.

AKTni o'quv jarayoniga tadbqiq etish o'qitishning samaradorligini va sifatini oshirishga yo'naltirilgandir. Respublikamizda ta'lim jarayoniga AKTni qo'llash vazirlar mahkamasining qator qarorlarida keltirib o'tilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ishmuxamedov R., Abduqadirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. -T, Iste'dod, 2008, 180 bet.
2. Bakhridinovich A. B. Theoretical bases of formation of design-design competence of future engineers in the process of higher education. – 2022.
3. Adilov B. ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF PROJECT-DESIGN COMPETENCE OF STUDENTS OF THE ENGINEERING DIRECTION //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. B4. – C. 318-322.

4. Akhadova K., Usanov M., Adilov B. Factors to improve computer modeling skills of future engineers in the context of digitalization //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2024. – T. 3045. – №. 1.

5. Adilov B. CONVEXITIES, INFLECTION POINTS, AND ASYMPTOTES OF THE FUNCTION. FULL FUNCTION CHECK //Journal of Applied Science and Social Science. – 2025. – T. 1. – №. 1. – С. 347-355.

Bakhrudin o'g'li A. B. MODERN TECHNOLOGIES AND METHODS OF TEACHING MATHEMATICS //SHOKH LIBRARY. – 2025.