

**ZAMONAVIY TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING
AHAMIYATI**

Saidova Zulfizar Askarovna

Lavozimi: bosh o`qituvchi

*“Tabiiy va aniq fanlar” ga iqtisoslashtirilgan S.H.Sirojiddinov
nomli Respublika akademik litseyi matematika fani o`qituvchisi*

saidovazulfizar02@gmail.com 97 737-06-36

Annotatsiya: Ushbu maqolada akademik litsey o`quvchilarining kognitiv kompetensiyalarini rivojlantirishning yana bir omillaridan biri o`quvchilarga beriladigan zamonaviy matematik ta'limda axborot texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati haqida gap boradi.

Kalit so`zlar: kompyuter, multimedia proyektori, texnologiya, dasturiy paket, interfaol doska, interfeys, Geometryx, MyTestX, PowerPoint, Microsoft Excel, GeoGebra, MathCAD yoki Maple, matematik intuitivlik.

**ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Саидова Зулфизар Аскарловна - Учитель высшей категории Республиканского
академического лицея имени С.Х.Сирожиддинова по специальности*

«Естественные и точные науки»

saidovazulfizar02@gmail.com 97 737-06-36

Аннотация: В данной статье говорится о важности использования информационных технологий в современном математическом образовании, что является одним из факторов развития познавательной компетентности академических лицеистов.

Ключевые слова: компьютер, мультимедийный проектор, технология, пакет программного обеспечения, интерактивная доска, интерфейс, Geometryx, MyTestX, PowerPoint, Microsoft Excel, GeoGebra, MathCAD или Maple, математическая интуиция.

**IMPORTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN MODERN
EDUCATION**

*Saidova Zulfizar Askarovna - Mathematics teacher of the Republican Academic
Lyceum named after S.H. Sirojiddinov, specializing in "Natural and exact sciences"*

Abstract: This article talks about the importance of using information technologies in modern mathematical education, which is one of the factors of development of cognitive competence of academic lyceum students.

Key words: computer, multimedia projector, technology, software package, interactive whiteboard, interface, Geometryx, MyTestX, PowerPoint, Microsoft Excel, GeoGebra, MathCAD or Maple, mathematical intuition.

Zamonaviy ta'limda axborot texnologiyalarining ahamiyati juda katta. Axborotni uzatish va qayta ishlashning asosiy texnik vositasi hozirgi vaqtda bilimlarni qurish vositasi sifatida ishlaydigan kompyuter hisoblanadi. Deyarli barcha mamlakatlarda kompyuterdan nafaqat o'quv predmeti, balki o'qitish vositasi sifatida ham foydalaniladi. Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'qitishning barcha texnik vositalaridan u o'quv jarayonining tuzilishiga eng mos keladi. Bu didaktik talablarni to'liq qondiradi va o'quv jarayonini boshqarishga, uni iloji boricha moslashtirishga imkon beradi deb ishoniladi.

Kompyuter - bu vosita bo'lib, uning tarqalishi inson faoliyatining asosiy turlarini qayta qurish, ijtimoiy sharoitlar tizimidagi o'zgarishlar, insonning aqliy va ruhiy xususiyatlariga qo'yiladigan talablar bilan bog'liq. O'qitishda kompyuterdan foydalanish, o'z mohiyatiga ko'ra, shaxsning yangi xususiyatlarini o'rganish va rivojlantirishga qaratilgan formativ eksperimentni ifodalaydi. Ta'limni kompyuterlashtirishning zamonaviy davri uchun kompyuter texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonini amalga oshirishini anglash muhimdir. Agar ular bilimlarni uzatish emas, balki bilish quroli sifatida foydalanilsa samaraliroq bo'ladi.

Matematikani o'qitish qiyin bo'lib kelgan va qiyin bo'lib qolmoqda. Bugungi kunda kompyuter nafaqat matematika, balki boshqa fanlarni ham o'rganish jarayonida o'quvchi va o'qituvchilarning sodiq yordamchisiga aylandi. U o'zining ulkan imkoniyatlaridan foydalanib, shunchaki mo'jizalar yaratadi. Bugungi kunda ko'plab turli o'quv dasturlari yaratilgan.

Matematika darslarida kompyuter dasturiy ta'minotidan foydalanish o'qituvchiga nafaqat o'qitishning an'anaviy shakllarini diversifikatsiya qilish, balki turli muammolarni hal qilish imkonini beradi: o'rganishning ko'rinishini sezilarli darajada oshiradi, uning differentsiatsiyasini ta'minlaydi, o'quvchilar bilimni nazorat qilishni osonlashtiradi, fanga qiziqishni oshiradi. Matematika o'qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish hozirda ko'plab o'qituvchilarni tashvishga solmoqda. axborot texnologiyalari, zamonaviy ta'lim tizimida o'qituvchining rolini o'zgartirish masalasi dolzarbligicha qolmoqda. Bugungi kunda fan o'qituvchilari o'quv jarayonini sifat jihatidan yuqori bosqichga ko'taruvchi zamonaviy axborot texnologiyalari va

tegishli dasturiy-texnik platformaga ega bo'lgan ta'lim salohiyatini e'tibordan chetda qoldira olmaydi. Biz zamonaviy texnologiyalarning istiqbollari va bu masala bilan bog'liq qiyinchiliklarga duch kelamiz, xususan: texnik ta'minot, uslubiy jihozlar, kompyuter sinflarida amaliy mashg'ulotlar o'tkazish zarurati shular jumlasidandir. Umumiy kompyuter ko'nikmalarini yaxshi biladigan o'qitilgan professor-o'qituvchilar talab qilinadi.

Axborot texnologiyalari nafaqat ma'lumotlarga kirishni osonlashtiradi va ta'lim faoliyatida o'zgaruvchanlik, uni individuallashtirish va farqlash, balki barchasi o'rtasidagi o'zaro ta'sirning yangi tashkil etilishiga imkon beradi. Kompyuter dasturlari o'quv faoliyatining istalgan bosqichida qo'llanilishi mumkin: yangi materialni o'rganishda, bilimlarni mustahkamlashda, yangilashda, seminar va amaliy mashg'ulotlarda katta yordam beradi. O'qituvchining vazifasi bu ishni to'g'ri tashkil etishdir.

Keling, matematika darslarida foydalanish tavsiya etiladigan asosiy kompyuter texnologiyalarini ko'rib chiqaylik.

Eng keng tarqalgan texnika - bu multimedia proyektori orqali ma'lumotni ekranda ko'rsatish. Dasturiy ta'minot sifatida foydalaniladigan materiallar katta hajmdagi fotosuratlar, videolar, audio ma'lumotlar va turli mavzulardagi taqdimotlarni o'z ichiga olgan tayyor dasturiy mahsulotlardir.

Power Point taqdimotlari ma'lumotlarni jozibali ko'rinishda taqdim etish uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Taqdimotning asosiy didaktik funksiyasi shundan iboratki, unda amalga oshirilgan vizual komponentlarni taqdim etish ketma-ketligi ta'limni idrok etish tartibini belgilaydi.

Taqdimot diqqatni metodik jihatdan tasdiqlangan taqsimlashni ta'minlaydi. Ushbu turdagi sinflar bugungi kunda shunchaki almashtirib bo'lmaydi. Masalan, trigonometrik funksiyalarning grafigini tuzish jarayoni juda ko'p mehnat talab qiladi. Kompyuterdan foydalanib, siz grafik o'zgarishlarning barcha turlarini tez va aniq ko'rishingiz mumkin. Geometrik jismlarning fazoda tasviri, ularning elementlarini, bosqichma-bosqich qurish, ularni turli xil rang va animatsiya effektlari bilan ekranda ko'rsatish orqali osonlashtiriladi. Shu bilan birga, yangi materialni o'zlashtirish yaxshilanadi, chunki vizual-majoziy fikrlashning ustunligi natijasida talabalar shu tarzda taqdim etilgan ma'lumotlarni osonroq qabul qiladilar.

Texnik yangiliklar orasida bugungi kunda interfaol doskalar alohida o'rin tutadi. Interfaol doska - bu kompyuterga ulangan sensorli ekran bo'lgan noyob o'quv uskunasi bo'lib, undan tasvir doskaga proyektor orqali uzatiladi. Odatdagidan farqli o'laroq multimedia proyektori yordamida interfaol doska nafaqat slayd va videolarni namoyish qilish, balki chizish, proyeksiya qilinayotgan tasvirni belgilash, har qanday o'zgartirishlar kiritish va ularni kompyuter fayllari sifatida saqlash imkonini beradi.

Bundan tashqari, o'quv jarayonini yorqin, vizual va dinamik qilishda katta ahamiyat kasb etadi.

Sinov - bu bilimlarni nazorat qilish turlaridan biri bo'lib, u so'nggi paytlarda zamonaviy ta'lim hayotining bir qismiga aylandi. Test dasturlari sizning ishingiz natijasini tezda baholash va bilimlarda bo'shliqlar mavjud bo'lgan mavzularni aniq aniqlash imkonini beradi. Test nazoratining afzalliklari: baholashning xolisligi, axborotning ishonchliligi, ishonchlik ahamiyati, farqlash qobiliyati, ta'limga individual yondashuvni amalga oshirish kabi bir qancha imkoniyatlarni beradi.

Microsoft muhitida o'z o'quv qo'llanmalaringizni yaratishingiz mumkin. Power Point va test dasturlari yordamida test topshiriqlari - MyTestX testerlaridan foydalanish mumkin. Bizga tanish bo'lgan analitik usul yordamida ba'zi matematik muammolarni hal qilish juda muhim. Biroq, Microsoft Excel dasturidan foydalanish ularning yechimlarini yanada qiziqarli va ko'rgazmali qiladi, masalan, elektron jadvallarda elementar va murakkab funksiyalarning grafiklarini qurish qobiliyati haqida alohida aytib o'tish mumkin. MS Excel elektron protsessori bilan ishlashda talaba x va y ning berilgan qiymatlarini qurish, sonli ketma-ketliklarni qurish sxemasini o'rganish va statistik ma'lumotlarni tahlil qilish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Shuningdek, Excelda dasturiy ta'minot ishlab chiqish mumkin bo'ladi.

Bundan tashqari o'rganilayotgan funksiyalarni eksponensial, trigonometrik, ular uchun tegishli sonli koeffitsientlar va integratsiya chegaralarini kiritishingiz mumkin. Shunday qilib, bu dasturiy ta'minotda ham grafik, ham raqamli tahlil qilish mumkin.

Geometrik misollarni yechish uchun Geometryx dasturidan foydalanish mumkin.. Dastur yuza, perimetr, og'irlik markazi, balandlik va boshqa parametrlarni hisoblab chiqadi. Uskunalari elementar teoremlar asosida ishlaydigan kalkulyator sifatida joylashtirilgan. U foydalanuvchi tomonidan keraksiz harakatlarsiz ishlaydi - u tezda hisob-kitoblarni amalga oshiradi.

Umuman olganda, Geometryx aniq va qulay interfeysga ega matematik misollarni yechish uchun yaxshi dasturdir. Yordamga muhtoj maktab o'quvchilari va talabalar uchun foydali. Ilova resurslari foydalanuvchiga ishlashda yordam beradi.

Murakkab geometrik masalalarni yechish va ob'ektni yasash uchun ARda geometrik 3D obyektlarni aks ettiruvchi dastur ham mavjud. GeoGebra ta'limning barcha darajalari uchun, jumladan, bepul, o'zaro faoliyat platformali, dinamik matematik dasturdir. Bu dastur orqali geometriya, algebra fanlaridan jadvallar, grafiklar, turli statistika va arifmetikalarda ulardan foydalanish oson.

Bundan tashqari, dastur o'rnatilgan tilning buyruqlari (shuningdek, geometrik konstruksiyalarni boshqarish imkonini beradi) tufayli funksiyalar bilan ishlash uchun boy imkoniyatlarga ega (grafiklarni qurish, ildizlarni hisoblash, ekstremalar, integrallar va boshqalar).

MathCAD, Maple, MatLab matematik dasturiy paketlari o'rta darajadagi mutaxassislar uchun o'zlashtirish qiyin, shuning uchun uy vazifasini bajarishda talabalarga onlayn matematik kalkulyatorlardan foydalanishni tavsiya qilaman. Masalan, <http://matematikam.ru/calculate-online/> veb-saytida siz hisoblangan noaniq va aniq integralni, topilgan hosila va funktsiyaning chegarasini, matritsalar bilan amallar va tenglamalar tizimining yechimini tezda tekshirishingiz mumkin, va funktsiya grafigini tuzing. MathCAD - avtomatlashtirishga qiziqqan matematiklar va ilmiy va pedagogik xodimlar uchun matematik yo'naltirilgan universal tizimdir. Ularning ancha murakkab va ko'p vaqt talab qiladigan hisob-kitoblari MathCAD tizimining versiyalarida qulay va oddiy sichqoncha boshqaruvi orqali amalga oshiriladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, MathCAD nafaqat misol yechish uchun vositadir, balki, mukammal hujjat muharriri, murakkab matnlar, har qanday matematik formulalar, grafiklarni o'z ichiga oladi. Tizimning foydalanuvchi interfeysi shunday yaratilganki, Windows ilovalari bilan ishlash ko'nikmalariga ega va asosiy ma'lumotga ega bo'lgan foydalanuvchi darhol MathCAD bilan ishlashni boshlashi mumkin.

Maple - bu murakkab matematik hisob-kitoblarga qaratilgan kuchli dasturlash tilini birlashtirgan odatiy integratsiyalashgan tizim.

(shuningdek, tizim bilan interaktiv aloqa uchun kirish tili), hujjatlar va dasturlarni tayyorlash va tahrirlash uchun muharrir, matematik yo'naltirilgan.

Kirish aloqa tili va dasturlash tili, interaktiv rejimda ishlash imkoniyatiga ega zamonaviy ko'p oynali foydalanuvchi interfeysiga ega bo'lgan tizim, matematik ifodalarni o'zgartirish algoritmlari va qoidalarining yadrosi joylashtirilgan.

Diagnostika tizimiga ega dasturiy raqamli va belgili protsessorlar, o'rnatilgan va qo'shimcha funktsiyalarning kuchli kutubxonalar, kengaytmalar paketlari va tizimning ilovalari, ulkan va ishlatish uchun juda oson yordam tizimidir.

Ushbu vositalarning barchasi to'g'ridan-to'g'ri tizimdan to'liq foydalanish imkoniyatiga ega.

Fazoviy jismlar bilan bog'liq muammolarni hal qilish uchun GeoGebra dasturidan foydalanish mumkin.

GeoGebra3D dasturiy ta'minot muhitini kompyuterning asosiy ko'nikmalariga ega odamlar tezda o'zlashtirishi mumkin, bu shubhasiz ushbu dasturiy ta'minotning katta afzalligi. GeoGebra3D foydasiga yana bir dalil uning ofis ilovalari bilan oddiy integratsiyalashuvidir - barcha chizmalar tasvirlar va grafik muharrirlar bilan ishlashni qo'llab-quvvatlaydigan matn muharrirlarida keyingi foydalanish uchun osongina almashish buferi orqali uzatilishi mumkin.

Ishning dolzarbligi yordamning rus tilidagi bo'limining yo'qligi bilan belgilanadi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, o'qituvchi va talabalar ta'lim jarayonida kompyuter dasturlari bilan ishlay olishlari kerak, chunki ijodiy xarakterga ega bo'lgan matematik masalalar, ularni hal qilishning turli usullari, matematik intuitivlikni rivojlantirish va turli xil masalalarni hal qilish nafaqat bilim, ko'nikma va malakalarni rivojlantirishga imkon beradi, balki. tadqiqot faoliyatida zarur tajribani to'plashda yordam beradi. Biroq, kompyuterning mavjudligi hal qiluvchi omil emas, chunki texnologiya o'qituvchining o'rnini bosa olmaydi.

Men to'plagan tajriba shuni ko'rsatadiki, matematika darslarida kompyuter dasturlaridan foydalanish ijodkorlik imkoniyatlarini kengaytiradi. Vaqtni to'g'ri taqsimlab, to'g'ri foydalanish hamda tejashni ta'minlaydi. O'qituvchilik faoliyatidagi qog'ozbozlikni kamaytiradi. Chunki test dasturlari orqali kompyuterda olingan test natijasida qanchadan-qancha qog'oz isrofgarchiligini oldi olinadi.

Dars jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish o'qituvchi va o'quvchilarning kognitiv qiziqishini oshiradi. Kompyuter o'quv dasturlari bilan tizimli ravishda ishlayotgan talabalar bilim sifatini oshiradilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. S. Alixonov "Matematika o'qitish metodikasi" T.: O'qituvchi, 2008-yil
2. Потоскуев Е.В., Звавич Л. И. Геометрия. 11кл.: учеб. Для классов с углубл. И профильным изучением математики общеобразоват. Учреждений.. – М.: Дрофа, 2009. – 368 с.: ил. (117 с. – 121 с.)
3. Геометрия 7-11 кл. сред. Шк. [Текст] / А. В. Погорелов. – М.: Просвещение, 1991
4. Методика обучения геометрии [Текст]: учебное пособ.
5. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10–11 классы : учеб. Для общеобразоват. Организаций : базовый и углубл. Уровни – М. : Просвещение, 2014. – 255 с. (65 с. – 68 с.)
6. Meliqulov A., Qurbonov P. Matematika. 1-2 – qism. O'qituvchi, 2003.
7. Монахов, Н. И. Из опыта обучения геометрии в старших классах
8. [Текст] / Н. И. Монахов. – М.: Просвещение, 1984.
9. Методические рекомендации по геометрии [Текст]: Н. Для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004
10. Методы решения математических задач в Maple С. Е. Саботченко, Т. Г. Кузьмичёва, Белгород, 2001
11. Методические рекомендации по геометрии [Текст]: Н. Для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004