

MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA RAQAMLI MULTIMEDIA TEKNOLOGIYALARINING METODIK ASOSLARI

Shermatova Gulhayo

Toshkent viloyati Parkent tuman texnikumi matematika fanio'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada 10-sinf matematika darslarida raqamli multimedia texnologiyalaridan foydalanishning nazariy va metodik asoslari tadqiq etilgan. Maqolada multimedia vositalarining dars samaradorligini oshirishdagi o'рни, o'quvchilarning mantiqiy va fazoviy tafakkurini rivojlantirishdagi afzalliklari batafsil yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy GeoGebra, Desmos kabi dasturiy muhitlardan foydalanish metodikasi aniq misollar yordamida tahlil qilingan.*

Аннотация: *В данной статье исследуются теоретические и методические основы использования цифровых мультимедийных технологий на уроках математики в 10 классах. В статье подробно освещена роль мультимедийных средств в повышении эффективности уроков, их преимущества в развитии логического и пространственного мышления учащихся. Также на конкретных примерах анализируется методика использования современных программных сред, таких как GeoGebra, Desmos.*

Kalit so'zlar: *multimedia, raqamli texnologiyalar, 10-sinf matematika, vizuallashtirish, interaktiv metodlar, GeoGebra, stereometriya, didaktik tamoyillar.*

Bugungi jadal rivojlanayotgan axborotlashgan jamiyatda ta'lim mazmunini yangilash va uni zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etish ustuvor vazifaga aylandi. Ayniqsa, mantiqiy izchillik va mavhum tushunchalarga tayangan matematika fani o'quvchilardan yuksak intellektual salohiyatni talab qiladi. 10-sinf o'quv dasturiga kiritilgan murakkab funksiyalar, hosila tushunchasi va stereometriya bo'limlarini o'zlashtirishda o'quvchilarda tasavvur yetishmasligi muammosi tez-tez kuzatiladi. Raqamli multimedia texnologiyalari ushbu muammoni bartaraf etuvchi, o'quv materialini ko'rgazmali va interaktiv ko'rinishga keltiruvchi asosiy vositadir. Multimedia -bu matn, tovush, grafika, animatsiya va videolarning interaktiv ko'rinishdagi majmuasi bo'lib, uning metodik asosi o'quvchining kognitiv jarayonlarini faollashtirishga, ya'ni ma'lumotni nafaqat eshitish, balki dinamik tarzda ko'rish va u bilan manipulyatsiya qilishga yo'naltirilgan.

Multimedia texnologiyalarining matematik didaktikadagi o'рни

Matematika darslarida multimedia vositalaridan foydalanishning metodik asosi o'quvchining bir vaqtning o'zida ham vizual, ham audial kanallari orqali ma'lumot olishini ta'minlashga tayanadi. 10-sinf matematika kursida, xususan, stereometriya bo'limida nuqta, to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashishini an'anaviy usulda tushuntirish ko'p hollarda kutilgan natijani bermaydi. Raqamli modellashtirish dasturlari orqali shakllarning kesimlarini turli burchaklardan ko'rsatish o'quvchida fazoviy tafakkurni shakllantiradi. Metodik nuqtayi nazardan, multimedia texnologiyalari

darsning har bir bosqichida turlicha vazifani bajaradi. Yangi mavzuni bayon qilishda o'qituvchi animatsion modellar yordamida jarayonning mohiyatini ko'rsatsa, mustahkamlash bosqichida interaktiv topshiriqlar orqali o'quvchining mustaqil ishlash faolligini oshiradi. Multimedia vositalari nafaqat ma'lumot beruvchi, balki o'quvchining o'zini-o'zi tekshirishi va bilimlaridagi bo'shliqlarni aniqlashi uchun ham xizmat qiladi.

Trigonometriya va funksiyalarni o'qitishda dinamik modellar tahlili

10-sinf algebra kursida trigonometriya eng murakkab bo'limlardan biri hisoblanadi. O'quvchilar ko'pincha trigonometrik funksiyalarning davriyligini va ularning grafiklari qanday hosil bo'lishini tasavvur qilishda qiynaladilar. GeoGebra kabi dasturlardan foydalanish bu muammoni samarali hal etadi. O'qituvchi interaktiv model yaratib, birlik aylanada nuqtani harakatlantirganda uning ordinatasi sinusoigani qanday chizishini jonli ko'rsatib beradi. O'quvchi o'z qo'li bilan parametrlarni o'zgartirish orqali funksiya argumenti o'zgarganda grafik qanday siqilishi yoki kengayishini kuzatadi.

Bu esa formulalarni shunchaki yodlashdan ko'ra, ularning mantiqiy mohiyatini anglashga xizmat qiladi. Hosilaning geometrik ma'nosi mavzusida ham multimedia texnologiyalari egri chiziqqa o'tkazilgan urinmaning burchak koeffitsiyenti nuqta bo'ylab harakatlanganda qanday o'zgarishini vizuallashtiradi va hosila tushunchasini mavhumlikdan aniqlikka olib chiqadi.

Stereometriya darslarida 3D modellashtirishning ahamiyati

Geometriya kursining stereometriya bo'limi o'quvchilar uchun eng katta to'siq bo'lib, tekislikda chizilgan fazoviy shaklni tasavvur qilishda ko'plab qiyinchiliklar tug'diradi. Raqamli texnologiyalar orqali fazoviy jismni 360 darajaga aylantirib ko'rish, jismning kesimlarini turli tekisliklarda hosil qilish hamda jismning yoyilmasini ko'rsatish imkoniyati mavjud. Bu uslub o'quvchilarda muhandislik-texnik fikrlash poydevorini qo'yadi. Multimedia darsini tashkil etishda o'qituvchi motivatsiya bosqichida mavzuga doir video-muammo qo'yishi, yangi materialni dinamik modellar bilan yoritishi va yakunda interaktiv testlar yordamida o'quvchilarni musobaqa ruhida baholashi lozim. Shuni ta'kidlash lozimki, raqamli texnologiyalarni qo'llashda o'qituvchi didaktik tamoyillarga qat'iy amal qilishi shart. Ma'lumotlarning haddan tashqari ko'pligi o'quvchining diqqatini asosiy matematik qoidadan chalg'itishi mumkin, shuning uchun multimedia vositalari isbotlar va mantiqiy xulosalarni to'ldiruvchi element bo'lishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, matematika o'qitishda raqamli multimedia texnologiyalari shunchaki yordamchi vosita emas, balki ta'lim sifatini kafolatlovchi muhim metodik tizimdir. 10-sinf o'quvchilarining psixologik-fiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda tayyorlangan darslar ularning mantiqiy tafakkurini va ijodiy qobiliyatlarini o'stiradi. Raqamli dunyoda o'qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki o'quvchini raqamli matematik muhitda yo'naltiruvchi moderatorga aylanishi lozim.

Matematika abstrakt fan bo'lgani sababli, ko'plab o'quvchilar uchun uni tushunish qiyin bo'ladi. Multimedia texnologiyalari yordamida:

1. grafik va diagrammalar orqali tushunchalar aniqroq beriladi
2. animatsiyalar yordamida jarayonlar bosqichma-bosqich ko'rsatiladi

3. virtual laboratoriyalar orqali tajriba o'tkazish imkoniyati yaratiladi
Natijada o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi va tahlil qilish ko'nikmalari rivojlanadi.
Metodik jihatdan to'g'ri rejalashtirilgan multimedia darsi o'quvchilarning intellektual salohiyatini oshirishning eng samarali yo'lidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. Toshkent: O'zbekiston nashriyoti, 2021.
2. Alimov Sh.A., Xolmuhamedov O.R., Mirzaahmedov M.A. Algebra va analiz asoslari: 10-sinf uchun darslik. Toshkent: O'qituvchi NMIU, 2017.
3. Ismoilov A.A. Ta'limda axborot texnologiyalari va multimediyadan foydalanish. Toshkent: Fan va texnologiya, 2012.
4. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. Toshkent: TDPU, 2006.
5. Ziyomammedov B. Pedagogik texnologiya — zamonaviy ta'lim asosi. Toshkent, 2010.