



TA'LIMDA RAQAMLI NATIERIALLARNI YARATISH ASOSLARI

Shukurov Xursan Gadoyevich Norova Intizor Haqberdiyevna

matematika fani o'qituvchilari, BDTU akademik litseyi

Annotatsiya. *O'quv jarayoniga raqamli ta'lim resurslarini joriy etish o'quv jarayonining yangi usullarini qo'llashga, o'qituvchining pedagogik malakasini oshirishga olib keladi. Ushbu maqolada ta'limiy raqamli resurslarni yaratish texnologiyalari haqida ma'lumot berilgan.*

Kalit so'zlar: *Elektron o'quv material, raqamli ta'lim resursi, multimedia, virtual laboratoriya, elektron o'quv vositalari, internet, virtual kutubxona, qidiruv tizimi, internet-katalog, internet-translyatsiya, avtomatlashtirilgan o'quv tizimlari.*

Hozirgi kunda deyarli barcha ta'lim muassasalarida kompakt-disklarda kompyuterlar va o'quv resurslari to'plamlari mavjud (garchi ular ko'pincha talablarga javob bermasa ham). Kompyuterlardan so'ng maktabga o'quv jarayonini takomillashtirish uchun raqamli ta'lim resurslari (RTR) kela boshladi. Elektron o'quv materiallari didaktik muammolarni muvaffaqiyatli hal qilish uchun sharoit yaratadigan ulkan imkoniyatlarga ega. Markaziy markaz-o'quv jarayonini tashkil etish uchun zarur bo'lgan va raqamli shaklda taqdim etilgan fotosuratlar, videofilmlar, modellar, rolli o'yinlar, kartografik materiallar, ma'lum bir darslikning mazmuniga muvofiq tanlangan, darsni rejalashtirishga "bog'langan" va zarur uslubiy tavsiyalar bilan ta'minlangan. Oddiy RTR-bitta birlik sifatida ishlatiladi va mustaqil ravishda ishlatilishi mumkin bo'lgan alohida elementlarga bo'linishga yo'l qo'ymaydi. "Oddiy" markazlarga misollar: MS Office, HTML, PDF va boshqalar formatidagi hujjatlar, jpeg formatidagi rasm, audio yozuv, video yozuv, ma'lum bir texnologik platformada tayyorlangan o'quv kursining alohida ob'ekti. Murakkab markaziy markaz-mustaqil ta'lim resurslari sifatida alohida ishlatilishi mumkin bo'lgan elementlardan iborat. "Murakkab" markazlarga misollar: ma'lum bir fan (dastur) bo'yicha electron o'quv kursi, sinov tizimi, tematik katalog. Markaziy



markaz to'plamlari quyidagi vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan: o'qituvchiga darsni tayyorlash va o'tkazishda yordam berish, shuningdek o'quvchiga uy vazifasini tayyorlashda yordam berish. Darsga tayyorgarlik ko'rishda o'qituvchiga yordam berish: individual raqamli ob'ektlardan darsning joylashuvi va simulyatsiyasi; mavzu bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun ko'plab qo'shimcha va ma'lumotnomalar; RTR to'plamidagi ma'lumotlarni samarali qidirish; nazorat va mustaqil ishlarni tayyorlash (ehtimol variantlar bo'yicha); ijodiy vazifalarni tayyorlash; raqamli ob'ektlar bilan bog'liq dars rejalarini tayyorlash; Internet va ko'chma tashqi xotira orqali boshqa o'qituvchilar bilan faoliyat natijalarini almashish. Darsni o'tkazishda o'qituvchiga yordam berish: multimedia proektori orqali tayyorlangan raqamli ob'ektlarni namoyish qilish. Virtual laboratoriyalar va interaktiv modellardan foydalanish. Talabalarni kompyuter sinovlari va bilimlarni baholashda yordam berish. Darsda talabalarning individual tadqiqot va ijodiy ishlari. Uy vazifasini tayyorlashda o'quvchiga yordam berish: Materialni taqdim etishning yangi shakli tufayli talabalarning mavzuga bo'lgan qiziqishini oshirish. Har qanday qulay vaqtda talabalarning avtomatik o'zini o'zi boshqarish. Ma'ruzalar, ma'ruzalar, insholar, taqdimotlar va boshqalarni tayyorlash uchun ob'ektlarning katta bazasi. Entsiklopedik xususiyatga ega qo'shimcha ma'lumotlarni tezda olish imkoniyati. Virtual muhitda talabalarning ijodiy salohiyatini rivojlantirish. Maktab o'quvchilarini zamonaviy axborot texnologiyalari bilan tanishtirish, IT-ni o'zlashtirish va ular bilan doimiy ishlash zarurligini shakllantirish. Yuqorida aytilganlarning barchasini inobatga olgan holda, zamonaviy markazlarga quyidagi talablar qo'yiladi: Ular kerak: Darslik mazmuniga mos kelish; Ta'limning zamonaviy shakllariga e'tibor qarating; Farqlash imkoniyatini ta'minlash. Ham mustaqil, ham guruh ishlaridan foydalanishni ta'minlash; Ta'limni rejalashtirish variantlarini o'z ichiga oladi; Ishonchli materiallarga asoslangan; Tematik bo'limlarni kengaytirmasdan darslikning tegishli bo'limlaridan oshib ketish Kerak emas: mavjud darslikning qo'shimcha boblarini taqdim eting, ommaviy ma'lumot, ommabop ilmiy, madaniy takrorlangan ma'lumotlar; ishonchliligini tezda



yo‘qotadigan (eskirgan) materiallarga asoslangan ma’lumotlar. Raqamli ta’lim resurslari turiga ko‘ra quyidagilarni ajratish mumkin: Elektron axborot mahsulotlari: ma’lumotlar bazasi, taqdimot (namoyish), elektron jurnal, elektron gazeta, multimedia yozuvi. Dasturiy mahsulotlar: amaliy dasturlar to‘plami, avtomatlashtirilgan axborotkutubxona tizimi, turli xil o‘quv texnologiyalarini qo‘llab-quvvatlaydigan dasturiy vositalar (e’lonlar taxtasi, masofaviy maslahat va boshqalar), tizim dasturlari, amaliy dasturlar, o‘quv muassasalarini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi Elektron o‘quv vositalarini yaratish uchun vositalar: elektron darsliklar va o‘quv tizimlarini yaratish uchun vositalar, elektron vazifalarni yaratish uchun vositalar, elektron trenajyorlarni yaratish uchun vositalar, elektron bilimlarni boshqarish va psixofiziologik testlarning elektron tizimlarini yaratish uchun vositalar, elektron laboratoriya ustaxonalarini yaratish uchun vositalar, elektron o‘quv va tiklash kurslarini yaratish uchun vositalar. Dasturiy va axborot mahsulotlari: elektron lug‘at, elektron ma’lumotnoma, elektron ensiklopediya, axborot-qidiruv tizimi, axborot-hal qiluvchi tizim, ekspert tizimi. Elektron o‘quv vositalari: nazariy va texnologik tayyorgarlik vositalari, elektron darslik, elektron o‘quv tizimi, bilimlarni boshqarishning elektron tizimi, amaliy tayyorgarlik vositalari, elektron vazifalar kitobi, elektron simulyator. O‘quv jarayonida raqamli ta’lim resurslaridan samarali foydalanish uchun o‘qituvchi, birinchi navbatda, tegishli dasturiy ta’minotga e’tibor qaratishi kerak. Shubhasiz, o‘quv maqsadlari uchun to‘liq dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish uchun yuqori malakali mutaxassislarning: psixologlar, fan o‘qituvchilari, kompyuter dizaynerlari, dasturchilarning birgalikdagi ishi zarur. Ta’lim jarayonida foydalanishga yo‘naltirilgan raqamli ta’lim resurslarini loyihalashda kuzatilishi kerak bo‘lgan asosiy talab - bu o‘quv materiallari bilan o‘zaro ta’sir qilish qulayligi. Dasturlarga qo‘yiladigan talablar va talablar odatda HCI (ingl. Inson-kompyuter interfeysi-inson-kompyuter interfeysi), bu “dialog insonga yo‘naltirilgan kompyuter dasturlari”deb tushuniladi. O‘quv jarayonining dasturiy ta’minotini bir nechta toifalarga bo‘lish mumkin: raqamli tasvir resurslarini yaratish uchun instrumental tizimlar; multimedia



dasturlari; sinov tizimlari; avtomatlashtirilgan o'quv tizimlari; elektron ko'priqli o'quv materiallari; modellashtirish dasturlari; mikromiralar; aloqa vositalarini ta'minlash vositalari; kognitiv faoliyatni modellashtirish vositalari; ma'lumot qidirish va uzatish tizimlari; namoyishmodellashtirish va tadqiqot dasturlari; ma'lumotlar bazalari va ekspert-tahlil tizimlari; nazorat va o'qitish, o'qitish va nazorat qilish kompyuter dasturlari. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu tizimlashtirish shartli va barcha turdagi dasturlar bir-biri bilan kesishadi. Elektron o'quv materiallariga axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan kelib chiqadigan an'anaviy va o'ziga xos talablar qo'yiladi. O'quv laboratoriyasida takrorlash qiyin yoki shunchaki imkonsiz bo'lgan har qanday dinamik jarayonlarni modellashtirish yoki vizualizatsiya qilish zarurati o'rganishda modellashtirish dasturlaridan foydalanishning eng muhim va keng tarqalgan sabablaridan biridir. Modellashtirish dasturlarida interfaol grafiklardan keng foydalanish mumkin (ya'ni dialog rejimini qo'llab-quvvatlash), bu o'quvchiga nafaqat o'rganilayotgan jarayonning xususiyatlarini kuzatish, balki o'zgaruvchan parametrlarning olingan natijalarga ta'sirining ta'sirini o'rganish, sichqoncha yordamida asboblarni tutqichlarini "aylantirish", echimlarni "aralashtirish" va h. k. modellashtirish dasturlari ham mustaqil bo'lishi mumkin, ammo ko'pincha ular AO'Tga quyi tizimlar sifatida kiradi. Ta'limni axborotlashtirishning yangi turtki axborot telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirishga imkon beradi. Global Internet sayyoramizning turli burchaklarida saqlanadigan ulkan miqdordagi ma'lumotlarga kirishni ta'minlaydi. Kompyuter kommunikatsiyalari vositalari bir nechta shakllarni o'z ichiga oladi: elektron pochta, elektron konferentsiya, videokonferentsaloqa, Internet. Ushbu vositalar o'qituvchilar va talabalarga ma'lumot almashish, umumiy muammolarni hal qilishda hamkorlik qilish, o'z g'oyalari yoki sharhlarini nashr etish, muammolarni hal qilish va muhokama qilishda ishtirok etish imkonini beradi. Internet texnologiyalarining o'ziga xos xususiyati shundaki, ular o'quvchilarga ham, o'qituvchilarga ham ta'lim jarayonida zarur bo'lgan ma'lumot manbalarini tanlash uchun katta imkoniyatlar yaratadi: tarmoqning veb va FTP serverlarida



joylashtirilgan asosiy ma'lumotlar; tanlangan pochta ro'yxatiga muvofiq mijozga elektron pochta orqali muntazam ravishda yuboriladigan tezkor ma'lumotlar; etakchi kutubxonalar, axborot, ilmiy va o'quv markazlari, muzeylarning turli xil ma'lumotlar bazalari; Internet - do'konlar orqali tarqatiladigan kompakt - disklar, video va audio kassetalar, kitoblar va jurnallardagi ma'lumotlar. So'nggi paytlarda axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan Internet va korporativ intranet tarmoqlaridan masofadan o'qitishda foydalanish tobora ommalashib bormoqda. Aloqa texnologiyalarini qo'llab - quvvatlash uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minotga quyidagilar kiradi: o'quv-uslubiy materiallarga kirishni tashkil etish va ular bilan mahalliy tarmoq yoki Internet orqali ishlash vositalari; tarmoqlar bo'yicha o'quv dasturlari, o'quv qo'llanmalari, topshiriqlarni yuborish; tarmoqlar orqali testlarni tashkil etish va o'tkazish. Biz Internet-saytlarni yaratish uchun vositalar haqida gapiradigan bo'lsak, unda veb-sahifalarni yaratish va ko'rish uchun ixtisoslashgan muharrirlardan foydalanish ham mumkin, masalan, HTML tili, Microsoft FrontPage, HotMetal, Corel Web Designer va boshqalar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Novak, P. The Growing Digital Divide: Implications for an Open Research Agenda. Understanding the Digital Economy: Data, Tools and Research. Ed. B. Kahin and E. Brynjolfsson. Cambridge, MA: The MIT Press., 2000.
2. Imomova Shafolat Mahmudovna, Norova Fazilat Fayzulloyevna. Ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish// Miasto Przyszłości, Vol. 32 (2023), C.47-49.
3. Measuring the Information Society (MIS). Executive Summary. ITU edition,