



TA'LIMDA 3D TEXNOLOGIYALARI: TUSHUNCHALARNI HAYOTGA OLIB KELISH

Jo`raboyeva Munisa Haitboy qizi

Jizzax davlat pedagogika universiteti talabasi

Qurbonov Eldor Nuriddin o'g'li

Jizzax Davlat pedagogika universiteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada innovatsiyalar va 3D texnologiyalarni o'quv jarayonida qo'llash natijasida yaratilgan imkoniyatlar va tibbiyot sohasida erishilgan yutuqlar bo'yicha g'oyalar va fikrlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Axborot, ta'lim, fan, odamlar, texnologiya, ta'lim texnologiyasi, sifatli xizmat, ehtiyoj, vizual, 3D.

Аннотация: В данной статье представлены идеи и мнения об инновациях, возможностях, создаваемых использованием 3D-технологий в образовательном процессе, и достижениях в области медицины.

Ключевые слова: Информация, образование, наука, люди, технологии, образовательные технологии, качественный сервис, потребность, визуальное, 3D.

Abstract: This article presents ideas and opinions about innovation, opportunities created by the use of 3D technologies in the educational process, and advances in the field of medicine.

Keywords: Information, education, science, people, technology, educational technology, quality service, need, visual, 3D.

Inson hayoti axborotlar bilan chambarchas bog'liq. XXI asrni ham bejizga axborot asri deb atashmagan. Texnologiya so'zi (yunon. "texno" – san'at, mahorat, malaka, "logos" – fan, ta'limot, tushuncha, fikr, ma'no) ishlab chiqarishda yangi sifat va miqdor o'zgarishlariga olib keluvchi samarali usullar yig'indisi, tizim ma'nosida qo'llaniladi. ¹Ta'lim texnologiyasining turli xil ta'riflari mavjud bo'lib, ularning ayrimlarini ko'rib chiqamiz: Texnologiya – biror ishda, mahoratda, san'atda qo'llaniladigan usullar, yo'llar yig'indisi (Izohli lug'at). Texnologiya – ishlov berish, holatni o'zgartirish san'ati, mahorati, qobiliyati va metodlar yig'indisi

¹ <http://www.fayllar.org/mavzu-talim-texnologiyasini-tuzilishini-tushuntirish-reja-v2.html?page=2>



(V.M.Shepel).² Pedagogik texnologiya – o‘qitishning, ta’limning shakllari, metodlari, usullari, yo‘llari, tarbiyaviy vositalarning maxsus yig‘indisi va komponovkasi (joylashuvi)ni belgilovchi psixologik va pedagogik tartiblar majmuasi; u pedagogik jarayonning tashkiliy- uslubiy vositalaridan iborat (B.T.Lixachev). Pedagogik texnologiya – bu butun o‘qitish va bilimlarni o‘zlashtirish jarayonida o‘z oldiga ta’lim shakllarini samaradorlashtirish vazifasini qo‘yuvchi texnik hamda shaxs resurslari va ularning o‘zaro aloqasini hisobga olgan holda bilimlarni yaratish, qo‘llash va belgilashning tizimli uslubidir (YuNeSKO).³ Ushbu aytilganlar asosida ta’lim texnologiyasining keng ko‘lamli, serqirra tushuncha ekanligini hisobga olgan holda quyidagi umumlashtirilgan ta’riflarini keltirish mumkin: Ta’lim texnologiyasi axborotlarni o‘zlashtirish, ulardan amalda foydalanish, ulardagi yangi ma’no-mazmunlarni hamda axborotlar orasidagi turli bog‘liqliklarni ochish orqali yangi axborotlar yaratishga o‘rgatish jarayonidan iborat. Aniq ilmiy loyihalashtirilgan, samarali natijani kafolatlovchi, takrorlana oluvchi, ma’lum vaqt va shart- sharoitlarda tashkil etiluvchi pedagogik harakatlar tizimidir. Bugungi kunda mamlakatimizdagi pedagogik soha mutaxassislarining ilmiy salohiyati ta’lim texnologiyalari mohiyatini ochib berishga yetadi. Ilmiy salohiyatini ochib berishning bir usuli dars jarayonida multimedia texnologiyalaridan foydalanish. Multimedia texnologiyalari iqtisodiyotning turli sohalarida qo‘llanilishini ko‘rish mumkin. Multimedia vositalari apparat va dasturlar to‘plami bo‘lib, u insonga o‘zi uchun tabiiy bo‘lgan juda turli-tuman muhitlarni: tovush, video, grafika, matnlar, animatsiyalarni ishlatgan holda kompyuter bilan muloqot qilish, Multimediali texnologiya bir vaqtning o‘zida ma’lumot taqdim etishning bir necha usullaridan foydalanishga imkon beradi. Multimedia sohasida 3D texnologiyalarining kirib kelishi bu sohada yangi davrni boshlab berdi. “D” atamasi inglizcha “dimensions” so‘zidan olingan bo‘lib, “o‘lchamlar” ma’nosini beradi.⁴ Ta’kidlash joizki, 3D texnologiyasi tasvirni vizual va tovushli uzatib berishning

² PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR YA PEDAGOGIK MAHORAT O‘zbekiston Respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 5A340605 — «Xalqaro moliya» mutaxassisligining magistrantlari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan Toshkent «IQTISOD-MOLIYA» 2009

³ PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR YA PEDAGOGIK MAHORAT O‘zbekiston Respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 5A340605 — «Xalqaro moliya» mutaxassisligining magistrantlari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan Toshkent «IQTISOD-MOLIYA» 2009

⁴ Лейбов А. М., Каменев Р. В., Осокина О. М Применение технологий 3Dпрототипирования в образовательном процессе // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 93. 3. Отрасли применения 3D-технологий [Электронныйресурс]. URL: <https://iqb.ru/industries/>



dunyodagi eng ilgʻor usulidir. 3D printerlar - Uch oʻlchamli chizmalar asosida narsa-buyumlar "chop etuvchi" printerlardir. Hozircha bu kabi ishlanmalar tor doirada amalga oshirilayotgan boʻlsa, yaqin kelajakda bemaolol uy sharoitida 3D-printerdan masalan bir juft krossovka, kiyim yoki roʻzgʻor buyumi chiqarib olishning imkoni boʻladi. 3D texnologiyalaridan foydalanish deganda, quyidagi mahsulotlar: 3D sensorlar, 3D integral mikrosxemalar, 3D tranzistorlar, 3D printer, 3D oʻyinlar va boshqa 3D modellardan foydalanish tushuniladi. Ularning ilgʻor vizual effektlari, animatsiyalari va grafik imkoniyatlaridan foydalanish tufayli sogʻliqni saqlash, media, taʼlim, ishlab chiqarish, avtomobilsozlik va boshqa shu kabi turli sohalarda tez mashhurlikka erishmoqda. Ularning yuqori texnologiyalari natijasida 3D texnologiyasini qabul qilishi tezlashdi, bu esa bozorni oshirishi mumkin. 3D modellashtirish texnologiyasidan foydalanish mumkin boʻlgan sohalar roʻyxati tugamaydi, bu texnologiyaning imkoniyatlari cheksizdir. Bundan tashqari, nafaqat texnologiyaning mashhurligiga, balki uning taʼsiri ostida ishlab chiqarish, bir qator biznes jarayonlar va jahon iqtisodiyoti qanday oʻzgarishiga ham eʼtibor qaratish lozim.

3D texnologiyasi barcha talablarga javob beradigan va ulkan potensialga ega boʻlgan taʼlim texnologiyalarining zamonaviy yoʻnalishidir. 3D texnologiyalar maktablarda ham, oliy oʻquv yurtlarida ham oʻquv jarayonining ajralmas qismiga aylanishi kerak. Ushbu texnologiya odatiy darslar va darsdan tashqari mashgʻulotlarni yangicha uslubda olib borish, oʻquv jarayonini samarali, qiziqarli va vizual hajmli qilish imkonini beradi. Masalan:

- geografiya - hududni 3D modellashtirish va vizuallashtirish uchun;
- tarix - arxeologik topilmalar va qadimiy qoldiqlar, tarixiy voqealar va boshqalarni modellashtirish uchun;
- anatomiya - tananing va organlarning alohida qismlarini modellashtirish uchun;
- biologiya va kimyo - toʻliq rangli molekulyar modellarni yaratish, DNK zanjirlarini, elektr zaryadini yoki atom tuzilishini vizual tarzda namoyish qilish qobiliyati;

3D texnologiyalari tibbiyotda haqiqiy inqilobni amalga oshirdi. Bemorlarga sifatli xizmat koʻrsatish, ehtiyojlarga qarab tezroq davolash uchun nafaqat 3D bosib chiqarish va 3D skanerlash, balki 3D modellashtirishdan ham foydalanish boʻldi. Va natijada, bularning barchasi faqat bitta muhim maqsadni koʻzlaydi - inson hayoti sifatini sezilarli darajada yaxshilash, ayniqsa, bir qator sabablarga koʻra imkoniyati cheklanganlar uchun yangi texnologiyalar organlar va suyaklar modellarini yasash,



3D modellarni yaratish va protezlar, implantlar, jarrohlik shablonlari, ortopedik stelkalar va boshqa mahsulotlarni yuqori aniqlikdagi 3D printer yordamida bosib chiqarish imkonini beradi. 3D modellashtirish sohasidagi tibbiyotning eng faol tarmoqlari kosmetologiya, plastik jarrohlik va protezlashdir. Vizualizatsiya davolashning eng yaxshi variantlari yoki o'zgarishlarini tanlash, o'zgarishlar va ularning maqsadga muvofiqligini dastlabki baholash imkonini beradi. Protezlashda 3D modellashtirishsiz iloj yo'q. Bundan tashqari, masshtabdan qat'i nazar, u kichik tish koronkasimi yoki butun ekzoskeletni, 3D modellashtirish barcha ishni tez bajarish va tayyor mahsulotni iloji boricha individuallashtirish imkonini beradi. Ya'ni, bu dizayn bosqichida ham bemorning anatomik xususiyatlari va ehtiyojlarini iloji boricha hisobga olishini anglatadi. Erishilgan natijalardan eng kattasi: Isroillik olimlar 3D printerda qon tomirlari va hujayralaridan iborat inson yuragi yaratganlari. Tadqiqotchilar fikriga ko'ra, u miniatyurada qilingan, ammo xuddi shu texnologiya oddiy o'lchamdagi yurakni chop etish uchun ishlatilishi mumkin. Bosib chiqarilgan organ yurak-qon tomir mushaklarining ildiz hujayralariga aylantirilgan, so'ngra biriktiruvchi to'qima bilan aralashgan va 3D printeriga joylashtirilgan bemorning yog' hujayralaridan iborat. Laboratoriyada yaratilgan yurak qisqarib-kengayishi mumkin, ammo hozircha u qonni hayday olmaydi. Shu bilan bir qatorda 3D bosib chiqarish iqtisodiy faoliyatning turli turlari vakillari uchun katta qiziqish uyg'otmoqda. 2021-yilda global 3D bosib chiqarish bozori 15 milliard dollarga yetgandi va 2030-yilga kelib taxminan 100 milliard dollarga yetishi kutilmoqda. Ekspertlarning fikricha, 3D bosib chiqarish dunyo bozori keyingi o'n yillikda ham o'sish davom etish tendentsiyasini ko'rsatmoqda. Birinchi 3D printerlar paydo bo'lganidan beri o'tgan juda qisqa vaqt ichida odamlar idish-tovoq, kiyimkechak, o'yinchoqlar, printer uchun sarflanadigan materiallar va printerlarni o'zlari, mashinalar va hatto inson a'zolari va to'qimalarini, shuningdek zargarlik buyumlarini chop etishni o'rgandilar. 3D bosib chiqarish texnologiyasini rivojlantirishning navbatdagi bosqichi qurilish konstruksiyalari va turar-joy binolarini bosib chiqarish edi. 3D texnologiyalaridan foydalanish deyarli har qanday shakldagi binolarni qurishga imkon beradi, birinchi navbatda, bu dizaynerlar va arxitektorlarga o'zlariga ma'lum chegara qo'ymasliklariga, erkin fikrlash imkoniyatini beradi. 3D texnologiyalaridan foydalanishda ochiladigan navbatdagi imkoniyat bu tezlikdir. Masalan, Shanxayda bir kunda har biri 200 kvadrat metr maydonga ega o'nta 3D-bosma uy qurildi. Uylarni loyihalashda kompyuter modellashtirishdan foydalanib, izolyatsiyalash, quvurlar, elektr simlari va deraza bloklari uchun ulagichlarni yotqizish mumkin. 3D prototiplash tufayli yangi



mahsulotlarning maketlari katta sarmoyasiz, qimmatbaho uskunalarni jalb qilmasdan tayyorlanishiga, bu esa mahsulotni ishlab chiqarish vaqtini qisqartirish va uning tannarxini pasayishiga olib keladi.

Xulosa qilib aytganda uzluksiz ta'lim tizimida 3D formatdagi interaktiv elektron o'quv qo'llanmadan foydalanish o'qituvchilarga darsni sifatli va tushunarli qilib tushuntirib berishiga va o'quvchi yoshlarning darsni yaxshi o'zlashtirishiga ko'maklashadi. Shu sababli uzluksiz ta'lim tizimida 3D formatdagi interaktiv elektron o'quv qo'llanmani ishlab chiqilsa o'qituvchilarni bilim berishiga, bo'lajak o'qituvchilar va o'quvchi yoshlarning sifatli bilim olishiga yordam beradi.

References:

1. Давыдов В.В. Виды обобщение в обучении. – М.: Педагогическое общество России. 2000. 480 с.

2. PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR VA PEDAGOGIK MAHORAT O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 5A340605 — «Xalqaro moliya» mutaxassisligining magistrantlari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan Toshkent «IQTISOD-MOLIYA» 2009. <http://www.fayllar.org/mavzu-talim-texnologiyasini-tuzilishini-tushuntirish-reja-v2.html?page=2>

2. Лейбов А. М., Каменев Р. В., Осокина О. М Применение технологий 3D прототипирования в образовательном процессе // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 93. 3. Отрасли применения 3D-технологий [Электронный ресурс]. URL: <https://iqb.ru/industries/>

4. Тенденции развития 3D печати. URL: <https://additivtech.ru/publications/tendencii-razvitiya-3d-pechati.html>

5. Достигнутые результаты - <https://3dnews.ru/> 6. List of 3D modeling software. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_3D_modeling_software