

## KASB TALIM “DIZAYN” YO‘NALISHIDA IXTISOS FANLARNI O‘QITISHDA 3D TEKNOLOGIYASI VOSITALARINING SAMARADORLIGINI TAXLILI

G‘ofurova Aziza Xidirnazar qizi  
Jizzax davlat pedagogika universiteti assistenti

*Annotatsiya: Ushbu maqolada kasb talim “dizayn” yo‘nalishida ixtisoslik fanlarini 3D texnologiyasi vositasida o‘qitishning samaradorligi aniqlash maqsadida olib boriladigan tajriba sinov ishlarining bosqichlari va jarayonlari haqida ma‘lumotlar keltirilgan. Shuningdek maqolada muommani aniqlash maqsadida o‘tkazilgan surovnomalarning taxlili yoritib berilgan.*

*Kalit so‘zlar: sinov tajriba, 3D MAX, natija, surovnoma, dastur, kompyuter, o‘qitish, ta‘lim, texnik vositalar, dizayn loyihalash, modellashtirish.*

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ 3D ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫМ НАУКАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «ДИЗАЙН»

Гофурова Азиза Хидирназар кизи  
ассистент Джизакского государственного педагогического университета

*Аннотация: В данной статье представлена информация об этапах и процессах экспериментальной апробации, проводимой с целью определения эффективности преподавания профильных предметов по направлению «дизайн» с помощью 3D-технологий. Также в статье описан анализ опросов, проведенных с целью выявления проблемы.*

*Ключевые слова: эксперимент, 3D MAX, результат, анкета, программа, компьютер, обучение, образование, технические средства, проектирование, моделирование.*

## ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF 3D TECHNOLOGY TOOLS IN TEACHING SPECIAL SCIENCES IN VOCATIONAL EDUCATION “DESIGN”

Gofurova Aziza Khidirnazar kizi  
assistant of the Jizzakh State Pedagogical University

*Abstract: This article provides information about the stages and processes of experimental testing carried out to determine the effectiveness of teaching specialized subjects in the direction of “design” using 3D technologies. The article also describes an analysis of surveys conducted to identify the problem.*

*Key words: experiment, 3D MAX, result, questionnaire, program, computer, training, education, technical means, design, modeling.*

Jahon miqyosidagi tez o‘sib borayotgan texnologik taraqqiyot ijtimoiy-iqtisodiy va ishlab chiqarish sohalaridagi ro‘y berayotgan o‘zgarishlari bilan o‘zini namayon etmoqda. Bu esa ijtimoiy-iqtisodiy va ishlab chiqarish sohalarini ta‘lim bilan mutunosibligini taminlashni talab etadi. Shuni ta‘kidlash joizki, raqamli iqtisodiyotni qurish va raqamli ta‘lim O‘zbekiston Respublikasi davlat siyosatining muhim ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. DTS 5111004 - Professional ta‘lim: dizayn (libos va gazlamalar) bakalavriat ta‘lim yo‘nalishi malaka talablarida kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablarda bitiruvchilar axborot texnologiyalarni kasbiy faoliyatda qo‘lly bilishi, axborotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo‘lishi, o‘z faoliyatida mustaqil asoslangan qarorlar qabul qila olishi lozimligi belgilab qo‘yilgan. Lekin bugunki kunda “Dizayn” yo‘nalishining ixtisoslik (majburiy) fanlar blokida raqamli texnologiyalar va maxsus dasturlarda ishlashga doir bo‘lgan fanlar salmog‘i juda kam. Bundan kelib chiqib aytishimiz mumkinki, mavjud fanlarning xususiyatlari talabalarining jaxon miqyosida yaratilayotgan zamonaviy maxsus dasturlarda ishlash bo‘yicha bilim va malakalarini kasbiy faoliyatda qo‘llashni o‘rgatishga qaratilmagan. Shuningdek, oliy ta‘lim muassasalari ta‘lim jarayonida ta‘lim sifatini oshirish, o‘qitishni takomillashtirish maqsadida interfaol metodlar bilan bir qatorda raqamli texnologiyalarda maxsus dasturlarga asoslangan innovatsion texnologiyalarni qo‘llash lozimligi aniqlandi.

Ijodiy loyihani amalga oshirishni rejalashtirish konstruktorlik-texnologik, estetik, stilistik, iqtisodiy va shu kabi ko‘rsatkichlar va uziga xos jixatlardan kelib chikib badiiy-ijodiy loyihalarni ishlab chikish, yangi buyumlar, predmetlar xamda ularning yangi vazifalari, ko‘rinishlarini ishlab chiqishda raqamli texnologiyalardan

foydalanish, libos va gazlamalar dizayni sohasida funksional, texnik-iktisodiy jixatdan maksadga muvofiq xamda badiiy-estetik tomondan ko'rkam shakllar loyihasini ishlab chikish, loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish qobiliyatiga ega bo'lishi kerakligi ko'rsatilgan. Bundan ko'rinib turibdiki, bo'lajak o'qituvchi-dizaynerlarga kiyimni loyihalash bo'yicha yuqori talablar qo'yiladi.

Ushbu vazifalarni amalga oshirish, o'qitishning an'anaviy va zamonaviy usullarini qo'llash, o'qitishning texnik vositalari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining imkoniyatlari hamda afzalliklaridan foydalanish talabalarga raqamli texnologiyalarning maxsus dasturlari orqali kiyimlarni konstruksiyalash va modellashtirish kompetensiyasini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishni talab qiladi. Shu o'rinda shuni ta'kidlash joizki, dizayn faoliyati san'atdan tortib muhandislikgacha bo'lgan turli bilim sohaslarini o'ziga birlashtiradi. So'nggi o'n yil ichida raqamli texnologiyalarning inson hayotiga faol kiritilishi bilan nafaqat dizayner ishining uslublari ham o'zgardi. Kasbiy muhit dizayner ta'limiga yangi talablarni qo'yadi va bitiruvchining imidjini belgilaydi, uning kompetensiyalaridan kelib chiqib ta'lim uchun buyurtmasini shakllantiradi.

Dars jarayonini takomillashtirish va dars sifatini yaxshilashga xizmat qiluvchi innovatsion va raqamli ta'lim texnologiyalarini qo'llanilishi ta'lim mazmunini sifat jihatidan to'ldiradi va faollashtiradi. Shuningdek bunda turli xil bilim sohalari, ya'ni dizayn va san'atdan tortib muhandislik, axborot kommunikatsion sohaslarini birlashtirilishini talab etadi.

Xozirgi kunda dars jarayonlarini takomillashtirish maqsadida interfaol metodlar bilan birga raqamli texnologiyalarni qo'llash o'qitishning texnik vositalari va kompyuter texnologiyalariga bo'lgan extiyojni yuzaga keltiradi. Shundan kelib chiqib bugungi kunda raqamli texnologiyalar barcha sohalarda shuningdek, oliy ta'lim tizimida ham faol qo'llanilmoqda. Ixtisoslik fanlarni o'qitishda ta'lim metodlarini to'g'ri tanlash talabalarda bilim va ko'nikmani o'zlashtirishga bo'lgan qiziqish va motivatsiyani hosil qiladi, ularning o'quv-bilish faolligini oshiradi, talabalarining mustaqil va ijodiy ishlash qobiliyatiga ega bo'lishini ta'minlaydi.

O'qituvchi bo'lajak mutaxassislarda berilgan konstruktiv va dizaynerlik topshiriqlarini erkin bajarishi mumkin bo'lgan vaziyatni pedagog mahorat bilan boshqarishi, diqqat bilan kuzatib tahlil qilishi, vaziyatga qarab imkon bo'lganida muloqatga kirishishi lozim.

Bugungi kunda dizaynerning kasbiy tayyorgarligini zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanmasdan tasavvur etib bo'lmaydi. Kelajak mutaxassis-dizaynerning kasbiy faoliyati raqamli texnologiyalarda modellashtirish va ko'p o'lchovli makonni vizualizatsiya qilishning zamonaviy usullari bo'yicha universal bilimlarni talab qiladi, bu esa dizayn sohasida mutaxassislarni tayyorlashga yangi talablarni qo'yishga yordam beradi.

Tadqiqotimiz doirasida malakali mutaxassislarni tayyorlash hamda ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarini tahlil qilish zarurati mavjudligi aniqlandi[1].

Biz, O'zbekistonda kasbiy ta'lim yo'nalishida ilmiy tadqiqot olib borgan bir qancha olimlarimizning ishlarini tahlil qildik. Ta'limda axborot - kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish bo'yicha tadqiqotlar A.A.Abduqodirov, A.X.Abdullaev, M.Aripov, U.Begimkulov, Sh.S.Ahrarov, B.Begalov, F.Zakirova, N.A.Muslimov, M.Lutfullaev, S.Rahmonqulova, N.I.Taylaqov, S.S.G'ulomov, R.H.Hamdov, U.Yuldashevlar tomonidan amalga oshirilgan. (Ibr. Ul). Kasb- hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi bo'yicha R.H. Jo'raev, A.R. Xodjabaev, X.Rashidov, U. Inoyatov, Q.Olimov, N. Karimovlar fundamental tadqiqotlar olib borishgan.

Barcha olib borilgan tadqiqot ishlarida Jahon miqyosida o'sib borayotgan texnologik taraqqiyotning ijtimoiy-iqtisodiy, ishlab chiqarish sohasidagi ro'y berayotgan o'zgarishlarda raqobatlasha oladigan, pedagogik sifatlarni o'zida shakllantirgan, ma'naviy-axloqiy jihatdan yetuk, mustaqil dunyoqarashga ega, ijodiy fikrlash, umuminsoniy va milliy qadriyatlarni to'g'ri biladigan yangi avlodni shakllantirishga e'tibor qaratilgan .

Yosh avloddan jamiyat va zamonaviy mehnat bozori o'z oldiga qo'yilgan kasbiy vazifalarni hal etishda ijodiy yondashuvni kutmoqda. Bunday yondashuv jamiyat taraqqiyoti dinamikasi, bizga tez tushayotgan axborot oqimi, ilgari noma'lum bo'lgan sohalarda faoliyatning yangi turlarining paydo bo'lishi bilan chambarchas bog'liq [2].

Taxmin qilishimiz mumkinki, kiyimlarni loyihalashining zamonaviy sharoitda badiiy va ijodiy faoliyatning muvaffaqiyatli rivojlanishi 3D MAX dasturlarining mahsuliga aylanmoqda. 3D MAX texnologiyasidan foydalangan holda mahsulotni ishlab chiqishning ushbu usuli no'an'anaviy usullar bilan kiyimning murakkab shakllarini yaratish bilan bog'liq muammolarni hal qilishga imkon beradi. Kiyim modelini loyihalash bo'yicha taklif etilayotgan yondashuv loyihalashtirilgan mahsulotning turli xil variantlarini tasavvur qilish imkonini beradi. Yakuniy qaror qabul qilinishidan oldin dizayner taklif etilayotgan kiyim modelining shakli, silueti, yeng kesimi, teksturasi, rang sxemasini vizual tarzda aniqlashi mumkin. Butun jarayonning vazifalarini hal qilish dasturining algoritmgiga ishonib topshiriladi va inson aralashuvizisiz amalga oshiriladi. Natijaning o'ziga xosligi, ijodiy faoliyatning yakuniy mahsuli asosiy baholash mezonini hisoblanadi. Tajribadan shuni taxmin qilishimiz

mumkinki, bunday yondashuv talabalarning kerakli ma'lumotlarni olishga bo'lgan munosabatini o'zgartiradi. Bundan tashqari, ijodiy faoliyatda nafaqat natija, balki jarayonning o'zi ham ma'lum qiymatga ega bo'lib, tasavvurni rivojlantirishga imkon beradi. 3D MAX dizayn dasturlarida ishlash talabada ijodiy faollikni, ya'ni ma'lum ma'lumotlarni birlashtirish qobiliyatini uyg'otadi. Shuningdek, talabalarning ijodkorligini kashf qiladi, ish samaradorligini oshiradi, dizayn sifatini yaxshilaydi, mustaqil ishlash, fikrlash va qaror qabul qilishga o'rgatadi. Ichki erkin ijodiy, mas'uliyatni o'z zimmasiga olishga va tashabbusni o'z qo'liga olishga qodir bo'lgan shaxs kasbiy o'sish va o'z istiqbolini ta'minlay oladi.[3]

Tajriba-sinov ishlarini olib borishda olingan natijalar samaradorligini aniqlash maqsadida Kasb ta'limi "Dizayn" talabalarning kasbiy bilim va ko'nikmalarini baholashda oliy ta'lim muassasalaridan ikkita parallel tajriba-sinov va nazorat guruhlarida erishilgan natijalar bir-biri bilan taqqoslandi. Nazorat guruhlarida o'qitish jarayoni amaldagi an'anaviy o'qitish asosida amalga oshirilgan bo'lsa, tajriba-sinov guruhlarida biz taklif etgan 3D MAX texnologiyasining vositalaridan foydalangan holda urgatish va o'qitishning individual ishlash metodi asosida o'tkazildi. Tajriba davomida nazorat va tajriba-sinov guruhlarining tajriba boshida va oxirida olingan natijalari muntazam tahlil qilib borildi va ular bir-biriga qiyoslanib, xulosa qilindi. Tajriba-sinov guruhida 3D MAX texnologiyasidan foydalanishning samaradorligi nazariy asoslanib, amaliy jihatdan isbotlab berildi.

Biz taklif etgan "Dizayn ob'ektini kompyuterda modellar" ixtisoslik fani bo'yicha o'qitish jarayonini elektron ta'lim resurslari asosida tashkil etish natijasida o'qitishda ta'lim samaradorligining oshirishini kuzatdik. Bunda biz 2021-2024 yillar mobaynida Oliy ta'lim muassasalarining 243 nafar talabalardan iborat nazorat va tajriba-sinov guruhlarida tadqiqot-kuzatuv ishlarini olib bordik.

Pedagogik tajriba-sinov ishlarining maqsadi ilmiy tadqiqot ishida ilgari surilgan farazning to'g'ri ekanligini isbotlashdan iborat. Bu jarayonni quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

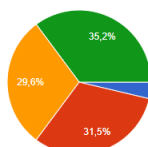
1. Tayyorgarlik bosqichi – 2021-2022 yillar davomida o'tkazilib, bu davrda quyidagi ishlar amalga oshirildi: tadqiqotning asosiy yo'nalishini aniqlab olindi; muammoning nazariy va amaliy holatini o'rganildi; oliy ta'lim muassasalarini tanlash, ularda tajriba-sinov ishlarini o'tkazish uchun moddiy-texnik ta'minoti, ilmiy-uslubiy negiz va pedagogik shart-sharoitlar mavjudligini o'rganildi; tajriba-sinov ishlarini o'tkazish uchun zarur bo'lgan materiallarni tayyorlandi; dastlabki tajriba-sinov ishlari o'tkazildi.
2. Ikkinchi bosqich – 2022-2023 yillarda quyidagilar amalga oshirildi: rejaga binoan tajriba-sinov ishlarini davom ettirildi; oliy ta'lim muassasalarida ixtisoslik fan o'qituvchilari va talabalar bilan so'rovnomalar o'tkazildi; oliy ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatuvchi ixtisoslik fanlar o'qituvchilarini tajriba-sinov ishlarini o'tkazishga tayyorlandi; zaruriyat bo'lgan hollarda tajriba-sinov materiallari mazmuni va ularni amaliyotga joriy etish metodikasiga o'zgartirishlar kiritildi; tajriba-sinov ishlaridan olingan natijalarni miqdor va sifat jihatdan tahlil qilindi; ilmiy dalillar yig'ib, ularni umumlashtirildi; tajriba-sinov ishlari natijalari haqida hisobotlar berib borish va ularni atroflicha muhokama etildi.

Tadqiqotning asosiy yo'nalishini aniqlash va muammoning nazariy va amaliy holatini o'rganish uchun so'zhatlar o'tkazildi va surovnomalar olindi. Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasi va texnologiyasi hamda dizayn (libos va gazlamalar) ixtisosligi bo'yicha mutaxassis tayyorlovchi OTM professor o'qituvchilarining fikrlarini bilish maqsadida 15 ta savoldan iborat bo'lgan surovnoma o'tkazildi. Surovnomada jami 54 kishi, iborat Oliy ta'lim muassasalarining professor o'qituvchilari ishtirok etdi.

Liboslarni dizayn loyihalash va kiyimlarni konstruksiyalash fanlarini o'qitishda 3D max texnologiyasidan foydalanasizmi? -degan savolga Ha, to'liq foydalanaman 2 kishi (3.7%), Ha, qisman foydalanaman 17 (31.5%) kishi, yo'q miyoriy xujjatlarda berilmagan 16 (29.6%) kishi, yo'q, chunki 3D max texnologiyasining qaysi dasturidan foydalanishni bilmayman 19 kishi (35.2%) javob bergan.

4. Liboslarni dizayn loyihalash va kiyimlarni konstruksiyalash fanlarini o'qitishda 3D max texnologiyasidan foydalanasizmi?

54 o'tbeeta



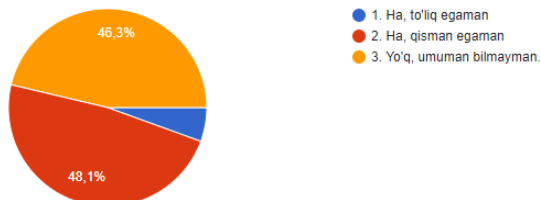
- 1. Ha, to'liq foydalanaman
- 2. Ha, qisman foydalanaman
- 3. Yo'q, miyoriy xujjatlarda berilmagan
- 4. Yo'q, chunki 3D max texnologiyasining qaysi dasturidan foydalanishni bilmayman

Dars jaryonida qo'llashga to'sqinlik qilayotgan mezonlarni o'rganish maqsadida Siz 3D max texnologiyasida ishlash ko'nikmasiga egamizmi? -deb qo'yilgan savolimizga ha, to'liq egaman 3kishi(5.5%), ha, qisman egaman 26 kishi (48.1%), yo'q, umuman bilmayman deb 25 (46.3)kishi javob bergan. Bundan ko'rinib turibdiki professor o'kituvchilarning 53% umuman bilim va ko'nikmaga ega emas.

2. Siz 3D max texnologiyasida ishlash ko'nikmasiga egamizmi?

[Копировать](#)

54 ответа

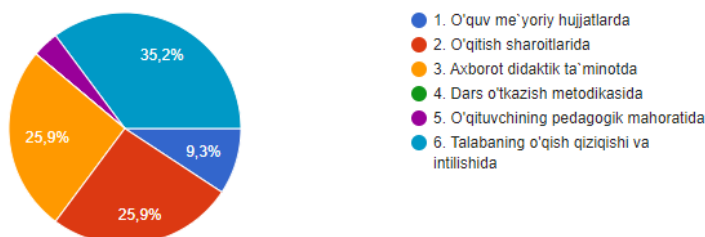


Bu muomani bartaraf etish uchun nima ishlar qilish kerakligini o'rganish maqsadida qo'yilgan Sizing "Dizayn" ta'lim yo'nalishi bo'yicha ixtisoslik fanlarini o'qitishingizda qanday muammolar mavjud? - degan savolga o'qitish sharoitlarida 5 kishi (9.3%), o'quv me'yoriy hujjatlarda 14 kishi (25.9%), Axborot didaktik ta'minotda 14 kishi (25.9%), Talabanning o'qishga qiziqishi va intilishida degan fikrlarni 19 (35.2%) kishi bildirishgan.

15. Sizing "Dizayn" ta'lim yo'nalishi bo'yicha ixtisoslik fanlarini o'qitishda qanday muammolar mavjud?

[Копировать](#)

54 ответа



Ishlab chiqarish va OTM o'rtasidagi tafovutni aniqlash maqsadida Siz ishlab chiqarish amaliyotida bo'lgan tikuvchilik korxonalarini mahsulotni dizayn loyihasi va konstruksiyalashda 3D max texnologiyasidan foydalanadimi? -deb qo'yilgan savolga, ha foydalanadi 29 kishi (53.7%), yo'q foydalanmaydi 12kishi (22,2%), Tanish emasman 13 kishi (24.1%) fikr bildirgan. Bundan ko'rinib turibdiki ishlab chiqarish korxonasi bilan OTM o'rtasida katta tafavut mavjud.

O'tkazilgan so'rov natijalari shuni ko'rsatdiki, Kasb ta'limi "Dizayn" yo'nalishida ixtisoslik fanlarni o'qitishda 3D max texnologiyalaridan foydalanish darajasi past.

Aksariyat o'qituvchilar 3D max texnologiyasi bilan ishlash ko'nikmasiga ega emas. Bu esa olib borilgan tadqiqotning dolzarb ekanligini yana bir bor isbotladi.

3. Tadqiqotning uchinchi bosqichi – 2023-2024 yillarda:

tajriba-sinov ishlari davom ettirildi;

ishlab chiqilgan "Dizayn ob'ektini kompyuterda modellashtirish" ixtisoslik fani 3D max modellashtirish dasturlaridan foydalanib o'qitish bo'yicha o'quv mashg'uloti tanlangan oliy ta'lim muassasalarida o'qitildi;

ilmiy xulosalar chiqarish, tadqiqot natijalarini ilmiy asoslash, ularni faraz hamda vazifalarga mushtarakligi, ya'ni mosligi aniqlandi;

tajriba-sinov ishlarida ishtirok etgan umukasbiy fanlar o'qituvchilarining fikr-mulohazalari o'rganildi, ta'lim jarayoni sifati va samaradorligi oshganligiga ishonch hosil qilish maqsadida suhbatlar hamda so'rovnomalar o'tkazildi;

Tadqiqotimiz davomida to'plangan barcha materiallarga statistik ishlov berib, uning ishonchli ekanligini isbotlash va metodik ishlarimizni amaliyotga ommaviy targ'ib etish tadbirlari ko'rildi. Tajriba-sinov ishlarini o'tkazish va natijalarining ob'ektivligini ta'minlash uchun har bir o'quv yilida bosqichma-bosqich ikkita parallel guruh tajriba-sinov va nazorat guruhi etib belgilandi. Nazorat guruhlarida ta'lim jarayoni amaldagi o'qitish metodikasiga binoan amalga oshirilgan bo'lsa, tajriba-sinov guruhlarida biz taklif etgan "Dizayn ob'ektini kompyuterda modellashtirish" ixtisoslik fani bo'yicha o'qitish jarayonini modellashtirish dasturlaridan foydalanib o'qitish asosida amalga oshirildi.

Adabiyotlar.

Ахмедов Ж.Р. Аxborotlashтирилган таълим муҳитида бўлажак касб таълими ўқитувчиларини инновацион фаолиятга тайёргарлигини такомиллаштириш//Пед.фан. док. (PhD) дисс.-Тошкент. 2020.59 б.

Маликова Е.А. Педагогические условия обучения компьютерной графике студентов-дизайнеров в высшем учебном заведении// Автореферат. кандидата педагогических наук [Электронный ресурс]. Москва.-2009. Стр5