

TA'LIM TIZIMIDA 3D TEXNOLOGIYALARNI RIVOJLANTIRISHDA YOSHLARNING O'RNI

Burxonov Shahzod Burxon o'g'li

O'ZMU tarix fakulteti

Hakimova Xandona Oybek qizi

O'ZMU tarix fakulteti

E-mail: burxonovshaxzod90@gmail.com, xandonahakimova@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarni o'qitish jarayonida 3D texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Asosiy qurilmalar sifatida 3D printer va 3D qalam ko'rib chiqiladi. Shuningdek, ularning ta'lim jarayonidagi afzalliklari qayd etilgan va 3D qurilmalardan foydalanishga qaratilgan ta'lim natijalari tavsiflangan.

Kalit so'zlar: Ta'limdagi 3D texnologiyalari, 3D printer, 3D qalam.

THE ROLE OF YOUNG PEOPLE IN THE DEVELOPMENT OF 3D TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL SYSTEM

Abstract: The article is considered possibilities of 3D-technologies usage in the educational process of students. As the main devices are described 3D-printer and 3D-pen. Their advantages in educational process and educational results are noted as the main aims of the 3D-devices usage.

Key words: 3D technologies in education, 3D - printer, 3D - pen.

Texnologiya va ishlab chiqarish texnologiyasini rivojlantirishning yuqori sur'atlari mutaxassisni tayyorlash darajasiga yangi talablarni qo'yadi, bu darhol ta'lim

va o‘qitish vositalarining mazmunida, shu jumladan maktabdan boshlab o‘z aksini topadi. Ushbu texnologiyalardan biri tezkor prototiplash texnologiyasidir. Tez prototiplash (Rapid Prototyping, RP) – bu kompyuter modeliga muvofiq jismoniy 3D modelini (prototipini) qatlamli qurilishidir[1]. Ushbu texnologiya va an’anaviy ishlab chiqarish usullari o‘rtasidagi asosiy farq shundaki, mahsulot materialni ishlov beriladigan qismdan ajratish bilan emas, balki modelni tashkil etuvchi materialni, shu jumladan uning ichki va hatto harakatlanuvchi qismlarini qatlamma-qatlam qurish orqali yaratiladi. Butun jarayon shu maqsadda maxsus ishlab chiqilgan qurilmalarda amalga oshiriladi.

Ta’lim sohasidagi 3D texnologiyalari yoshlarga ko‘rgazmali qurollar va o‘quv vositalarini olish, o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, shuningdek o‘quvchilar e’tiborini jalb qilish, o‘quv jarayonini qiziqarli va vizual qilish imkonini beradi. Bugungi kunda ta’lim sohasida 3D printer keng qo‘llaniladi, bu talabalarga o‘rganilayotgan mavzuga chuqur kirib borishga imkon beradi. Modelni kompyuter versiyasidan haqiqiy ob’ektni bosib chiqarishgacha yaratish talabalarga modellashtirish g‘oyalarini Real misollar yordamida o‘zlashtirish, bosib chiqarish texnologiyasi bilan tanishish va h.k. boshdagi hajmli mukammal detalni tasavvur qilish, kamchiliklarni sezish qiyin va qismni bosib chiqarish orqali talaba har doim o‘z ishini qayta-qayta tuzatishga va qayta-qayta takomillashtirishga harakat qilishi mumkin. Shuningdek, modellarning o‘zi o‘quv jarayonida o‘quv vositasi sifatida keng qo‘llaniladi. Bu daftarda yozilgan g‘oyalar haqida vizual tasavvurga ega bo‘lish imkoniyatidir. Uch o‘lchovli bosib chiqarish o‘qitish metodologiyasining o‘zgaruvchanligini beradi. Talaba har kimga yondashuvni topishi va har bir talabadan mavzu bo‘yicha bilimlarni sozlashi mumkin.

3D printerlar quyidagi afzalliklarga ega bo‘lgan holda o‘quv jarayonida yaxshi yordamchi bo‘lishi mumkin:

- 1) har qanday shakldagi juda katta modellarni chop etish;
- 2) mahsulot prototiplarini chop etish;

3) geometrik ob'ektlarni bosib chiqarish, ma'lum modellarda matematik formulalarni sinash;

4) ba'zi texnologiyalar oddiy va intuitiv dasturiy ta'minotga imkon beradi[2].

3D Doodler qalamini ishlatish ham mashhur bo'ldi. 3D qalam - bu qog'ozda emas, balki kosmosda chizish mumkin bo'lgan asbob. Bu 3D modellashtirish sohasidagi haqiqiy texnologik yutuqdir. Noyob 3D qalamning og'irligi 200 grammdan kam bo'lib, 3D tasvirlarni yaratishni osonlashtiradi[4]. Bu hech qanday maxsus dasturiy ta'minot va qo'shimcha uskunalarni talab qilmaydi, faqat quvvat manbai kerak bo'ladi. Operatsion printsipi oddiy. Murakkab o'rniga plastik ip qayta to'ldiriladi, u ham qatlam-qatlam texnologiyasidan foydalangan holda printerlar tomonidan qo'llaniladi. 3D qalamdan foydalanish xavfsiz, chunki plastmassa havo bilan aloqa qilganda darhol qattiqlashadi, zararsiz va zaharli emas[3]. ABS plastmassadan ko'proq foydalaniladi, chunki u bardoshli, ammo uning asosiy kamchiligi kuygan plastmassaning hidi va qisqarishidir[5]. 3Doodler-ning qamrovi cheksizdir. Qalam ta'lim sohasida ilmiy faoliyatning prototipini yaratishga, geometriya, chizmachilik va tarix darslarida xarita bilan ishlash yaxshi namuna ko'rsatishga yordam beradi, shuningdek, bolalarning dunyoqarashini kengaytirishga, fazoviy fikrlashni va qo'l motorikasini rivojlantirishga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, ushbu texnologiyadan o'quv jarayonida foydalanishning asosiy afzalligi talabalarning o'rganilayotgan mavzularga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshirishdir, chunki bu ularning faoliyati natijasida ma'lum bir yangi ko'nikma va bilimni olish imkonini beradi. 3D texnologiyalari yoshlarning tadqiqot va ijodiy faoliyatini takomillashtirishi orqali o'quv jarayonini faollashtirishga imkon beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Ильюшенко Н. В., Уланович А. В., Селезнев В. А. Объемное моделирование и прототипирование в литейном производстве // Современные наукоемкие технологии. 2013. № 8-2. С. 198–200.

2. Крашенинников В. В., Лейбов А. М. Применение в преподавании графических дисциплин технологий быстрого прототипирования // Технологическое образование в XXI веке : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. Новокузнецк : Изд-во КузГПА, 2005. Т. 1. С. 58–61.

3. 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.

4. <https://studfile.net/preview/1197661/page:13/>.

5. Петров Е.Г. Использование технологии 3d моделирования в обучении. Режим доступа: <https://docplayer.ru/46727412-Ispolzovanietehnologii-3d-modelirovaniya-v-obuchenii.html>.