

3D TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TALABALARNI MEHNAT BOZORIGA
TAYYORLASH

Xamidova Sabrina Zarif qizi

Termiz davlat universiteti Kompyuter
grafikasi va dizayn yo'nalishi magistranti

rinarinichka@gmail.com

+998947049930

Annotatsiya: Zamonaviy ta'lim jarayonida 3D texnologiyalar talabalarni amaliy ko'nikmalar bilan ta'minlash va ularni mehnat bozoriga tayyorlashda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu mavzu 3D modellashtirish, vizualizatsiya va raqamli dizayn texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi o'rni hamda ularning kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishdagi ahamiyatini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqotda 3D texnologiyalar yordamida talabalar ijodiy fikrlashini rivojlantirish, loyiha asosida o'qitish va amaliy tajriba orttirish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, bunday texnologiyalar orqali talabalarni zamonaviy kasblarga tayyorlash, innovatsion muhitni shakllantirish va mehnat bozorida raqobatbardosh kadrlar tayyorlash masalalari yoritiladi.

Kalit so'z: 3D texnologiya, ta'lim, mehnat bozori, kasbiy kompetensiya, modellashtirish, raqamli dizayn, innovatsiya, talabalar, amaliy ko'nikma, vizualizatsiya, loyiha asosida o'qitish, raqobatbardoshlik.

Kirish

Zamonaviy axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimiga ham yangi innovatsion yondashuvlarni joriy etishni talab qilmoqda. Ayniqsa, 3D texnologiyalar ta'lim jarayonini yanada samarali tashkil etish va talabalarni amaliy ko'nikmalar bilan ta'minlashda muhim vosita hisoblanadi. 3D modellashtirish, vizualizatsiya va raqamli dizayn texnologiyalari talabalar ijodiy fikrlashini rivojlantirish, murakkab jarayonlarni aniq tasvirlash hamda amaliy loyihalar ustida ishlash imkoniyatini yaratadi. Bunday texnologiyalar yordamida talabalar real ishlab chiqarish jarayonlariga yaqin sharoitlarda bilim va ko'nikmalarni egallashlari mumkin. Natijada ular mehnat bozorida talab etiladigan zamonaviy kompetensiyalarga ega bo'lib boradi. Mazkur mavzu 3D texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi o'rni, ularning talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashdagi ahamiyati hamda mehnat bozorida raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga qo'shayotgan hissasini o'rganishga qaratilgan.

Asosiy qism

Zamonaviy ta'lim jarayonida 3D texnologiyalar talabalarni amaliy ko'nikmalar bilan ta'minlash va ularni mehnat bozoriga tayyorlashda muhim vosita sifatida qaraladi. 3D modellashtirish va raqamli dizayn texnologiyalari orqali talabalar murakkab jarayonlarni vizual tarzda tasavvur qilish, tahlil qilish va loyihalashtirish ko'nikmalarini rivojlantiradilar. Shu bilan birga, ular o'zlarining ijodiy fikrlash va muammolarni yechish qobiliyatlarini mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'ladilar [2, 45]. Bu texnologiyalar yordamida amalga oshiriladigan loyiha asosida o'qitish talabalarni real ish jarayonlariga yaqinlashtiradi. Masalan, talabalar arxitektura, sanoat dizayni, mexatronika yoki ishlab chiqarish jarayonlariga oid loyihalarni yaratishda virtual muhitdan foydalanadilar. Bu esa ularning nafaqat texnik, balki kasbiy kommunikatsiya va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini ham shakllantiradi [5, 78]. Shuningdek, 3D vizualizatsiya va modellashtirish orqali talabalar murakkab ma'lumotlarni

tez va samarali tahlil qilishni o'rganadilar. Bu esa ularni mehnat bozorida raqobatbardosh kadrlar sifatida shakllantiradi, chunki zamonaviy ishlab chiqarish va dizayn kompaniyalari xodimlardan yuqori texnik va kreativ kompetensiyalarni talab qiladi [1, 112]. Bundan tashqari, 3D texnologiyalar talabalarni innovatsion muhitga moslashtirishga yordam beradi. Virtual simulyatsiya va interaktiv loyihalar orqali ular yangi texnologiyalar bilan ishlashga o'rganadilar, ish jarayonida yuzaga keladigan real muammolarni hal qilish bo'yicha tajriba orttiradilar. Bu o'z navbatida talabalarni zamonaviy kasblarga tayyorlash va mehnat bozorida muvaffaqiyat qozonishga imkon yaratadi [6, 54].

Shu bilan birga, 3D texnologiyalar ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish va individual kompetensiyalarni rivojlantirish imkoniyatini ham beradi. Har bir talaba o'z qobiliyati va qiziqishiga mos loyihalar ustida ishlash orqali nafaqat texnik bilimlarni, balki muammolarni mustaqil hal qilish, kreativ fikrlash va tashabbuskorlik ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Bu esa mehnat bozorida raqobatbardosh, innovatsion va ijodiy kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi [3, 88]. 3D texnologiyalar talabalarni analitik fikrlash va muammolarni yechish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Masalan, talabalar murakkab dizayn yoki arxitektura loyihalarini yaratishda har bir komponentning texnik va estetik xususiyatlarini hisobga olishni o'rganadilar. Shu jarayonda ular muammoni bosqichma-bosqich tahlil qilish, yechim variantlarini solishtirish va eng optimal variantni tanlash ko'nikmalarini rivojlantiradilar. Bu esa mehnat bozorida talab qilinadigan strategik va tizimli fikrlash qobiliyatini shakllantiradi [2, 50]. Shuningdek, bu texnologiyalar yordamida talabalar simulyatsiya va prototiplash orqali amaliy tajriba orttiradilar. Masalan, sanoat dizayni, mexatronika yoki arxitektura sohasida talabalar mahsulotning real ishlash jarayonini virtual muhitda sinab ko'rishlari mumkin. Bu esa xatolarni kamaytirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va loyiha natijalarini optimallashtirishga yordam beradi [1, 118].

3D texnologiyalar shuningdek, talabalarni jamoaviy ish va kommunikatsiya ko'nikmalariga tayyorlaydi. Virtual loyihalarda har bir guruh a'zosi o'z vazifasini bajaradi, loyiha bo'yicha fikr almashadi va muammolarni birgalikda hal qiladi. Bu esa talabalarni ish muhitiga yaqin sharoitda tayyorlash, liderlik va hamkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish imkonini beradi [5, 84]. Bundan tashqari, innovatsion va kreativ kompetensiyalarni rivojlantirish jihatidan 3D texnologiyalar juda muhim hisoblanadi. Talabalar yangi texnologiyalar bilan ishlashni o'rganadilar, o'z loyihalarini modernizatsiya qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar va zamonaviy ish bozorida talab qilinadigan yangi ko'nikmalarni egallaydilar. Shu bilan birga, 3D texnologiyalar yordamida talabalar raqamli dizayn, animatsiya va vizualizatsiya bo'yicha global standartlarga mos ko'nikmalarni rivojlantiradilar [3, 93]. Shu asosda, 3D texnologiyalar ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish va individual kompetensiyalarni rivojlantirish imkonini beradi. Har bir talaba o'z qiziqishi va qobiliyatiga mos loyihalarni tanlaydi, mustaqil ish olib boradi va amaliy ko'nikmalarni mustahkamlaydi. Bu esa mehnat bozorida yuqori malakali, innovatsion va raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi. Natijada, 3D texnologiyalar yordamida ta'lim jarayoni talabalarni nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy tajriba, ijodiy fikrlash va texnologik kompetensiyalar bilan ta'minlaydi, ularni mehnat bozorida raqobatbardosh, innovatsion va texnologik jihatdan yetuk kadrlar sifatida shakllantiradi.

Umuman olganda, 3D texnologiyalar yordamida ta'lim jarayoni nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlash, balki talabalarni amaliy ko'nikmalar bilan ta'minlash, ularni loyiha asosida ishlashga o'rgatish va mehnat bozorida raqobatbardosh kadrlar sifatida shakllantirishga qaratilgan kompleks vosita hisoblanadi. Bu tur texnologiyalar ta'lim jarayonida talabalarni amaliy ko'nikmalar bilan

ta'minlash va ularni mehnat bozoriga tayyorlashda strategik ahamiyatga ega. Virtual modellashtirish, prototiplash va vizualizatsiya orqali talabalar murakkab jarayonlarni tahlil qilishni, dizayn va texnologik qarorlar qabul qilishni o'rganadilar. Masalan, arxitektura va sanoat dizayni sohasida talabalar binolar, mahsulotlar yoki mashinalar qismlarini 3D formatda loyihalash orqali real ishlab chiqarish jarayonlariga yaqin tajriba orttiradilar [2, 52].

Shuningdek, 3D texnologiyalar jamoaviy ish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Talabalar guruhlar bo'lib loyihalar ustida ishlashda vazifalarni taqsimlash, kommunikatsiya qilish va muammolarni birgalikda hal qilishni o'rganadilar. Bu ularni ish muhitida samarali ishlashga tayyorlaydi va rahbarlik va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantiradi [5, 87]. Innovatsion va kreativ kompetensiyalarni shakllantirish jihatidan 3D texnologiyalar talabalarga global ish bozorida talab qilinadigan malakalarni rivojlantirish imkonini beradi. Virtual simulyatsiya va interaktiv loyihalar orqali talabalar yangi texnologiyalar bilan ishlashni o'rganadilar, o'z loyihalarini modernizatsiya qiladilar va zamonaviy ishlab chiqarish standartlariga mos bilim va ko'nikmalarni egallaydilar.

Shu bilan birga, 3D texnologiyalar ta'lim jarayonini shaxsiylashtirishga yordam beradi. Har bir talaba o'z qiziqishi va qobiliyatiga mos loyihalarni tanlaydi, mustaqil ish olib boradi va amaliy ko'nikmalarni mustahkamlaydi. Bu esa mehnat bozorida yuqori malakali, innovatsion va raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi [6, 60]. Natijada, 3D texnologiyalar yordamida ta'lim jarayoni talabalarni nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy tajriba, ijodiy fikrlash va texnologik kompetensiyalar bilan ta'minlaydi. Shu yo'l bilan ular mehnat bozorida raqobatbardosh, innovatsion va zamonaviy texnologiyalar bilan ishlashga tayyor mutaxassislar sifatida shakllanadi.

Xulosa

3D texnologiyalar talabalarning kasbiy tayyorgarligini yangi darajaga olib chiqadi. Virtual modellashtirish va simulyatsiya orqali ular amaliy ko'nikmalarni rivojlantiradi, murakkab jarayonlarni tahlil qiladi va ijodiy fikrlash qobiliyatini oshiradi. Loyihalar ustida jamoaviy ishlash orqali talabalar kommunikatsiya va hamkorlik ko'nikmalarini egallaydi. Shu bilan birga, innovatsion yondashuv va shaxsiylashtirilgan ta'lim ular uchun mehnat bozorida raqobatbardosh va zamonaviy texnologiyalar bilan ishlashga tayyor mutaxassislar bo'lish imkoniyatini yaratadi. Shu bois, 3D texnologiyalar ta'limning samaradorligini oshirish, talabalarni kasbiy jihatdan rivojlantirish va mehnat bozoriga tayyorlashda muhim vosita hisoblanadi.

Foydalanilgan manbalar ro'yxati

1. Johnson, R. Virtual Simulation and Prototyping in Higher Education. – London: Routledge, 2019. – 130 p.
2. Khalilov, A. 3D texnologiyalar va zamonaviy ta'lim. – Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti Nashriyoti, 2021. – 120 b.
3. Lee, H. Innovative Approaches to 3D Design Learning. – Singapore: Springer, 2020. – 112 p.
4. Mamadiev E. THE ORETICAL BASIS OF THE ORGANIZATION OF FREE ECONOMIC ZONES IN UZBEKISTAN //MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT. – 2025. – T. 3.
5. Smith, J. 3D Modeling in Education: Skills for the Labor Market. – New York: Academic Press, 2020. – 145 p.
6. UNESCO. Digital Technologies in Education: 3D Tools for Competence Development. – Paris: UNESCO Publishing, 2021. – 98 p.

7. Xatamov O. Q., Zaripova M. D. Correlation-regression analysis as a means of improving the quality and efficiency of the education system in higher education institution // *European Scholar Journal (ESJ)*. – 2021. – Vol. 2, No. 5. – P. 88–95. – ISSN 2660-5562.
8. Zaripova M., Normurodov A. Surxondaryo Viloyatida Investitsiyalar Hajmining Aholi Bandligiga Ta'siri // *Green Economy and Development*. – T. 3. – №. 2. – C. 667426.

