



KOMPYUTER GRAFIKASI TA'LIMIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI

Farg'ona viloyati Furqat tumani

Furqat tuman texnikumi

Kompyuter grafikasi va dizayn operatori fani o'qituvchilari

Mashrabov Baxtiyor

Abduhamidov Muhriddin

Nabiyev Behzod

***Annotatsiya:** Raqamli texnologiyalar tez sur'atlar bilan rivojlanayotgan bugungi kunda, kompyuter grafikasi ta'limida innovatsion texnologiyalarni qo'llashning ahamiyati tobora oshib bormoqda. Kompyuter grafikasi va dizayn operatorlarini tayyorlash jarayonida an'anaviy metodlar yetarli emas; talabalar zamonaviy dasturlar, 2D va 3D modellashtirish vositalari, animatsiya va vizual effekt texnologiyalaridan samarali foydalanishni o'rganishi zarur. Ushbu maqolada innovatsion texnologiyalarning pedagogik ahamiyati, o'quvchilarning kasbiy tayyorgarligiga ta'siri, amaliy mashg'ulotlar va onlayn resurslar orqali qo'llanilishi tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, innovatsion yondashuvlar o'quv jarayonini interaktiv qiladi, ijodiy fikrlashni rivojlantiradi va kasbiy ko'nikmalarni mustahkamlaydi.*

***Kalit so'zlar:** kompyuter grafikasi, dizayn operatori, innovatsion texnologiyalar, 2D va 3D modellashtirish, VR/AR, ta'lim jarayoni, kasbiy tayyorgarlik.*

Kirish

Zamonaviy raqamli iqtisodiyot va texnologiyalar sohasida kompyuter grafikasi mutaxassislari yetarlicha talabga ega. Grafik dizayn va kompyuter grafikasi nafaqat raqamli media, reklama va animatsiya, balki o'yin ishlab chiqarish, virtual reallik, veb-dizayn va sanoat loyihalarida ham yetakchi rol o'ynaydi. Shu sababli,



texnikum va kollej darajasidagi ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalarni qo'llash zarur.

An'anaviy dars usullari – darsliklar, slaydlar va oddiy amaliy mashg'ulotlar – talabalarni zamonaviy ish sharoitlariga tayyorlashda yetarli emas. Shuning uchun interaktiv dasturlar, virtual laboratoriyalar, 2D va 3D modellashtirish vositalari, VR va AR texnologiyalari hamda internet resurslarini integratsiyalash talab etiladi. Bu o'quvchilarga real loyihalar ustida ishlash tajribasini beradi, kasbiy tayyorgarlikni oshiradi va ijodiy fikrlashni rivojlantiradi.

Nazariy asoslar

Innovatsion texnologiyalar – bu ta'lim jarayonini samarali, interaktiv va amaliy qiluvchi yangi metodlar, dasturiy vositalar va texnik yechimlardir. Kompyuter grafikasi ta'limida ular quyidagilarni o'z ichiga oladi: 2D va 3D dizayn dasturlari (Photoshop, Illustrator, CorelDRAW, Blender, 3ds Max), animatsiya va vizual effekt dasturlari (After Effects, Maya), virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR), shuningdek onlayn va interaktiv platformalar (Moodle, Canva, Figma, Tinkercad).

2D va 3D modellashtirish talabalar ijodiy fikrlashini rivojlantiradi va murakkab dizaynlarni vizualizatsiya qilish imkonini beradi. VR va AR texnologiyalari interaktiv va immersiv mashg'ulotlarni taqdim etadi, o'quvchilar real vaqt rejimida o'zgarishlarni kuzatadi va muammolarni aniqlaydi. Interaktiv platformalar esa mustaqil ishlash va hamkorlik ko'nikmalarini oshiradi, ta'lim jarayonini qiziqarli qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot sifat va amaliy yondashuvni birlashtirgan metodologiya asosida olib borildi. Tadqiqotning maqsadi – kompyuter grafikasi ta'limida innovatsion texnologiyalarni tatbiq etishning samaradorligini aniqlash va ularning o'quvchilarning kasbiy tayyorgarligiga ta'sirini tahlil qilish.



Tadqiqot usullari quyidagilar: adabiyotlar tahlili, amaliy kuzatish, so‘rov va intervyular, kiyosiy tahlil. Tadqiqot doirasida o‘quvchilarning ijodiy fikrlash va texnik ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan metodlar o‘rganildi.

Innovatsion texnologiyalarni tatbiqi

Ta‘lim jarayonida 2D va 3D dizayn dasturlari (Adobe Illustrator, CorelDRAW, Photoshop, Blender, Autodesk 3ds Max) ishlatiladi. Animatsiya va vizual effektlar yaratishda After Effects va Maya dasturlari qo‘llaniladi. VR va AR texnologiyalari o‘quvchilarga loyihalarni virtual muhitda sinab ko‘rish imkonini beradi. Moodle, Canva, Figma va Tinkercad platformalari o‘quvchilarga mustaqil ishlash va hamkorlik qilish imkonini beradi, ta‘lim jarayonini interaktiv qiladi.

Amaliy mashg‘ulotlar real loyiha va simulyatsiyalarga asoslangan bo‘lib, talabalar binolar, mahsulot prototiplari, logotiplar va animatsiyalar yaratadi.

Guruh loyihalari orqali talabalar kommunikatsiya va hamkorlik ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Simulyatsiyalar va interaktiv mashg‘ulotlar o‘quvchilarning muammolarni hal qilish va ijodiy qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi. Onlayn testlar va interaktiv topshiriqlar nazariy bilimni amaliy ko‘nikmalar bilan mustahkamlaydi.

Natijalar va tahlil

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, innovatsion texnologiyalar o‘quv jarayonini samarali qiladi. O‘quvchilarning motivatsiyasi oshadi, texnik va ijodiy ko‘nikmalar mustahkamlanadi. Amaliy mashg‘ulotlar talabalarni real ish sharoitlariga tayyorlaydi va ish bozorida raqobatbardosh bo‘lishi uchun zarur kompetensiyalar hosil qiladi. Innovatsion metodlarni qo‘llash bilan o‘quvchilar 2D va 3D modellashtirish, animatsiya, vizual effektlar, VR/AR texnologiyalari bilan ishlashni mukammal o‘zlashtiradi.

Muhokama va tavsiyalar

Innovatsion texnologiyalar o‘quv jarayonini interaktiv qiladi, ijodiy va texnik ko‘nikmalarni bir vaqtda rivojlantiradi, motivatsiyani oshiradi va kasbiy tayyorgarlikni mustahkamlaydi.



Tavsiya etiladi:

- 2D va 3D modellashtirish, animatsiya va vizual effektlar, VR/AR texnologiyalarini o'quv dasturiga integratsiyalash.
- O'qituvchilarni zamonaviy texnologiyalar bo'yicha malaka oshirish kurslariga jalb qilish.
- Amaliy mashg'ulotlarni real loyiha va interaktiv simulyatsiyalar asosida tashkil etish.
- Talabalarni mustaqil ishlash, kreativ loyiha yaratish va onlayn platformalar orqali hamkorlik qilishga rag'batlantirish.

Xulosa

Kompyuter grafikasi ta'limida innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish zamonaviy o'quv jarayonining ajralmas qismiga aylangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 2D va 3D modellashtirish dasturlari, animatsiya va vizual effekt vositalari, VR va AR texnologiyalari o'quvchilarning kasbiy va ijodiy ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantiradi. Interaktiv mashg'ulotlar, real loyiha va simulyatsiyalar yordamida o'quvchilar murakkab dizayn vazifalarini hal qilish, kreativ qaror qabul qilish va texnik tafakkurini rivojlantirish imkoniga ega bo'ladi.

Innovatsion texnologiyalarni qo'llash natijasida o'quvchilarning motivatsiyasi oshadi, mustaqil ishlash ko'nikmalari mustahkamlanadi va ish bozorida raqobatbardosh bo'lishlari uchun zarur kompetensiyalar shakllanadi. Shu bilan birga, o'quvchilarning portfoliolarini yaratish imkoniyati ularni real ish sharoitlariga tayyorlaydi va professional o'sishga yordam beradi.

Natijada, kompyuter grafikasi ta'limida innovatsion texnologiyalarni qo'llash kasbiy tayyorgarlik, ijodiy rivojlanish va global ish bozoriga tayyorgarlik uchun zaruriy shart ekanligi isbotlandi. Kelgusida ta'lim jarayonida texnologik yangiliklar va interaktiv metodlar kengaytirilsa, bu sohadagi mutaxassislarning malakasi va ish bozoridagi raqobatbardoshligi yanada oshadi.



REFERENSLAR

1. Basturkmen, H. (2010). *Developing Courses in English for Specific Purposes*. Palgrave Macmillan.
2. Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge University Press.
3. Ellis, R. (2003). *Task-Based Language Learning and Teaching*. Oxford University Press.
4. Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. In M. G. Moore (Ed.), *Handbook of Distance Education* (3rd ed.). Routledge.
5. Harmer, J. (2007). *How to Teach English*. Pearson Longman.
6. Hutchinson, T., & Waters, A. (1987). *English for Specific Purposes: A Learning-Centred Approach*. Cambridge University Press.
7. Long, M. H. (2015). *Second Language Acquisition and Task-Based Language Teaching*. Wiley-Blackwell.
8. Richards, J. C. (2006). *Communicative Language Teaching Today*. Cambridge University Press.