
KOMPYUTER GRAFIKASINING TEXNIK OLIY O'QUV YURLARIDA O'QITILISHINING ZARURLIGI VA BUGUNGI KUNDAGI O'RNI

*Nazarova Shahnoza Shokirovna,
Namangan muhandislik-qurilish instituti,
"Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari"
kafedrasida stajyor-o'qituvchisi*

Annotatsiya. Mazkur maqola kompyuter grafikasining texnik oliy o'quv yurtlarida o'qitilishining ahamiyati va zarurligini o'rganadi. Kompyuter grafikasining bugungi texnologik jamiyatda keng qo'llanilishi, ayniqsa texnik yo'nalishdagi mutaxassislar tayyorlash jarayonidagi o'rni haqida so'z yuritiladi. Maqolada, shuningdek, kompyuter grafikasining asosiy tushunchalari, uning dasturlash va mexatronika, arxitektura va dizayn, avtomatlashtirish kabi turli texnik sohalarda qo'llanilishi tahlil qilinadi. Kompyuter grafikasini o'qitish natijasida talabalarning kreativ fikrlash qobiliyatlari va muammolarni hal etish ko'nikmalari rivojlanishi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: Kompyuter grafika, texnik ta'lim, texnologik jamiyat, kreativ fikrlash, o'quv jarayoni, vizualizatsiya, texnik mutaxassisliklar

НЕОБХОДИМОСТЬ И СОВРЕМЕННОЕ МЕСТО ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

*Назарова Шахноза Шокировна,
Наманганский инженерно-строительный институт,
«Информационные технологии в технических системах»
стажер кафедры*

Абстрактный. В данной статье рассматривается важность и необходимость преподавания компьютерной графики в технических вузах. Обсуждается широкое использование компьютерной графики в современном технологическом обществе, особенно ее место в процессе подготовки специалистов технической сферы. Также в статье анализируются основные понятия компьютерной графики, ее применение в различных технических областях, таких как программирование и мехатроника, архитектура и дизайн, автоматизация. В результате обучения компьютерной графике особое внимание уделяется развитию у учащихся творческого мышления и навыков решения задач.

Ключевые слова: Компьютерная графика, техническое образование, технологическое общество, творческое мышление, образовательный процесс, визуализация, технические специальности.

THE NEED AND CURRENT PLACE OF TEACHING COMPUTER GRAPHICS IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION SCHOOLS

*Nazarova Shahnoza Shokirovna,
Namangan Engineering-Construction Institute,
«Information technologies in technical systems»
department trainee*

Abstract. This article examines the importance and necessity of teaching computer graphics in technical universities. The widespread use of computer graphics in today's technological society, especially its place in the process of training specialists in the technical field, is discussed. The article also analyzes the basic concepts of computer graphics, its application in various technical fields, such as programming and

mechatronics, architecture and design, and automation. As a result of teaching computer graphics, the development of students' creative thinking skills and problem solving skills is emphasized.

Keywords: Computer graphics, technical education, technological society, creative thinking, educational process, visualization, technical specialties

Kirish. Kompyuter grafikasining rivojlanishi bugungi kunda texnologik taraqqiyotning ajralmas qismi bo'lib qolgan. Bu soha nafaqat axborot texnologiyalari bilan bog'liq, balki ko'plab texnik sohalar uchun ham muhimdir. Texnik oliy o'quv yurtlarida kompyuter grafikasining o'qitilishi muhim ahamiyatga ega bo'lib, bu yo'nalishdagi mutaxassislar uchun zarur bilim va ko'nikmalarni shakllantiradi. Kompyuter grafikasi muhim soha bo'lib, yillar davomida sezilarli darajada rivojlangan va qo'llanilishini kengaytirgan. Talabalarni muhandislik, texnologiya va fan bo'yicha amaliy va nazariy bilimlar bilan qurollantirishga asosiy e'tibor qaratilayotgan texnika oliy o'quv yurtlarida kompyuter grafikasi o'quv dasturining ajralmas qismiga aylandi.[1] Ushbu maqola texnik universitetlarda kompyuter grafikasini o'qitish zarurati va uning bugungi ta'lim va kasbiy landshaftdagi dolzarbligini o'rganadi.

Kompyuter grafikasining texnik ta'limdagi roli

Texnik yo'nalishdagi ta'lim muassasalarida kompyuter grafikasini o'qitish zarurati bir qator omillar bilan belgilanadi. Birinchidan, bu yo'nalishdagi ta'lim muassasalarida grafik dizayn, muhandislik va texnologik dasturlash kabi sohalarda talabalarning chuqur bilim olishini ta'minlaydi. Kompyuter grafikasining texnologik rivojlanishdagi o'rnini katta, chunki u murakkab muhandislik va ilmiy modellashtirish jarayonlarini soddalashtiradi.

Zamonaviy texnologik ilovalar uchun asos: Kompyuter grafikasi - bu raqamli media, o'yinlar, virtual haqiqat, kengaytirilgan haqiqat va simulyatsiyaga asoslangan modellashtirishni o'z ichiga olgan turli xil zamonaviy ilovalarni asoslaydigan asosiy texnologiya. Texnik ta'limda kompyuter grafikasini tushunish dasturiy ta'minot muhandisligi, kompyuter fanlari, mashinasozlik va elektrotexnika va boshqalar bo'yicha martaba izlayotgan talabalar uchun juda muhimdir.[2] Bu ularga yangi texnologiyalarni loyihalash, ishlab chiqish va sinovdan o'tkazishda ajralmas bo'lgan vizual simulyatsiya va raqamli modellarni yaratish ko'nikmalarini beradi.

Vizual aloqani kuchaytirish: Vizual aloqa muhandislik va texnologiyada muhim ahamiyatga ega, bu erda murakkab g'oyalar, dizaynlar va jarayonlar samarali tarzda etkazilishi kerak. Kompyuter grafikasi talabalarga ma'lumotlarni tasavvur qilish, batafsil diagrammalar yaratish va aniq 3D modellarni ishlab chiqish imkonini beradi. Mavhum tushunchalarni vizual formatlarga aylantirish qobiliyati texnik taqdimotlar, loyiha namoyishlari va hamkorlikda ishlash uchun juda muhim bo'lib, talabalarning murakkab ma'lumotlarni qisqa va samarali etkazish qobiliyatini oshiradi.

Sanoat talablariga tayyorgarlik: Zamonaviy mehnat bozori AutoCAD, SolidWorks, Blender va Adobe Suite kabi turli xil kompyuter grafikasi vositalari va texnologiyalarida malaka talab qiladi.[3] Shuning uchun texnik universitetlar o'z talabalarini ushbu sanoat talablariga tayyorlashga mas'uldirlar. O'quv rejasiga kompyuter grafikasini integratsiyalashgan holda, texnik universitetlar o'z bitiruvchilarining ishga tayyor bo'lishini va turli sohalarda, jumladan, muhandislik, dizayn, arxitektura, animatsiya va boshqa sohalarda ish beruvchilarning talablarini qondirishga qodir bo'lishini ta'minlaydi.

Texnik sohalarda kompyuter grafikasining qo'llanilishi

Kompyuter grafikasining texnik ta'limda qo'llanilishi talabalarga bir qator afzalliklarni taqdim etadi. Birinchidan, grafik modellashtirish va vizualizatsiya yordamida talabalar

texnik g'oyalarni samarali tasvirlash va taqdim etish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Misol uchun, arxitektura va dizayn sohaslarida kompyuter grafikasidan foydalangan holda bino va inshootlarning 3D modellarini yaratish mumkin. Shuningdek, avtomatlashtirish va robototexnika yo'nalishlarida kompyuter grafikasidan foydalangan holda murakkab tizimlarni vizualizatsiya qilish va modellashtirish talabalarni nazariy bilimlarini amaliy ko'nikmalar bilan mustahkamlashga yordam beradi.

Kompyuter grafikasi ta'limining hozirgi tendentsiyalari

Fanlararo ta'lim: Kompyuter grafikasi bo'yicha ta'lim tobora ko'proq fanlararo bo'lib, sun'iy intellekt, inson va kompyuter o'zaro ta'siri va ma'lumotlar fani kabi sohalarda birlashadi. Ushbu tendentsiya nafaqat grafika sohasida malakali, balki tegishli sohalarda bilimga ega bo'lgan mutaxassislariga bo'lgan ehtiyojning ortib borayotganligini aks ettiradi, bu ularga yanada murakkab va integratsiyalashgan texnologik echimlarni yaratishga imkon beradi.[4]

Haqiqiy vaqtda grafika va simulyatsiyaga e'tibor qaratish: Yuqori unumli hisoblashning paydo bo'lishi va real vaqtda ilovalarga talab ortib borishi bilan kompyuter grafikasi ta'limida real vaqt rejimida ko'rsatish va simulyatsiya qilish tomon siljish kuzatilmoqda. Texnik universitetlar hozirda o'yin, virtual reallik va real vaqtda ma'lumotlarni vizualizatsiya qilishdagi ilovalar uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan real vaqtda grafikalarini o'qitish texnikasi va algoritmlariga ko'proq e'tibor qaratmoqda.[5]

Yangi texnologiyalar integratsiyasi: virtual haqiqat (VR), kengaytirilgan haqiqat (AR) va 3D bosib chiqarish kabi rivojlanayotgan texnologiyalarni kompyuter grafikasi ta'limiga integratsiyalashuvi keng tarqalmoqda. Ushbu texnologiyalar talabalarga o'z dizaynlari bilan o'zaro munosabatda bo'lish va ko'plab texnik sohalarda muhim ko'nikmalar bo'lgan murakkab fazoviy munosabatlarni tushunishning yangi usullarini taklif qiladi.

Kompyuter grafikasini o'qitishning afzalliklari

Texnik oliy o'quv yurtlarida kompyuter grafikasini o'qitish bir qator afzalliklarni taqdim etadi. Birinchidan, bu talabalarni kreativ fikrlashga undaydi va ularni texnik muammolarni hal qilishga qaratilgan innovatsion yondashuvlar bilan tanishtiradi. Ikkinchidan, kompyuter grafikasidan foydalangan holda murakkab texnik jarayonlarni vizualizatsiya qilish, talabalarni amaliyotga yaqinlashtiradi va ularning o'quv jarayonida faol ishtirok etishini ta'minlaydi. Uchinchi tomondan, kompyuter grafikasini o'qitish talabalarning IT sohasidagi ko'nikmalarini rivojlantiradi, bu esa ularning kasbiy malakasini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Kompyuter grafikasini o'rgatishdagi muammolar

Resurs intensivligi: Kompyuter grafikasini o'rgatish katta resurslarni, jumladan, yuqori unumdor kompyuterlar, maxsus dasturiy ta'minot va malakali o'qituvchilarni talab qiladi.[6] Bu ba'zi texnik universitetlar uchun, ayniqsa cheklangan mablag'ga ega yoki eng yangi texnologiyalardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lgan universitetlar uchun qiyinchilik tug'dirishi mumkin.

Texnologik yutuqlar bilan hamnafas bo'lish: Kompyuter grafikasidagi texnologik taraqqiyotning tez sur'ati shuni anglatadiki, ta'lim muassasalari o'z o'quv dasturlarini doimiy ravishda eng yangi vositalar, texnikalar va sanoat amaliyotlarini o'z ichiga olgan holda yangilashlari kerak. Bu fakultetni rivojlantirish va infratuzilmaga doimiy sarmoya kiritishni talab qiladi.

Nazariya va amaliy ko'nikmalarni muvozanatlash: Yana bir qiyinchilik nazariy tushunchalarni o'rgatish bilan amaliy, amaliy ko'nikmalarni muvozanatlashdir.[7] Grafik algoritmlar va matematika bo'yicha nazariy bilimlar muhim bo'lsa-da, talabalar mehnat bozoriga to'liq tayyor bo'lishlari uchun sanoat standartidagi dasturiy ta'minot va apparat vositalaridan foydalangan holda keng ko'lamli amaliyotga muhtojdirlar.

Xulosa. Kompyuter grafikasining texnik oliy o'quv yurtlarida o'qitilishi zamonaviy ta'lim jarayonining muhim qismi bo'lib, u talabalarni texnik sohalar uchun zarur bo'lgan kreativ fikrlash va texnik muammolarni hal qilish ko'nikmalari bilan ta'minlaydi. Bu yo'nalishdagi ta'lim jarayoni nafaqat nazariy bilimlar berishga, balki amaliyotda qo'llanishi mumkin bo'lgan ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Kompyuter grafikasining texnik ta'limdagi ahamiyati talabalar va pedagoglar tomonidan e'tirof etilib, uning o'qitilishi orqali talabalarning kelajakdagi kasbiy faoliyatida muvaffaqiyatli bo'lishlari uchun zarur poydevor yaratiladi.[8] Texnik universitetlarda kompyuter grafikasini o'rgatish nafaqat zarur, balki bugungi texnologiyaga asoslangan dunyoda ham dolzarbdir. Bu talabalarga turli sohalarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan muhim ko'nikmalarni beradi, ularning murakkab g'oyalarni vizual tarzda etkazish qobiliyatini oshiradi va ularni zamonaviy mehnat bozori talablariga javob berishga tayyorlaydi. Biroq, kompyuter grafikasi bo'yicha ta'lim texnologik yutuqlar bilan hamnafas bo'lishini va nazariy va amaliy ko'nikmalarga muvozanatli yondashishni ta'minlashda muammolar saqlanib qolmoqda. Kompyuter grafikasi sohasi rivojlanishda davom etar ekan, texnik universitetlar o'z o'quv dasturlari va resurslarini o'z bitiruvchilari raqobatbardosh bo'lib qolishlarini va kelajakdagi martaba uchun yaxshi tayyorgarlik ko'rishlarini ta'minlashlari kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Chikazunga, L. B. (2020). Computer Graphics in Engineering Education: A Comprehensive Approach. *Journal of Technical Education and Innovation*, 15(3), 45-59.
2. Smith, R. A. (2019). The Role of Visualization in Technical Disciplines. *International Journal of Engineering and Technology*, 8(2), 123-139.
3. Lee, J., & Park, S. (2018). Integrating Computer Graphics into the Engineering Curriculum. *Advances in Educational Research*, 7(1), 67-82.
4. Мирахмедов, Ш. (2022). Компьютерная графика в техническом образовании: актуальные задачи и решения. *Технический вестник Узбекистана*, 5(12), 45-54.
5. Niyazov, U. (2021). Modern Trends in Teaching Computer Graphics in Higher Education. *Central Asian Journal of Education and Technology*, 10(4), 89-101.
6. Маликова Е. А. Педагогические условия обучения компьютерной графике студентов-дизайнеров в высшем учебном заведении // Москва. – 2009.
7. Литвинова Н. Б. Педагогические условия развития профессиональной компетентности студентов технического вуза средствами инженерной графики // Москва. – 2007.
8. Филимонова М. Ю. Проектирование системы обучения инженерной графике с использованием новых информационных технологий (на примере подготовки инженеров-нефтяников) : дис. – Диссертация.-2003, 2003.