

GEOMETRIK MODELLASHTIRISH TALABALARNING GRAFIK TAYYORGARLIGI SIFATINI OSHIRISH VOSITASI SIFATIDA

Otabekov Ulug'bek G'ayrat o'g'li
Toshkent davlat transport universiteti

ANNOTATSIYA

Maqolada texnik universitetda talabalarni geometrik-grafik tayyorlash doirasida zamonaviy kompyuter texnologiyalarining imkoniyatlaridan foydalanish masalalari muhokama qilinadi. Tasviriy geometriyaning asosiy pozitsiyalariga asoslangan va kompyuter grafikasining instrumental imkoniyatlaridan foydalangan holda geometrik modellash tirish muammolarini hal qilish misollari keltirilgan.

Kalit so'zlar: geometrik-grafik tayyorgarlik, geometrik modellash tirish, kompyuter grafikasi, 3d modellash tirish vositalari.

Texnika va texnologiya sohasidagi bo'lajak mutaxassislarining asosiy tayyorgarligining tarkibiy qismlaridan biri bu texnik universitetda kichik kurslarda o'tkaziladigan talabalarining geometrik-grafik tayyorgarligi (GGP). An'anaviy ravishda o'quv rejalarida u fanlar bloki bilan taqdim etilgan: chizma geometriya (geometrik qurilishlarning nazariy asoslari) muhandislik grafikasi (konstruktorlik hujjatlarini rasmiylashtirishning amaliy ko'nikmalari) kompyuter grafikasi (texnik mutaxassisning zamonaviy asboblari to'plami). Universitet talabalarining grafik tayyorgarligi sifati loyiha-konstruktorlik ishlarini bajarish va ishlab chiqarish texnologiyalarini ishlab chiqish uchun zamonaviy talablarga javob berishi kerak. Bugungi kunda talabalarining GGP sifatini ta'minlash uchun bir qator dolzarb muammolarni hal qilish uchun mavjud o'quv tizimini o'zgartirish kerak.

Grafik fanlarni o'qitish jarayonini modernizatsiya qilishni talab qiladigan yana bir muammo - bu hozirgi vaqtda yuqori texnologiyali ishlab chiqarishlarning axborot integratsiyasi yadrosiga aylangan elektron geometrik modellarni loyihalash va loyihalash texnologiyalariga faol kiritishdir.

Ta'limning kompetentsion formatiga o'tish va uning amaliy yo'nalishi talablarini tartibga solish bilan bog'liq o'quv jarayonini amalga oshirish shartlarining o'zgarishi, shu jumladan fanni o'qitish doirasida muhim masala hisoblanadi. Mustaqil formalar erkinligi muammosi ham dolzarb bo'lib qolmoqda -

talabalarining potentsial ijodiy imkoniyatlarini ochib berish uchun individual o'quv rejalarini tuzish.

Mualliflar zy-modellash tirish kompyuter tizimlarining zamonaviy imkoniyatlaridan foydalanish asosida GGPNING amaliyotga yo'naltirilgan muammolarini hal qilishning yangi metodologiyasini yaratish orqali o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga taklif etiladi.

1. Vizual modellashtirish rivojlanishining zamonaviy bosqichini tahlil qilish

So'nggi yillarda vizual modellashtirish jadal rivojlanmoqda. 2000 yildan boshlab zy-mo-ni yaratish uchun tubdan yangi texnologiyalar paydo bo'ldi. Grafik modellashtirishni sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqqan Deley - uch o'lchovli geometrik modellashtirish darajasi. Sd-modellar mahsulotning hayot aylanishining barcha bosqichlarini yagona yaxlit tsiklga birlashtirishga imkon berdi va SD-skanerlar, Sd-PR-nterlar, Sd-modelga muvofiq mahsulot ishlab chiqarishga imkon beradigan turli xil mashinalarning paydo bo'lishi uni asosiy dizayn hujjatiga aylantirdi.

SD-modellarni texnologiyaning turli sohalarida muvaffaqiyatli joriy etish mutaxassislarni tayyorlash sifatiga qo'yiladigan talablarning o'zgarishiga, shu jumladan etarli geometrik bilimlarga va kompyuter modellashtirish texnologiyalari sohasidagi so'nggi yutuqlarga ega bo'lish zarurligiga olib keladi

Ushbu holatlar o'quv texnologiyalarini qayta qurishni ham talab qildi. Shu bilan birga, geometriyaning geometrik-grafik ta'limning asosiy tarkibiy qismi sifatida roli biroz pasayib, vizual-shaklli Sd-modellashtirishga yo'l ochadi. Bu ko'plab mualliflar tomonidan adabiyotda paydo bo'lgan ushbu mavzu bo'yicha keng muhokamalarda qayd etilgan. Geometrik fanning yangi ta'lim modelidagi maqsadi, mazmuni va o'rni, shuningdek, talabalarni grafik tayyorlashda universal tizimlarda (ACAD, kompas va boshqalar) amalga oshiriladigan yangi kompyuter dizayn texnologiyalaridan keng foydalanish zarurligi haqidagi savollarni eng ko'p muhokama qilish mumkin.

Shu bilan birga, modellashtirishning universal tabiati geometrik fanga uning usullarini o'zboshimchalik bilan ob'ektlarga va atrofdagi voqelik jarayonlariga, ham jismoniy, ham mavhum ravishda qo'llash imkoniyatini beradi. Shuning uchun uni qo'llash sohasini faqat muhandislik bilan cheklash noqonuniydir. Geometriya kompas va o'lchagich yordamida chiziqlar chizish uchun retseptlar bilan qimmatli emas: u axborot mazmuni bilan to'ldirilgan uyg'un bilim tizimini anglatadi. Ushbu tizim muvaffaqiyatli bo'lishi mumkin, axborot texnologiyalarining barcha zamonaviy talablariga javob beradigan turli xil amaliy muammolarni hal qilishda modellashtirish vositasi sifatida qo'llanilgan. Biroq, buning uchun geometriya mavhum umumlashtirishning yangi darajasiga ko'tarilishi va yangilangan axborot vositalaridan amaliy qo'llanilishning turli sohalarida samarali foydalanishi kerak. Geometrik fanning kelajagi uning usullarini amalga oshirish uchun mo'ljallangan vositalar qanday bo'lishiga bog'liq. E'tibor bering, konstruktiv geometrik usul dizayn ishlarini bajarish samaradorligini oshirishga yordam beradi, ayniqsa shartlari dastlab geometrik shaklda shakllantirilgan muammolarni hal qilishda.

Bakalavrning joriy etilishi talabalarning an'anaviy GGP metodologiyasini qayta ko'rib chiqishni talab qildi va "tasviriy geometriya" integratsiyalashgan (yagona) intizomini yaratishga olib keldi. Muhandislik grafikasi. Vaqt tendentsiyasiga ko'ra, aniqroq" geometrik

modellashtirish "deb nomlanishi kerak bo'lgan kompyuter grafikasi . Bundan tashqari, yangi axborot texnologiyalaridan keng foydalanishga asoslangan kompyuterga asoslangan yondashuv mafkurasiga rioya qilgan holda, zamonaviy o'qitish amaliyotga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Ammo shuni yodda tutish kerakki, maxsus fazoviy fikrlashni shakllantiradigan geometrik bazani o'rganuvchilarning bilimlarining etishmasligi kelajakdagi bitiruvchining kasbiy sohasidagi texnik ob'ektlarni loyihalashda samarali ijodiy faoliyati uchun zarur bo'lgan potentsialni yaratishga imkon bermaydi .

GGP holati hozirgi vaqtda texnik yo'nalishlar va mutaxassisliklar talabalari uchun innovatsion kursni ishlab chiqishni o'z ichiga oladi.

Geometrik muammolarni hal qilishning yangi algoritmlarini ishlab chiqish, ular an'anaviy chizma geometriyasi va zamonaviy vizual-shaklli modellashtirish vositalarining sintezi asosida amalga oshiriladi. Geometrik muammolarni hal qilish algoritmlariga kompyuter texnologiyalarini joriy etish geometrik-grafik fanlarni o'qitishning yangi imkoniyatlarini ko'rsatadi.

Talabalarning individual qobiliyatlari va ularning geometrik modellashtirish sohasidagi kompetentsiyalarni rivojlantirishga qiziqishini hisobga olgan holda modellashtirish operatsiyalarining murakkabligi va geometrik asoslarni bilish bo'yicha turli darajadagi qiyinchiliklar mavjud. Qanday bo'lmasin, bu kelajakdagi texnik mutaxassislarining instrumental tayyorgarligini yaxshilaydi, ularning fazoviy tasavvurlari yangicha shakllanadi, ijodiy fikrlash rivojlanmoqda va loyiha-konstruktorlik faoliyati sohasidagi kelajakdagi ishlanmalar uchun kompetensiya salohiyati oshmoqda, zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda geometrik muammolar algoritmlarining yangilangan variantlari talabalar tomonidan qiziqish bilan qabul qilinadi va ularning ta'limdagi yutuqlari nazorat tadbirlarida aniq ko'rinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Otabekov, U. G. (2023). TECHNICAL PROBLEMS OF GEOMETRIC-GRAPHIC EDUCATION IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. *Экономика и социум*, (4-1 (107)), 225-228.
2. Fokina N. I., Boschenko T. V. talabalarni kompyuter grafikasi bo'yicha o'qitishning samarali uslubiy tizimini Izlash // geometriya va grafika. - 2013. - Jild 1. - № 1. 68-69 betlar.
3. Otabekov, U. G. (2023). PROBLEMS AND PROSPECTS OF GEOMETRIC AND GRAPHIC EDUCATION AT A TECHNICAL UNIVERSITY. *Экономика и социум*, (4-1 (107)), 218-224.
4. Stolbova I. D., Aleksandrova E. P., Krainova M. N. talabalarning fan tayyorgarligini boshqarishning modulli texnologiyasi // universitet boshqaruvi: amaliyot va tahlil. - 2012. - № 5 (81). 88-95 betlar.

5. Sosnin N. V. kompetentsiya modelidagi ta'lim mazmunining tuzilishi to'g'risida // Rossiya Oliy ma'lumot. - 2013. - № 1. 20-23 betlar.
6. Stolbova I. D. kompetentsiyaga asoslangan yondashuv asosida fanni o'qitish sifatini boshqarish // universitet boshqaruvi: amaliyot va tahlil. - 2011. - № 3. 55-61 betlar.
7. Rukavishnikov V. A., Gabbasov M. F., Tazeyev I. R. talabalar konstruktorlik byurosi zamonaviy modellashirish mutaxassislarini shakllantirishning asosiy omili sifatida [elektron resurs] // IV oraliq. Internet-konf. KGP2014. - Kirish rejimi: <http://dgng.pstu.ru/conf2012/papers/88> / (kirish sanasi: 01.04.2014).
8. Guzenkov V. N. texnik universitetning grafik fanlarida axborot texnologiyalaridan foydalanish // axborot va telekommunikatsiya texnologiyalari. - 2013. - № 17. 37-40 betlar.
9. Xeyfets A. L. grafika bo'limlarini rivojlantirishning dolzarb vazifasi sifatida tasviriy geometriya kursini qayta tashkil etish // geometriya va grafika. - 2013. - Jild 1. - № 2 (2). 21-23 betlar.
10. Voloshinov D. V. geometriya va uning vositalarini rivojlantirish istiqbollari to'g'risida [elektron resurs] // IV oraliq. Internet-konf. KGP2014. - Kirish rejimi: <http://dgng.pstu.ru/conf2012/papers/67> / (kirish sanasi: 1.04.2014).
11. Raximov, S. D., & Sodiqov, S. S. (2022, November). **TEXNIK SOHA MUTAXASSISLARI O'QUV FANLARINI O'QITISH TAYYORGARLIK JARAYONIDA C++ DASTURIDAN FOYDALANISH ZARURATI.** In **INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS.** (Vol. 1, No. 7, pp. 115-118).