



Ustoz merosidan innovatsion ta'limgacha

ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

EYIB.UZ jurnali hamkorligida

San'atshunoslik va chizmachilik fanini
o'qitish metodikasida muammo hamda yechimlar

CHIZMACHILIK FANINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI: ZAMONAVIY TA'LIM TALABLARI VA INNOVATSION YO'NALISHLAR

Soxobidinova Mohigul Baxtiyor qizi

Qo'qon davlat universiteti 3-kurs talabasi

Mamatov Ilyosjon Ilhomovich

Qo'qonDU San'atshunoslik kafedrasasi v.b. dotsenti

ANNOTATSIYA: Mazkur ilmiy maqolada chizmachilik fanini rivojlantirish istiqbollari, uning zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni va ahamiyati hamda fan mazmunini yangilashga doir innovatsion yondashuvlar tahlil qilinadi. Bugungi kunda texnika va texnologiyalar jadal rivojlanib borayotgan sharoitda muhandislik grafikasining ahamiyati ortib bormoqda. Chizmachilik fani o'quvchilarda fazoviy tafakkur, texnik tafakkur, grafik savodxonlik, konstruktiv fikrlash va amaliy muhandislik kompetensiyalarini shakllantiruvchi asosiy fanlardan biri hisoblanadi. Shu sababli chizmachilik ta'limini zamon talablari asosida modernizatsiya qilish, o'quv jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish zarurati kuchaymoqda.

Kalit so'zlar: chizmachilik, rivojlanish istiqbollari, muhandislik grafika, CAD texnologiyalar, 3D modellashtirish, kompetensiyaviy yondashuv, STEM, STEAM, loyiha asosida o'qitish, raqamli ta'lim, innovatsion metodlar.

Zamonaviy dunyoda texnika va texnologiyalar taraqqiyoti ta'lim tizimidan yuqori sifat, amaliy natijadorlik va innovatsion yondashuvni talab qilmoqda. Ayniqsa, sanoat, qurilish, arxitektura, mashinasozlik, dizayn va axborot texnologiyalari sohalarining rivojlanishi muhandislik grafikasiga bo'lgan ehtiyojni yanada kuchaytirmoqda. Ushbu jarayonda chizmachilik fani o'quvchilarni texnik yo'nalishlarga tayyorlovchi, fazoviy tafakkur va grafik savodxonlikni shakllantiruvchi muhim fan sifatida namoyon bo'ladi. Chizmachilik fanining asosiy vazifasi o'quvchilarda texnik chizmalarni o'qish, tahlil qilish va mustaqil chizma tuzish ko'nikmalarini rivojlantirishdan iborat. Shu bilan birga, fan o'quvchining mantiqiy fikrlashi, konstruktiv qaror qabul qilish qobiliyati va ijodiy yondashuvini ham shakllantiradi. Bugungi ta'lim tizimida chizmachilikni rivojlantirish masalasi faqat an'anaviy chizma chizish bilan cheklanmay, raqamli texnologiyalar, 3D modellashtirish, CAD tizimlari, innovatsion baholash hamda fanlararo integratsiya asosida amalga oshirilishi talab etilmoqda. Shu bois chizmachilik fanini rivojlantirish istiqbollari ilmiy-metodik asosda o'rganish dolzarb masala hisoblanadi.

Chizmachilik fani umumiy o'rta ta'lim hamda kasbiy ta'lim tizimida texnik yo'nalishdagi fanlar uchun tayanch asos bo'lib xizmat qiladi. U nafaqat grafik ko'nikmalarni shakllantiradi, balki o'quvchining texnik tafakkurini rivojlantirib, kelgusida muhandislik va dizayn sohalarida muvaffaqiyatli faoliyat yuritishiga zamin yaratadi.

Chizmachilikning zamonaviy ta'limdagi asosiy ahamiyati quyidagilar bilan izohlanadi:

- texnik chizmalar orqali fikrlash madaniyatini shakllantirish;
- fazoviy tasavvur va konstruktiv tafakkurni rivojlantirish;
- muhandislik grafikasi asoslarini o'rgatish;
- kasbiy yo'nalish va mehnat bozoriga mos kompetensiyalarni shakllantirish.

Shu sababli chizmachilik fanining mazmuni zamonaviy talablar asosida doimiy ravishda yangilanib borishi lozim.

Chizmachilik fanini rivojlantirish istiqbollari quyidagi strategik yo'nalishlarda namoyon bo'ladi:

Hozirgi davrda chizmachilik fanini rivojlantirishning eng muhim yo'nalishlaridan biri CAD (Computer Aided Design) tizimlarini o'quv jarayoniga tatbiq etishdir. AutoCAD, Kompas-3D, SolidWorks kabi dasturlar yordamida o'quvchilar chizma chizish, detallarni modellashtirish va texnik hujjatlarni rasmiylashtirishni o'rganadilar.

Raqamli texnologiyalar quyidagi imkoniyatlarni beradi:

- chizmalarni tez va aniq bajarish;
- 3D modellar orqali fazoviy tasavvurni rivojlantirish;
- chizma standartlarini avtomatik qo'llash;
- loyiha va dizayn ishlari bilan shug'ullanish.

Bu jarayon chizmachilik fanining zamonaviy ta'limga moslashuvchanligini oshiradi.

An'anaviy chizmachilikda fazoviy tasavvur muhim o'rin tutadi. 3D modellashtirish esa o'quvchiga buyumni uch o'lchovli shaklda ko'rish, uni tahlil qilish va proyeksiyalashni tushunishga yordam beradi.

3D vizualizatsiya metodlari:

- murakkab shakllarni oson tushunishga;
- chizma va model o'rtasidagi bog'liqlikni anglashga;
- o'quvchining ijodiy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy ta'lim konsepsiyasida kompetensiyaviy yondashuv muhim o'rin egallaydi. Chizmachilik fanida kompetensiyalar quyidagicha namoyon bo'ladi:

- grafik savodxonlik kompetensiyasi;
- texnik tafakkur kompetensiyasi;
- amaliy faoliyat kompetensiyasi;
- muammoli vaziyatlarda yechim topish kompetensiyasi;
- axborot texnologiyalaridan foydalanish kompetensiyasi.

Kompetensiyaviy yondashuv chizmachilik fanini nazariy bilimdan amaliy natijaga yo'naltirish imkonini beradi.

Chizmachilik fanini rivojlantirish istiqbollari STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) va STEAM (STEM + Art) konsepsiyalarining ahamiyati katta. Chunki chizmachilik matematika, fizika, texnologiya va dizayn bilan uzviy bog'liq.

STEM va STEAM integratsiyasi quyidagi natijalarga olib keladi:

- o'quvchilarda muhandislik tafakkurini shakllantirish;

- nazariy bilimlarni amaliy loyihalarda qo'llash;
- dizayn va estetika elementlarini texnik fikrlash bilan uyg'unlashtirish.

Chizmachilik fanini rivojlantirishda loyiha asosida o'qitish metodining roli yuqori. Bu metod o'quvchini real hayotiy masalalarni hal qilishga o'rgatadi. Masalan:

- uy-joy rejasini chizish;
- oddiy mexanik detalni loyihalash;
- dizayn eskizlarini ishlab chiqish;
- texnik qurilmalar chizmasini tuzish.

Loyiha asosida ta'lim o'quvchilarni ijodkorlikka, mustaqil izlanishga va jamoaviy ishlashga yo'naltiradi.

Chizmachilikni rivojlantirishda innovatsion metodlar asosiy omil hisoblanadi. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- interfaol metodlar (klaster, aqliy hujum, insert);
- muammoli vaziyatli topshiriqlar;
- ko'rgazmali vositalar va multimedia taqdimotlari;
- elektron darsliklar va videodarslar;
- virtual laboratoriya va simulyatsiyalar.

Innovatsion metodlar o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshirib, ularning amaliy ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Chizmachilik fanini rivojlantirish istiqbollari baholash tizimini modernizatsiya qilish ham muhim hisoblanadi. An'anaviy baholashdan tashqari quyidagi yondashuvlar keng qo'llanilishi lozim:

- kompetensiyaviy baholash;
- portfolioga asoslangan baholash;
- loyiha ishlari natijasini baholash;
- rubrika va mezonlar asosida baholash.

Bu baholash tizimlari o'quvchining faqat nazariy bilimni emas, balki amaliy mahsulotini ham obyektiv tahlil qilish imkonini beradi.

Chizmachilik fanini rivojlantirish istiqbollari zamonaviy ta'lim talablari bilan bevosita bog'liq bo'lib, fan mazmunini yangilash va innovatsion yondashuvlarni joriy etishni taqozo etadi. Raqamli texnologiyalar, CAD tizimlari, 3D modellashtirish, STEM va STEAM integratsiyasi hamda loyiha asosida ta'limni kuchaytirish chizmachilik fanining kelajakdagi asosiy rivojlanish yo'nalishlari hisoblanadi. Shuningdek, kompetensiyaviy yondashuv asosida o'qitish va baholash tizimini takomillashtirish chizmachilik fanining samaradorligini oshiradi hamda o'quvchilarning kasbiy yo'nalishga bo'lgan qiziqishini kuchaytiradi. Natijada chizmachilik fani o'quvchilarni zamonaviy muhandislik va texnik sohalarga tayyorlovchi strategik fan sifatida yanada rivojlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ta'limni rivojlantirishga oid qaror va farmonlari. – Toshkent.
3. Saidahmedov N.S. Pedagogik texnologiya asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.

4. Ishmuhamedov R.J. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. – Toshkent, 2019.
5. Muslimov N.A. Kasbiy ta'lim metodikasi. – Toshkent: Fan, 2018.
6. Xolmatov B. Chizmachilikni o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2016.
7. Mirzayev A., Tursunov S. Muhandislik grafikasi. – Toshkent, 2020.
8. Zunnunov A. Grafik savodxonlik asoslari. – Toshkent, 2017.
9. Egamberdiyev S. STEM ta'lim texnologiyalari asoslari. – Toshkent, 2021.
10. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives. – New York: Longman, 1956.
11. Vygotsky L.S. Mind in Society. – Harvard University Press, 1978.
12. UNESCO. Digital Education and Engineering Skills Development. – Paris, 2019