



FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIDA CHIZMACHILIKNI O'QITISH.

Ismoilova Oygulxon Islomjon qizi

Qo'qon davlat universiteti 3-kurs talabasi

G'iyosiddinova Maxmudaxon Alisher qizi

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

ANNOTATSIYA: Mazkur ilmiy maqolada chizmachilik fanini o'qitishda fanlararo integratsiya yondashuvining nazariy asoslari, didaktik imkoniyatlari va metodik ahamiyati tahlil qilinadi. Hozirgi zamon ta'lim tizimida o'quvchilarni amaliy bilimlar bilan qurollantirish, ularning texnik tafakkuri va fazoviy tasavvurini rivojlantirish hamda kompetensiyaviy yondashuv asosida tayyorlash dolzarb vazifa hisoblanadi. Ayniqsa, chizmachilik fanining texnika va ishlab chiqarish bilan bevosita bog'liqligi uni boshqa fanlar bilan integratsiya qilishni zaruriy pedagogik shart sifatida belgilaydi.

Kalit so'zlar: fanlararo integratsiya, chizmachilik, kompetensiyaviy yondashuv, fazoviy tasavvur, texnik tafakkur, geometrik modellashtirish, STEAM, loyihaviy ta'lim, 3D grafika, grafik kompetensiya.

Zamonaviy ta'lim jarayonida o'quv fanlarini alohida-alohida o'qitish bilan cheklanib qolish o'quvchilarda tizimli bilim shakllanishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Shu sababli, fanlararo integratsiya yondashuvi ta'lim sifatini oshirishning muhim omili sifatida qaralmoqda. Integratsiya asosida tashkil etilgan ta'lim o'quvchining turli fanlar bo'yicha olgan bilimlarini o'zaro bog'lashga, ularni umumlashtirishga va amaliyotda qo'llashga imkon yaratadi.

Chizmachilik fani texnika, ishlab chiqarish va muhandislik sohalari bilan uzviy bog'liq bo'lgan fanlardan biri bo'lib, o'quvchilarda grafik savodxonlik, fazoviy tasavvur va texnik tafakkurni shakllantiradi. Chizmachilikni boshqa fanlar bilan integratsiya qilish orqali o'quvchilar chizma va grafik modellashtirishni real obyektlar misolida o'zlashtiradilar, nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmasiga ega bo'ladilar.

Bugungi kunda STEAM ta'lim, loyiha asosida o'qitish, modulli yondashuv, raqamli texnologiyalarni ta'limga joriy etish kabi yo'nalishlar chizmachilik fanida fanlararo integratsiyaning metodik asoslarini yanada mustahkamlamoqda. Shu jihatdan, fanlararo integratsiya asosida chizmachilikni o'qitish masalasi pedagogik va metodik nuqtayi nazardan dolzarb mavzu hisoblanadi.

Maqolaning maqsadi chizmachilik fanini o'qitishda fanlararo integratsiyaning mohiyati, didaktik imkoniyatlari va amaliy tatbiqini ilmiy asoslashdan iborat.

Fanlararo integratsiya – bu turli fanlar mazmunini o'zaro bog'lash, umumiy g'oya va tushunchalar asosida uyg'unlashtirish hamda o'quvchilarda yaxlit bilim

tizimini shakllantirish jarayonidir. Integratsiya jarayonida fanlar o'rtasidagi umumiy qonuniyatlar, tushunchalar va amaliy vazifalar asosida ta'lim mazmuni boyitiladi.

Fanlararo integratsiyaning asosiy maqsadi:

- o'quvchilar bilimni tizimlashtirish;
- o'quv materiallarini real hayot bilan bog'lash;
- mantiqiy fikrlash va muammoli yondashuvni shakllantirish;
- fanlar o'rtasidagi uzviylikni ta'minlash;
- kompetensiyaviy yondashuvni amalga oshirish.

Chizmachilik fanida integratsiya o'quvchilarni amaliy faoliyatga yo'naltirishda hamda texnik tafakkurni rivojlantirishda katta imkoniyatlarga ega.

Chizmachilik fani o'zining mazmuni va amaliy yo'nalganligi bilan ko'plab fanlar bilan integratsiyalashgan holda o'qitilishi mumkin. Bunda chizmachilik boshqa fanlarda o'rganilgan nazariy bilimlarni grafik shaklda ifodalash vositasi sifatida namoyon bo'ladi.

Chizmachilik fanining integratsion imkoniyatlari quyidagilarda ko'rinadi:

- geometrik shakllarni aniq tasvirlash;
- proyeksiyalash qonuniyatlari asosida obyektlarni ko'rsatish;
- texnik standartlarga asoslangan grafik hujjatlarni yaratish;
- fazoviy tasavvurni rivojlantirish;
- muhandislik tafakkurini shakllantirish.

Bu jihatlar chizmachilik fanining nafaqat o'quv predmeti, balki boshqa fanlar bilan bog'lovchi vosita sifatida ham muhim ekanligini ko'rsatadi.

Chizmachilikning asosiy nazariy tayanchi geometriya hisoblanadi. Ayniqsa, tekislik va fazoviy geometriya elementlari chizmachilik darslarida amaliy mashqlar bilan mustahkamlanadi.

Geometriya bilan integratsiya quyidagi yo'nalishlarda amalga oshiriladi:

- geometrik shakllar va ularning proyeksiyalarini qurish;
- kesimlar, qirqimlar va sirtlarning kesishish chiziqlarini aniqlash;
- aylanish sirtlari va ularning tasvirini qurish;
- masshtab va o'lchash amallarini qo'llash.

Masalan, silindr, konus, prizma va piramida kabi shakllarni chizishda geometriyada o'rganilgan formulalar hamda qonuniyatlar chizmachilik topshiriqlarida qo'llanadi. Bu esa o'quvchining matematik bilimlarini amaliyotda mustahkamlashga yordam beradi.

Fizika fani chizmachilik faniga texnik obyektlarning ishlash mexanizmini tushuntirishda katta yordam beradi. Mexanik harakat, kuchlar ta'siri, momentlar, bosim, issiqlik va elektr hodisalariga oid bilimlar chizmachilikda texnik chizmalarni o'qish va tahlil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Masalan:

- mexanizmlarning detallarini chizishda fizik kuch ta'siri va konstruktiv mustahkamlikni hisobga olish;
- elektr sxemalarni o'qish va tasvirlashda fizik qonuniyatlarni tushunish;
- issiqlik almashinuvi bilan bog'liq qurilmalarni chizishda texnologik bilimlarni qo'llash.

Texnologiya fani bilan integratsiya esa ishlab chiqarish jarayonlari, materiallar xossalari va konstruktsiya yaratish asoslarini grafik faoliyat bilan bog'laydi. Bu orqali o'quvchilar chizmalarni faqat tasvir emas, balki ishlab chiqarish hujjati sifatida qabul qilishni o'rganadilar.

Bugungi kunda raqamli ta'lim muhitining rivojlanishi chizmachilik fanini informatika bilan integratsiya qilishni talab etadi. Chizmachilikda AutoCAD, Compass-3D, SolidWorks kabi dasturlardan foydalanish o'quvchilarda kompyuter grafikasi ko'nikmalarini shakllantiradi.

Informatika bilan integratsiya quyidagi yo'nalishlarda amalga oshiriladi:

- kompyuter grafikasi asoslari;
- chizma elementlarini elektron muhitda yaratish;
- 2D va 3D modellashtirish;
- elektron taqdimot va loyiha himoyasi;
- raqamli formatda chizma hujjatlarini saqlash va uzatish.

Bu jarayon o'quvchilarning axborot-kommunikatsiya kompetensiyasini rivojlantirib, ularni zamonaviy kasbiy faoliyatga tayyorlaydi.

Chizmachilik fanini tasviriy san'at bilan integratsiyalash o'quvchilarda estetik did, tasviriy tafakkur va dizaynerlik qarashlarini shakllantiradi. Texnik chizmachilikda aniqlik muhim bo'lsa-da, obyektning tashqi ko'rinishini tasavvur qilish, kompozitsiya va proporsiyalarni to'g'ri berish tasviriy san'at bilan uzviy bog'liqdir.

Dizayn bilan integratsiya quyidagilar orqali amalga oshiriladi:

- buyum eskizlarini yaratish;
- arxitektura va interyer loyihalarini chizish;
- sanoat dizayni elementlarini modellashtirish;
- ergonomik talablarni hisobga olish.

Bunday integratsiya o'quvchilarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirib, ularni loyihalash faoliyatiga tayyorlaydi.

Fanlararo integratsiya asosida chizmachilik darslarini tashkil etishda quyidagi metodik yondashuvlar muhim hisoblanadi:

1. **Integratsion dars rejasi** – mavzularni boshqa fanlar bilan uzviy bog'lab rejalashtirish.

2. **Muammoli vaziyat yaratish** – o'quvchini izlanishga undovchi masalalarni qo'yish.

3. **Loyihaviy faoliyat** – o'quvchilarni real obyektlarni loyihalash va chizishga jalb etish.

4. **Amaliy mashg'ulotlar** – chizma va modellarni boshqa fan bilimlari asosida bajarish.

5. **Interfaol metodlar** – "Keys", "Aqliy hujum", "Klaster" orqali mavzuni chuqurlashtirish.

6. **Baholash mezonlari** – bilim, ko'nikma va kompetensiyani integratsion asosda baholash.

Masalan, "Detallar chizmasi" mavzusi texnologiya va fizika bilan integratsiya qilinib, detalning vazifasi, materiali, mustahkamligi va ishlab chiqarish usuli haqida tahlil berish orqali o'tilishi mumkin.

Fanlararo integratsiya asosida chizmachilikni o'qitish quyidagi ijobiy natijalarni beradi:

- o'quvchilarning bilimlari tizimli shakllanadi;
- nazariya va amaliyot uyg'unlashadi;
- texnik tafakkur va fazoviy tasavvur rivojlanadi;
- o'quv motivatsiyasi va qiziqish kuchayadi;
- kasbiy yo'naltirilgan kompetensiyalar shakllanadi;
- ijodiy va muammoli fikrlash rivojlanadi.

Shu sababli, integratsiyalashgan yondashuv chizmachilik fanining metodik imkoniyatlarini kengaytiradi hamda o'quv jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etishga xizmat qiladi.

Fanlararo integratsiya asosida chizmachilikni o'qitish zamonaviy ta'limning dolzarb yo'nalishlaridan biri bo'lib, o'quvchilarda kompleks bilim va ko'nikmalarni shakllantirish imkonini beradi. Chizmachilikni matematika, fizika, informatika, texnologiya, tasviriy san'at va dizayn fanlari bilan uyg'unlashtirish o'quvchilarning fazoviy tasavvuri, texnik tafakkuri va grafik kompetensiyasini rivojlantiradi.

Integratsiyalashgan darslar o'quvchilarning bilimlarini real hayotiy vaziyatlar bilan bog'lab, ularni amaliy faoliyatga yo'naltiradi. Natijada chizmachilik fani faqat chizma chizish emas, balki texnik loyihalash va muhandislik fikrlashni rivojlantiruvchi muhim vosita sifatida namoyon bo'ladi.

Demak, fanlararo integratsiya asosida chizmachilikni o'qitish metodikasini takomillashtirish, darslarni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish hamda raqamli grafik vositalardan foydalanish ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: O'qituvchi, 2006.
2. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S. Pedagogik texnologiya asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2004.
3. Ishmuhamedov R.J., Abduqodirov A.A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iste'dod, 2008.
4. Sayidahmedov N. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Moliya, 2003.
5. Muslimov N.A. Kasb ta'limi metodikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2014.
6. Xolmatov R., Qodirov B. Chizmachilikni o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2012.
7. Abduqodirov A.A. Axborot texnologiyalari va ta'lim jarayoni. – Toshkent: Fan, 2002