

**OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MUHANDISLIK FANLARINI YANGICHA YONDASHUVLAR
ASOSIDA O'QITISH TEXNOLOGIYASI VA INNOVATSION SALOHİYATGA EGA
MUHANDISLARNI TAYYORLASH ASOSLARI**

Aliqulova Surayyo Xoshimjanovna

Xorazm viloyati Xiva shahri "Yangi turmush" MFY xotin – qizlar faoli

Tel: +998-91-914-86-08

Annotatsiya: Ushbu maqolada Oliy ta'lim muassasalarida muhandislik fanlarini o'qitishning yangi innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanish va uning ta'lim samaradorligiga ijobiy tasirlari ilmiy tahlil qilingan. Ilmiy izlanishlarimizni asoslash va dolzarbligini o'rganish maqsadida bir qancha adabiyotlar tahlil qilingan bo'lib, talabalarni muhandislik fanlarini o'zlashtirish va texnik-innovatsion fikrlash qobiliyatlarini rivojlantira oladigan innovatsion ta'lim muxitini, shuningdek talabalarni muhandislik fanlarini o'zlashtirish ko'rsatgichlarini keskin oshirishga imkon beruvchi ta'lim texnologiyalarini yaratish ilmiy izlanishlarimizning asosiy yo'nalishi va maqsadi qilib belgilandi. Ilmiy izlanishlarimiz natijasida talabalarni fanlarga nisbatan qiziqishlarini oshirish va o'zlashtirish ko'rsatgichlarini yaxshilash uchun zamonaviy adabiyotlardan foydalanish imkoniyatlarini yaratish zarurati aniqlandi.

Kalit so'zlar: Innovatsiya, chizma, tasvir, detal ko'rinishi, ta'lim texnologiyalari, innovatsion ta'lim muxiti, innovatsion qobiliyat, ta'lim jarayoni, mustaqil ta'lim, o'zlashtirish ko'rsatgichlari, metodlarni interfaol, interaktiv metod, innovatsion fikrlash madaniyati, ta'limni rivojlantirish mexanizmlari, talabaning shaxsiy ko'rsatgichlari, o'z-o'zini baholash tizimi va individual nazorat.

Hozirgi kunda rivojlangan mamlakatlarning ta'lim tizimlaridagi ilg'or tajribalaridan foydalanish va o'zimizning milliy ta'lim tizimimidagi samarali ta'lim texnologiyalarni yanada yaxshilash shu kunning asosiy masalalaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi davr mashinasozligi tarmoqlarining jadal rivojlanishi natijasida, hamda yuksak darajada iqtisodiy barqarorlikga erishgan davlatlar qatorida bo'lishimiz uchun milliy kadrlarimizdan kuchli bilim, yusak darajadagi malaka, yuqori intellektual salohiyat va innovatsion fikrlash qobiliyatlarining shakllanganligi talab qilinadi. Bunday kadrlarni tayyorlash va dunyo bilan raqobatga kirishaolishi uchun ta'lim jarayonlariga ijobiy o'zgarishlarni kiritish talab qilinadi, ya'ni innovatsion ta'lim muhitini yaratish va shu asosida talabalarining innovatsion faoliyat madaniyatini shakllantirish zarur hisoblanadi. Innovatsion ta'lim muxitida etishib chiqqan kadrlar, zamonning xar qanday o'zgarishlariga tezda moslashaoladi va o'zining innovatsion intellektual salohiyati natijasida muammoning innnovatsion echimlarini topaoladi [1].

Demak innovatsion faoliyat olib boradigan kadrlarni etishtirish uchun ta'lim jarayoniga jiddiy o'zgartirishlarni kiritish talab qilinadi. Chunki talabadan to yuksak darajadagi innovatsion fikrlay oladigan kadrgacha olib chiqish jarayoni ko'p faktorli jarayon hisoblanadi. Bunda nafaqat oliy ta'lim muassasalari balkim ishlab chiqarish korxonalari, servis xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlar va shuningdek jamiyatning barcha qatlamlarining faol qatnashishi talab qilinadi.

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga imkoniyat yaratib beradi.

Shaxslarning innovatsion qobiliyatlari erkin jamiyatda, oilada, ta'lim jarayonida va ish muxitida shakllanadi. Buning uchun esa jamiyatda, ta'lim jarayonida va ish muxitida innovatsion fikrlash va innovatsion faoliyat olib borish uchun etarli sharoit va imkoniyatlar yaratilgan bo'lishi

kerak [2]. Innovatsion yangiliklar shaxsning miyasida paydo bo'ladi. Ammo innovatsion g'oyalarga etarli darajadagi innovatsion muxitni va o'z navbatida iqtisodiy-ijtimoiy munosabatlar yaratilib berilmas ekan, har qanday innovatsion yangiliklar o'z-o'zidan so'nib, yo'q bo'lib ketishi mumkin. Shuning uchun ham ta'lim jarayonida va ishlab chiqarish tarmoqlarida innovatsion faoliyatni amalga oshirish va innovatsiyalarni yaratishga barcha sharoitlar yaratilgan bo'lishi talab etiladi.

Mehnat bozorida muhandislarga bo'lgan talab keskin oshishi natijasida mehnat bozori talablariga tezkor va samarali tarzda javob berishga qodir bo'lgan oliy ta'lim tizimini takomillashtirishni talab qiladi. Bozor munosabatlariga o'tish oliy ma'lumotli mutaxassislar, yuqori malakali kadrlarni tayyorlash va qayta tayyorlashni tashkil etishga yangi talablar qo'yadi. Bozor munosabatlarining subyekti sifatida oliy ta'lim tizimi o'z tarkibini yangi funksiyaga aylantirishi, ya'ni, yangi moliyalashtirish asoslari sifatida oliy ta'lim muassasalarining ilmiy tadqiqot natijalariga asosan yangicha yo'nalishdagi munosabatlarni yo'lga qo'yish, ta'lim jarayonlarini nazorat qilishning yangi innovatsion shakllarini o'zlashtirishi, ta'limni boshqarish usullarini yangilashi va ilmiy tadqiqot ishlarini oliy ta'limning asosiy vazifasi sifatida ko'rishi zarur hisoblaniladi [3. 25-26 bet]. Demak, erkin bozor iqtisodiyoti sharoitida va shafqatsiz raqobatlashuv mavjud dunyoda davlatimiz o'zining munosib o'ringa ega bo'lishi uchun, ilmiy va kasbiy jihatdan yuqori salohiyatga ega, zamonaviy bilimlarni o'zlashtirgan, har qanday ishni yuksak mahorat bilan bajara oladigan hamda ijtimoiy – iqtisodiy, ma'naviy – ma'rifiy va boshqa sohalarda o'zining innovatsion faoliyat yurguza oladigan milliy kadrlarga muhtojligi mamlakatimizning asosiy dolzarb masalalaridan biri hisoblanmoqda. Bu masalalarni yechish bevosita oliy ta'lim zimmasiga katta mas'uliyatni yuklaydi. Shunga asosan texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonlarini innovatsion tarzda tashkil qilish, zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalar va metodlarni joriy qilish, talabalarning innovatsion faoliyatlarini rivojlantirishga imkoniyat beruvchi mexanizmlarni vujudga keltirish rejalashtirilgan maqsadimizga erishishimizga dasturi amal bo'lib xizmat qiladi.

Ta'lim metodlarini tanlashda har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq sanaladi. An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli-tuman ta'lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasining ko'tarilishiga olib keladi [4]. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirilib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi [5]. Bu metodlarni interfaol yoki interaktiv metodlar deb ham atashadi. Interfaol metodlar deganda-ta'lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi, ta'lim jarayonining markazida ta'lim oluvchi bo'lgan metodlar tushuniladi. Bu metodlar qo'llanilganda ta'lim beruvchi ta'lim oluvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta'lim oluvchi butun jarayon davomida ishtirok etadi.

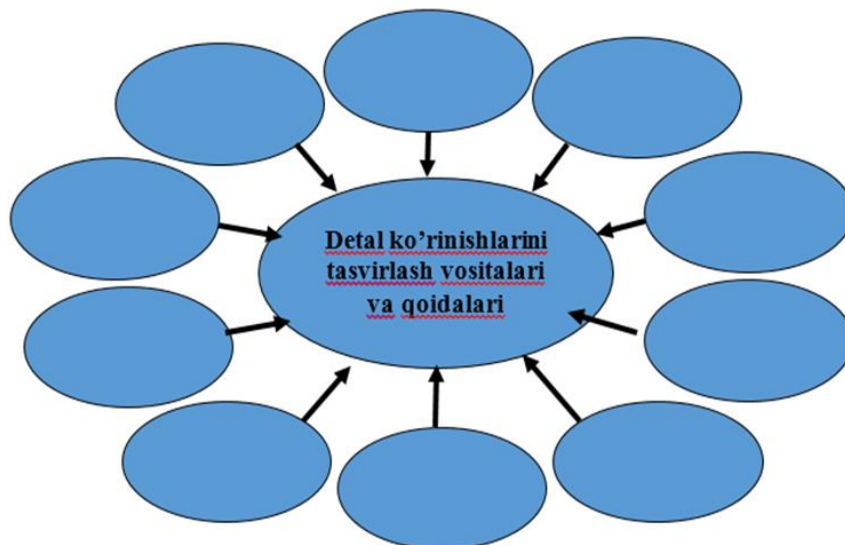
Bugungi kunda respublika ta'lim muassasalarida interfaol ta'limni tashkil etishda quyidagi eng ommaviy texnologiyalar qo'llanilmoqda:

1. Interfaol metodlar: "Keys-stadi" (yoki "O'quv keyslari"), "Blits-so'rov", "Modellashtirish", "Ijodiy ish", "Munosabat", "Reja", "Suhbat" va b.

2. Strategiyalar: "Aqliy hujum", "Bumerang", "Galereya", "Zig-zag", "Zinama-zina", "Muzyorar", "Rotatsiya", "T-jadval", "Yumaloqlangan qor" va b.

3. Grafik organayzerlar: "Baliq skeleti", "BBB", "Kontseptual jadval", "Venn diagrammasi", "Insert", "Klaster", "Nima uchun?", "Qanday?" va b [6].

Chizma geometriya va kompyuter grafikasi fanini o'qitishda "Klaster" metoddan foydalanish talabalarni bilim saviyasini oshirishga katta yordam beradi. "Klaster" (g'uncha, to'plam, bog'lam) GO – puxta o'ylangan strategiya bo'lib, ilgari surilgan g'oyalarni umumlashtirish, ular o'rtasidagi aloqalarni topish imkoniyatini yaratadi. Bu metod misolida talabalarga "Detallarni ko'rinishlarini tasvirlash vositalari va qoidalari" mavzusini yoritishni ko'rib chiqamiz. Talabalarga mavzu bo'yicha barcha ma'lumotlar beriladi va bu asosda grafik organayzer tuzish topshiriladi yoki topshiriq qog'ozi beriladi (1-rasm).



1-rasm. Topshiriqni bajarish uchun ish qog'ozi

Talabalar topshiriqni bajargandan keyin o'qituvchini echimi bilan solishtirish asosida talabalar baholanadi. Baholanish vaqtida yangi echimlar yoki o'ziga hos yondashuvlar etiborga olinim alohida rag'batlantriladi. Bu jarayonda talabalar ham o'zlarini kamchiliklarini yoqqol ko'rishlari mumkun (2-rasm).

Topshiriq yechimiga oid namuna



2-rasm. Tasvirlarni bajarishning asosiy qoidalari modulini klasterda metodida ifodalash

Shunday qilib, interfaol ta'lim texnologiyalari ta'lim sifatini yaxshilash, samaradorligini oshirish, ta'lim beruvchi, ta'lim oluvchi, ta'lim oluvchilar guruhi, shuningdek, jamoa o'rtasida o'zaro hamkorlikni qaror toptirish, g'oyaviy va ruhiy birlikka erishish, yagona maqsad sari intilish, har bir ta'lim oluvchi (o'quvchi, ta'lim oluvchi)ning ichki imkoniyatlarini ro'yobga chiqarish, shaxs sifatida namoyon bo'lishi uchun zarur shart-sharoit hamda muhitni yaratishda katta imkoniyatlarga ega. Interfaol ta'limning eng muhim tarkibiy elementi bo'lgan interfaol metodlar o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim maqsadlarni amalga oshirishda ma'lum darajada samaradorlikka erishishni ta'minlaydi. Eng muhimi ta'lim beruvchilar interfaol metodlarni tanlashda o'rganilayotgan mavzu, muammo yoki hal qilinishi lozim bo'lgan masalaga e'tibor qaratishlari lozim. Qolaversa, interfaol ta'lim texnologiyalarni qo'llashda ta'lim oluvchilarning yosh, psixologik xususiyatlari, dunyoqarash darajasi, hayotiy tajribalari inobatga olinsa, dars samaradorligi yanada oshadi. Bu esa ta'lim beruvchilardan kasbiy mahorat, malaka, bilimdonlik, sezgirlik va intuitsiyaga ega bo'lishni taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. U.A. Sapayev, "Innovatsion ta'lim muhitini shakllantrishda texnik oily ta'lim muassasalari bilan ishlab chiqarish korxonalarining integratsiyasi", Ilm sarchashmalari 2022 Yil 9-Son, 174-176 betlar.
2. . M. Jakovljevic, "A model for innovation in higher education", Department of Science and Technology Education University of South Africa. South African Journal of Higher Education, Volume 32 | Number 4 | 2018 | pages 109–131.
3. Haqnazarova N.Q., "Oliy ta'lim tizimida kadrlar tayyorlash jarayonlarini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning ustuvor yo'nalishlariga mos prognoz qilish metodologiyasini takomillashtirish" Ped. fan. dok. diss.-Toshkent: 2020.-345 b.
4. M.K.Холимовнинг "Геометрик ва проекцион чизмачилик", Т.: 2013
5. Colin H Simmons, Dennis E Maguire "Manual of Engineering Drawing" Colin H. Simmons and Denis E. Maguire, Great Britain-2004.67
6. Ў.Толипов, М.Усмонбоева. Педагогик технология:назария ва амалиёт. Т.: «Фан», 2005.
7. Саидахмедов Н.С. Педагогик амалиётда янги педагогик технологияларни қўллаш намуналари. Т.: РТМ, 2000.