

## METALLARGA MEXANIK ISHLOV BERISHDA TEXNOLOGIK JARAYONLARNI O`QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

*Yigitaliyeva Matlubaxon Baxtiyor qizi*

*Fizika – Texnika fakulteti,*

*Ta`lim va tarbiya nazaryasi va metodikasi (texnologik ta`lim ) yo`nalishi*

*2-kurs magistranti*

*Ilmiy raxbar: Yoqub Usmonov*

*Texnika fanlari nomzodi dotsent*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola metallarga mexanik ishlov berishni o`qitishda qo`llash mumkin bo`lgan innovatsion texnologiyalar tahliliga bag`ishlanadi hamda ushbu texnologiyalarning xususiyatlari o`rganib chiqiladi.

**Kalit so`zlar:** cho`yanlar, po`latlar, yumshatish, toblash, normallashtirish, bo`shatish, innovatsiya, metod.

### KIRISH

Metallarga mexanik ishlov berish texnologik jarayonlarini o`qitish dolzarb jarayonlardan biri hisoblanadi. Bunda turli innovatsion metodlar qo`llash samarali hisoblanadi. Avvalo metallar ustida ishlash borasida bazaviy bilimga ega bo`lmoq lozim. Shu yo`nalishlardan biri cho`yanlarni termik ishlash. Cho`yan buyumlarni ham po`lat buyumlar singari termik va kimyoviy-termik ishlovlar natijasida xossalari yaxshilanadi. Amalda buyumlar xiliga, materialiga va xossalari qarang qaydagi termik ishlovlarga beriladi.

### ASOSIY QISM

Yumshatish. Ma`lumki, murakkab shaklli cho`yan quymalar olishda ichki zo`riqish kuchlanishlari ularni ish jarayonida ularga ta`sir etuvchi tashqi kuchlarga qo`shilsa, darz paydo bo`lishi mumkin. Shu bois bunday quymalarni ichki zo`riqish kuchlanishlaridan xalos etish va tarkibini yaxshilash maqsadida yumshatiladi. Quymaning shakliga, o`lchamlariga va boshqa ko`rsatkichlariga ko`ra pech tanlanib yumshatish rejimi belgilanadi. Masalan, o`rtacha quymalar 500–550°C temperaturagacha asta-sekin qizdirilib, shu temperaturada bir necha soat tutib turilgach, pech bilan birga sovitiladi. Cho`yan quymalarni metal qolipda tez sovitishda, ko`p hollarda, sirtqi qatlam qattiqligi haddan tashqari ortib ketadi. Bu esa kesib ishlashda qiyinchiliklar tug`diradi. Shu sababli, bunday quymalarning sirt qattiqliklarini kamaytirish maqsadida ular ham yumshatiladi. Bog`lanuvchan cho`yanlardan quymalar olish uchun quyma cho`yan quymalarni yumshatiladi.

Quyidagi jadvalda bolg‘alanuvchan cho‘yanlarning markalari, kimyoviy tarkibi, mexanik xossalari keltirilgan (GOST 1215-79).

Bu kabi texnologiyalarni talabalarga bir qator innovatsion usullarda yetkazish mumkin:

### **“3x4” texnologiyasi**

**Texnologiyaning tavsifi.** Ushbu mashg‘ulot talabalarni aniq bir muammoni yakka holda (yoki kichik jamoa bo‘lib fikrlab hal etish, echimini topish, ko‘p fikrlardan keragini tanlash, tanlab olingan fikrlarni umumlashtirish va ular asosida qo‘yilgan muammo (yoki mavzu) yuzasidan aniq bir tushuncha hosil qilishga, shuningdek, fikrlarni ma‘qullay olishga o‘rgatadi. Bu texnologiya talabalar bilan avval yakka holda, so‘ngra ularni kichik guruhlariga ajratilgan holda yozma ravishda o‘tkaziladi.

### **"Aqliy hujum" usuli**

«Aqliy hujum» biror muammoni yechishda gurux qatnashchilari tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to‘plab, ular orqali ma‘lum bir yechimga kelinadigan eng samarali usuldir. U to‘g‘ri va ijodiy qo‘llanilganda shaxsni erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o‘rgatadi. "Aqliy hujum" yordamida turli xil muammolarni hal qilishning yo‘llari izlanadi. Bu usul guruhning har bir a‘zosi fikrini tezda yig‘ish va umumlashtirish imkonini beradi. "Aqliy hujum"ni, talabalar muammo haqida yetarli ma‘lumotga ega bo‘lmagan hollarda ham qo‘llash mumkin. Bu kutilmagan, oddiy sharoitda aqlga kelmaydigan antiqa yechimlar tonish imkonini beradi.

**“Blis-so‘rov” texnologiyasi.** Maqsadi: ushbu usul orqali talabalarga tarqatilgan qog‘ozlarda ko‘rsatilgan harakatlar ketma-ketligini avval yakka tartibda mustaqil ravishda belgilash, kichik guruhlarda o‘z fikrini boshqalarga o‘tkaza olish yoki o‘z fikrida qolish, boshqalar bilan hamfikir bo‘la olish kabi ko‘nikmalarni shakllantirish.

### **Yangilik kashf etish orqali o‘rganish (evristik) usuli**

Bu yondoshuv talabalarning egallagan nazariy bilimlarini tadbiq etish bilan bir qatorda ularning o‘z-o‘zlarini rag‘batlantirish orqali bilim va ko‘nikmalar to‘plashlariga sharoit yaratadi.

Metodning asosiy tamoyillari quyidagicha:

1. O‘rganishdan maqsadni avvaldan aniqlab olish talab qilinadi.
2. O‘rganish jarayoni ma‘lum bir topshiriqqa yo‘naltirilgan bo‘lishi kerak.
3. Topshiriq quyidagilarni ta‘minlaydi:
  - Tayanch ma‘lumot olish uchun asos

Talaba uchun notanish bo‘lgan ma‘lumotga chuqur kirib borishiga undaydigan so‘rovga e‘tibor berish.

### **“Charxpalak” texnologiyasi**

**Texnologiyaning tavsifi.** Ushbu texnologiya talabalarni o‘tilgan mavzularni yodga olishga, mantiqan fikrlab, berilgan savollarga mustaqil ravishda to‘g‘ri javob

berishga va o`z-o`zini baholashga o`rgatishga hamda qisqa vaqt ichida o`qituvchi tomonidan barcha talabalarning egallagan bilimlarini baholashga qaratilgan.

### ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. *I.Nosirov*. Materialshunosik. T., „ O`qituvchi” , 2014.
2. *M.A. Mirboboyev* . Metallar texnologiyasi . T., „O`qituvchi” 2014.
3. Nelyubin J1.J1. Introduction to translation technique (cognitive theoretical and pragmatic aspect): textbook, allowance 3rd edition. Nauka 2013 -216 p.
4. Ходжиматова Г.М. Научные основы изучения технологии - Душанбе, 2011.