

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK-PEDAGOGIKA INSTITUTI

Texnologiya fakul'teti  
«Mashinasozlik texnologiyasi» kafedrası

Ekspert ruxsati

«Ximoyaga ruxsat»

Mashinasozlik texnologiyasi kafedrası  
mudiri

dots. K. Abdullaev

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ y.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ y.

BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO'YICHA  
TUSHUNTIRUV YOZUVI

Bitiruv malakaviy ishi loyi'asining mavzusi: KXX larida “Metall kesish dastgohlari” fanidan “Tokarlik revolver va tokarlik vint qirqish dastgohlari” mavzusini o'tishda ilg'or pedagogik texnologiyalarni qo'llab talabalar bilimini oshirish metodikasini ishlab chiqish.

Bitiruvchi: 5520600-Mashinasozlik texnologiyasi, jixozlari va mashinasozlik ishlab chiqarishini avtomatlashtirish yo'nalishining

36-KTMT gurux talabasi:

\_\_\_\_\_ Goziev Jamshid  
imzo

Bitiruv malakaviy ishi  
ra'bari:

\_\_\_\_\_ dots B Qodirov  
imzo

Masla'atchilar:

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
imzo

Bitiruv malakaviy ishi taqrizga yuborilgan vaqti: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 yil

Taqriz qilingan vaqt:

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

«TASDIQLAYMAN»

Texnologiya fakul'teti dekani

\_\_\_\_\_ dots. M Xusainov  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ y.

Mashinasozlik texnologiyasi kafedrası

BITIRUV MALAKAVIY ISHINI BAJARISH BO'YICHA

T O P S H I R I Q

G'oziev Jamshid

1. Bitiruv malakaviy ishi mavzusi: KXX larida “Metall kesish dastgoxlari” fanidan “Tokarlik revolver va tokarlik vint qirqish dastgohlari” mavzusini o'tishda ilg'or pedagogik texnologiyalarni qo'llab talabalar bilimini oshirish metodikasini ishlab chiqish.

Institut bo'yicha \_\_\_\_\_ yil \_\_\_\_\_ dekabrda № \_\_ -T sonli buyruq bilan tasdiqlangan.

2. Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun ma'lumotlar: I A Karimov” Uzbekiston mustaqillika erishish ostonasida” Toshkent. O'zbekiston. 2011.

I Karimov. 2011 yilning yakunlari va 2012 yilda O'zbekistonni ijtimoiy – iqtisodiy rivojlantirishni ustivor yo'nalishlari. Vazirlar maxkamasini yig'ilishidagi ma'ruzasi. Xalq so'zi №14. 2012 yil. Mashinasozlik texnologiyasiga oid darslik va uquv qo'llanmalar.

a) Umumiy qismi bo'yicha: Mavzuning dolzarbligi va fanning vazifalari.

Materialshunoslik” fanining axamiyati. Bitiruv malaka ishini asoslash.

Asosiy qism bo'yicha. Kasb-hunar kollejlarda o'quv jarayonini tashkil etish.

Dars rejasi. Mavzuning strukturali-mantikiy sxemasi. Darsning tashkil kilish .

Mavzuni ukitish metodlari va ularni taxlili. Ko'rgazmali materiallar.

Didaktik materiallar va ular yordamida o'kitish natijalarini baxolash.

e) Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati: I A Karimov” Uzbekiston mustaqillika erishish ostonasida” Toshkent. O'zbekiston. 2011.

I Karimov. 2011 yilning yakunlari va 2012 yilda O'zbekistonni ijtimoiy – iqtisodiy rivojlantirishni ustivor yo'nalishlari. Vazirlar maxkamasini yig'ilishidagi ma'ruzasi. Xalq so'zi №14. 2012 yil.

Kenjaboev SH va Abdullaev K. Frezalovchi uchun ma'lumotnoma.

Toshkent. O'zbekiston. 2001

O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risi» dagi qonuni. -T.: SHarq, 1997

Oliy ta'lim Me'yoriy xujjatlar to'plami. SHarq, 2001

Ilg'or pedagogik texnologiyalar. OUMMMI, T, 1999

Farberman B.L. va boshqalar. Oliy o'quv yurtlarida o'qitishning zamonaviy usullari.-T, 2002

Otaboev I. A Tokarlik ishlari o'quv amaliyotini modulli o'qitish texnologiyasi. O'quv qo'llanma., "Sano -standart " - Toshkent, 2012

4. Bitiruv malakaviy ishining chizmalari ro'yxati (A2 formatda 6 ta list):

- a) Dars rejasi taxminiy taqvimi.
- b) Mavzuning strukturali-mantikiy sxemasi.
- v) Darsning tashkil kilish .
- g) Mavzuni ukitish metodlari va ularni taxlili.

2.5. Kurgazmali materiallar.

5. Bitiruv malakaviy ishini qismlari bo'yicha maslahatchilar:

T/r	Bitiruv malakaviy ishining qismlari	Boshlanish muddati	Tugallanish muddati	imzo	Maslahatchining familiyasi
1	Mehnat-muhofazasi qismi				
2					
3					

Izo': Bitiruv malakaviy ishining rahbarining taklifiga binoan, mutaxassis chiqaruvchi kafedra loyihaga rahbarlik qilishga ajratilgan vaqt limiti hisobidan loyihaning ayrim bo'limlari bo'yicha maslahatchilarni taklif etishi mumkin.

6. Topshiriq berilgan sana \_\_\_\_\_

7. Tugallangan bitiruv malakaviy ishini topshirish sanasi \_\_\_\_\_

Bitiruv malakaviy ishi  
rahbari

B Qodirov

\_\_\_\_\_  
imzo

Topshiriq bajarish uchun  
qabul qilindi

J Goziev

\_\_\_\_\_  
imzo

Kafedra mudiri

dots. K.Abdullaev

\_\_\_\_\_  
imzo

## Mundarija

O'quv jarayonini yangi pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish

1.1. Metal kesuvchi dastgoxlar fanining ahamiyati.....7

1.2. Bitiruv malaka ishini asoslash.....8

1.3 O'qitish metodlarini zamonaviy usullari taxlili..... 9

Interfaol metodlardan foydalanib—«Tokarlik vint qirqish va tokarlik revolver dastgoxlari mavzusini o'qitish metodikasini ishlab chiqish

2.1 Tokarlik vint qirqish va tokarlik revolver dastgoxlari » mavzusini nazariy asoslari.....17

2.2 «Tokarlik vint qirqish va tokarlik revolver dastgoxlari » mavzusini ng materiallarini bildirishning metodik usullari .....24.

2.3 Tokarlik vint qirqish va tokarlik revolver dastgoxlari mavzusi uchun metodik ishlanma .....33

Xulosa .....36

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati.....37

Ilova .....38

## Kirish

O'zbekiston Respublikasi inson xuquqlari va erkinliklariga rioya etilishini, jamiyatning ma'naviy yangilanishini, ijtimoiy yo'naltirilgan bozor iqtisodiyotini shakllantirishni, jaxon xamjamiyatiga qo'shilishini ta'minlaydigan demokratik xuquqiy davlat va ochiq fuqarolik jamiyati qurmoqda. Inson, uning xar tomonlama kamol topishi va farovonligi, shaxs manfaatlarini ruyobga chiqarishni sharoitlarini va ta'sirchan mexanizmlarini yaratish, eskirgan tafakkur va ijtimoiy xulq atvorning andozalarini o'zgartirish respublikamizda amalga oshirilayotgan isloxotlarning asosiy maqsadi va xarakatlantiruvchi kuchidir. Xalqning boy itelektual merosi va umumbashariy qadriyatlar asosida zamonaviy madaniyat, iqtisodiyot, fan, texnika va psixologiyalarning yutuqlari asosida kadrlar tayyorlashning mukammal tizimini shakllantirish O'zbekiston Respublikasi taraqqiyotining muxim shartidir.

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», «Ta'lim to'g'risida» gi O'zbekiston Respublikasi qonuning qoidalariga muvofiq xolda tayyorlangan bo'lib, milliy tajribaning taxlili va ta'lim tizimidagi jaxon miqyosidagi yutuqlar asosida tayyorlangan xamda yuksak umumiy va kasb-xunar madaniyatiga, ijodiy va ijtimoiy faollikka, ijtimoiy-siyosiy xayotga mustaqil ravishda mo'ljalni to'g'ri ola bilish maxoratiga ega bo'lgan, istiqbol vazifalarini ilgari surish va xal etishga qodir kadrlarning yangi avlodini shakllantirishga yo'naltirilgan.

Dastur kadrlar tayyorlash milliy modelini ruyobga chiqarishni xar tomonlama kamol topgan jamiyatga turmushga moslashgan ta'lim va kasb-xunar dasturlarini ongli ravishda tanlash va keyinchalik puxta o'zlashtirish uchun ijtimoiy-siyosiy, xuquqiy, psixologik-pedagogik va boshqa tarzdagi sharoitlarni yaratishni, jamiyat, davlat va oila oldida o'z javobgarligini xis etadigan fuqarolarni tarbiyalashni nazarda tutadi.

Bunday kadrlar Oliy ta'lim tizimini ikki bosqichida-bakalavriatura va magistraturada tayyorlanadi. Bakalavriat dasturi tugagandan so'ng bitiruvchilar Davlat attestatsiyasi yakuniga binoan kasb bo'yicha «bakalavr» darajasi beriladi. Buning uchun talabalar o'qish davrini yakunida «Bitiruv malaka ishi» bajaradilar.

Malakaviy ishi mavzusining dolzarbligi. Mamlakatimizda sog'lom va barkamol avlodni tarbiyalash, yoshlarning o'z ijodiy va intellektual salohiyatini ro'yobga chiqarishi, mamlakatimiz yoshlarini XXI – asr talablariga to'liq javob beradigan har tomonlama rivojlangan shaxslar etib voyaga yetkazish uchun zarur shart – sharoitlar va imkoniyatlarni yaratish bo'yicha keng islohotlar amalga oshirilmoqda. Muhandis – pedagoglarning malakasini baholashda institutni bitirishdagi so'nggi bosqich, ya'ni bitiruv malakaviy ishini bajarish muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun KXKlarda Metall kesuvchi dastgohlar “Tokarlik vint qirqish dastgoxlari va revolver tokarlik dastgoxlari” mavzusini interfaol usulda o'qitishda talabalar faolligini oshirish yullari mavzusini dolzarb masalalardan biridir.

Bitiruv malakaviy ishining maqsadi. KXKlarda Metall kesuvchi dastgohlar fanidan “Tokarlik vint qirqish dastgoxlari va revolver tokarlik dastgoxlari” mavzusini interfaol usulda o'qitishda talabalar faolligini oshirish yullari

Bitiruv malakaviy ishining ilmiy yangiligi. KXKlarda Metallar texnologiyasi fanidan “Plastik massalar va rezina” mavzusini interfaol usulda o'qitishda talabalar faolligini oshirishdan iboratdir.

Amaliy ahamiyati. KXKlarda Metall kesuvchi dastgohlar “Tokarlik vint qirqish dastgohlari va revolver tokarlik dastgohlari” mustaqil fikrlash qobiliyati oshadi, polimerlarni olish usullari ,tuzilishi, ishlatish soxalari,vazifasi haqida to’liq tasavvurga ega bo’ladilar.

Bitiruv malakaviy ishining tuzilishi, kirish, umumiy qism, texnologik qism, metodik qism, malakaviy ishning samaradorligi, hayot faoliyati havfsizligi, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro’yhatidan iborat.

## 1.1. Metal kesuvchi dastgoxlar”fanining axamiyati

Mazkur “Metall kesuvchi dastgohlar” fani 5520600 “Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarish jihozlari va ularni avtomatlashtirish “ta’lim yo’nalishining 3520605 Metall kesuvchi dastgohlar mutaxassiligi maxsus fanlaar blokiga kiritilgan.

“Metall kesuvchi dastgohlar” faniga ajratilgan dars soatlari miqdori 80 soatdan iborat bo’lib, 20 soat nazariy, 44 soat amaliy mashg’ulotlar va 16 soat laboratoriya ishlariga ajratilgan.

«Metall kesuvchi dastgohlar» mutaxassisligining o’quv rejasiga kiritilgan metall kesuvchi dastgohlar fanining asosiy maqsadi, o’quvchilarda Davlat ta’lim standartida belgilangan, quyidagi bilim, ko’nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat:

- Metall kesuvchi dastgohlar to’g’risida umumiy tushunchalarni bilish;
- Metall kesuvchi dastgohlardagi mavjud harakatlarni bilish;
- Dastgohlar kinematikasini va ular elementlarining shartli belgilarini bilish;
- Dastgohlar kinematik zanjirlarini uzatish nisbatlarini aniqlay olish;
- Dastgohlar mexanizmlarining aylanish chastotasi va burovchi momentlarini hisoblash;
- Dastgohlarda shpindelning aylanish tezliklari sonlari va surish qatorlarini aniqlash;
- Dastgohlarning turdosh detallari va mexanizmlarini bilish;
- Dastgohlarning elektr jihozlari va qurilmalarini bilish;
- Dastgohlarning gidravlik qurilmalarini bilish;
- Dastgohlarni avtomatik boshqarish elementlarini bilish
- Tokarlik vintqirgish dastgohlarining vazifasi, tuzilishi va ularda ishlatiladigan moslamalarni bilish;
- Tokarlik vintqirgish dastgohlarni sozlash;
- Metall kesuvchi dastgohlarning vazifasi, tuzilishi va ularda ishlatiladigan moslamalarni bilish va ularni sozlash;
- Agregat dastgohlar, avtomatik tizimlarning vazifasi, tuzilishi va ularda ishlatiladigan moslamalarni bilish va ularni sozlash;
- Raqamli dasturli boshqariladigan (RDB) dastgohlarning vazifasi, tuzilishi va ularda ishlatiladigan moslamalarni bilish va ularni sozlash;
- Dastgohlarni fundamentga o’rnatish, mahkamlash, sinovdan o’tkazish va ularning aniqligini tekshirish.

O’quvchilar fanni o’zlashtirishlarida matematika, fizika, kimyo, texnikaviy chizmachilik va texnik mexanika fanlaridan olingan bilimlariga asoslangan bo’lib, «Materiallarga ishlov berish texnologiyasi asoslari», «Mashinasozlik texnologiyasi», «Metallar kesuvchi dastgohlar», «Tokarlik dastgohlarida metallarga ishlov berish texnologiyasi», «Frezerlash va parmalash dastgohlarida metallarga ishlov berish texnologiyasi», «Raqamli - dasturli boshqariladigan dastgohlarda metallarga ishlov berish texnologiyasi» kabi mutaxassislik fanlarini o’zlashtirishda hamda ishlab chiqarish texnologik amaliyotlariga asos bo’ladi.

Ushbu fanni o’qitishda an’anaviy dars berish usullari bilan bir qatorda noan’anaviy, o’quvchilar faolligini oshiradigan uslublar, zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanib nazariy va amaliy mashg’ulotlar o’tkazish tavsiya etiladi.

O'quvchilarning nazariy bilimlari reyting tizimi yordamida, baholashning turli usullarini qo'llagan holda baholanadi. O'quvchilarning kasbiy ko'nikmalari esa o'quv xonasi, laboratoriya va ustaxonalarda bajariladigan amaliy topshiriqlarni kuzatish va ular bo'yicha yozilgan hisobotlar va qilingan taqdimotlar asosida baholanadi.

Fanning o'qtishda kamida bakalavr darajasiga ega bo'lgan, mazkur fan bo'yicha yetarli darajadagi bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lgan va fanni o'qitish metodikasini puxta egallagan bo'lishi kerak.

## 1.2. Bitiruv malaka ishini asoslash

Xozirgi kunda kasb-hunar kollejlari talbalarga dars mashg'ulotlarni o'tkazish uchun o'quv qurollari va kasbiy fanlardan adabiyotlar ta'minoti talab darajasida emas. SHuning uchun kasb-hunar kollejlari yaratilayotgan adabiyotlarning yangi avlodi, kasb-hunar kollejlari ta'lim standartlari talablariga to'la javob berishi lozim bo'lgan adabiyotlar yaratish kerak.

O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim tug'risidagi» qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» da belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muhandis-pedagoglarning oldiga ko'yilayotgan vazifalar hamda ularni bajarishda katta muhim rol o'ynaydi.

Bundan tashqari respublikamizda amalga oshirilayotgan «Ta'lim islohotlari» ni aks ettirish lozim, yaratilayotgan adabiyotlar va o'quv qo'llanmalari nafaqat talabalar auditoriyasi uchun, balki, o'qituvchilar uchun ham mo'ljallangan bo'lishi lozim, ya'ni o'qituvchilar uchun mavzularni va mashg'ulotlarni o'tishda lozim bo'lgan ilg'or uslubiy ko'rsatmalar ham keltirilgan bo'lishi kerak.

«Metallarga ishlov berish» mutaxassisligi kasbi bo'yicha «Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarishi va ularni avtomatlashtirish» ta'lim yo'nalishining «Materialshunoslik» fani kasbiy fanlardan biri hisoblanib, kasbiy ko'nikmalar va bilimlarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi kunda o'zbek tilida «Metalshunoslik» fani bo'yicha I Nosir qo'l ostida "Materialshunoslik", I Usmonov tomonidan "Metal kesish nazariyasi", G Mirboboev "Konstruktsion materiallar texnologiyasi" darsliklari mavjud bo'lib, bu adabiyotda asosan metallar ishlab chiqarish, ularni kesib ishlash va termik ishlav berish xakida bayon etilgan. Bundan tashqari bu adabiyotlar KXX o'quvchilari uchun yozilmagan va plastik massalar va rezina mavzusi qisqa bayon etilgan.

Kasb-hunar kollejlari o'quvchilari uchun xam tayyorlangan polimerlarga oid darsliklar talab darajasida deb bo'lmaydi. Kasb-hunar kollejlariidagi bu muammolarni yechish maqsadida tayanch oliy o'quv yurtlari qoshida o'qituvchilarni malakasini oshirish kurslari va bo'limlari lar xam tashkil etildi. Bunday bo'limlarni tashkil etish kadrlar tayyorlash Milliy dasturini sifat bosqichini vazifalarini amalga oshirishga qaratilgan muhim qadamlardan biridir.

Kasb-hunar kollejlariining pedagoglari ta'lim standartlari, o'quv rejalari va fanning namunaviy dasturi asosida fanning har bir mavzusiga bag'ishlangan dars mashg'ulotlarini aniq maqsadlar asosida rejalash malakasiga ega bo'lishi lozim.

Har bir fanni namunaviy va ishchi dasturlari asosida har bir mavzuga bag'ishlangan dars mashg'ulotlarini olib borish jarayonini loyihalamasdan ta'lim jarayonini sifatini oshirishni tasavvur qilish mushkul.

Dars jarayonini loyihalash, ya'ni soddaroq qilib aytganda rejalashtirish, bu mavjud adabiyotlar, ilmiy texnik jurnallar va axborotlarda mavzuni olib borishning, o'quv jihozlari,



o'qitish vositalari, ko'rgazmali qurollar yordamida o'quv va ta'lim maqsadlariga erishishni eng samarali yo'llaridan biridir.

KXKlarda Metall kesuvchi dastgohlar "Tokarlik vint qirqish dastgoxlari va revolver tokarlik dastgoxlari" bag'ishlangan ko'plab anjumanlar, o'quv kurslari tashkil etilib, ushbu anjumanlar materiallari asosida uslubiy ko'rsatmalar ishlab chiqilmoqda va ta'lim jarayonida keng ko'lamda foydalanilmoqda. Jumladan materialshunoslik fanlaridan ma'ruzalar matni, o'quv qo'llanmalar va adabiyotlarni yaratish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va qo'llanmalar ishlab chiqildi. Biroq bunday qo'llanma va ko'rsatmalarda nometall materiallarni o'ziga xos tomonlari yetarli darajada ochib berilmagan va hisobga olinmagan.

Bitiruv malaka ishining asosiy maqsadi KXKlarda Metallar texnologiyasi fanidan "KXKlarda Metall kesuvchi dastgohlar "Tokarlik vint qirqish dastgoxlari va revolver tokarlik dastgoxlari"" mavzusini interfaol usulda o'qitishda talabalar faolligini oshirish mavzusi bo'lib, yuqorida keltirilgan vazifalarni bajarishda bir kichik qadam bo'lib hisoblanadi deb o'ylaymiz.

KXKlarda Metall kesuvchi dastgohlar "Tokarlik vint qirqish dastgoxlari va revolver tokarlik dastgoxlari" mavzusini interfaol usulda o'qitishda talabalar faolligini oshirish» mavzusi « Materialshunoslik» faniga tegishlidir. Bu fan metallarga ishlov berish dastgoxlarini o'rganuvchi kichik mutaxassislar tayyorlashda asosiy kasbiy fanlardan biri bo'lib hisoblanadi. Ushbu fanni o'qish jarayonida o'quvchilar plastik massalar va rezina materiallarini turlari, ulardan maxsulot ishlab chiqarish, metallar o'rnini bosuvchi turlarini bilishi va ishlatish asosida ishlab chiqish bo'yicha bilim va ko'nikmalarni egallaydilar.

Mavzuning asosiy maqsadi « KXKlarda Metall kesuvchi dastgohlar "Tokarlik vint qirqish dastgoxlari va revolver tokarlik dastgoxlari"» mavzusi yuqorida keltirilgan vazifalarni bajarishda bir kichik qadam bo'lib hisoblanadi deb o'ylaymiz.

SHuning uchun Respublikamizda "CHust Plast", UzCHasis, Andijon o'tirgichlar korxonasi va boshqalarni keltirish mumkin.

1.3 «Tokarlik vint qirqish va tokarlik revolver dastgoxlari » mavzusini ng materiallarini bildirishning metodik usullari

Tanqidiy fikrlashning faol metodlarini ishlab chiqishda quyidagi asoslardan kelib chiqadilar: Fikrlash-o'qish, yozish, so'zlash va eshitishga o'xshash jarayon. U faol, muvofiqlashtiruvchi shunday jarayonki, o'zida biror haqiqat to'g'risidagi fikrlarni qamrab oladi.

Bu tadqiqotlarning asosiy natijalari:

1. Samarali va muttasil o'rganish asosida o'quvchilarning axborotlarni o'zlashtirish, sintezlash va ularni to'la egallash faolligi yotadi. O'rganish jarayoni fikrlash faoliyatini rivojlantirishning turli tuman strategiyalaridan foydalangindagina muvaffaqiyatliroq bo'ladi. Bunday strategiya o'rganish jarayonini yanada onglilashtiradi.

1.O'rganish va tanqidiy fikrlash o'quvchilarning aniq vazifalarga nisbatan yangi bilimlarni qo'llash imkoniyatlariga ega bo'lgan taqdirda rivojlanadi (Resnik,1987).

2.O'rganish o'quvchilarning oldingi bilimlari, tajribalariga tayangandagina mustahkamlanadi. Bular o'quvchilarning bilgan bilimlarini yangi axborotlar bilan bog'lish imkoniyatini beradi (Ros,1990).

3. Tanqidiy fikrlash va o'rganish g'oya va tajribalarning turli-tumanligini pedagoglar tushingan va qadrlagan vaqtidagina amalga oshadi. Tanqidiy fikrlash «yakkayu yagona to'g'ri javob»ni qabul qiladigan mentalitet jarayonida yuz bermaydi.

Tanqidiy fikrlashning rivojlanish muhitini yaratish.

Tanqidiy fikrlashning rivojlantirish oson ish emas. Bu muayyan yosh davrida tugallangan va esdan chiqarilgan vazifa ham emas. SHu bilan birga tanqidiy fikrlashga olib boradigan tugallangan yo'l ham yo'q.

Lekin tanqidiy fikrlovchilarning shakllanishiga yordam beruvchi muayyan o'quv sharoitlari to'plami mavjud. Uning uchun:

Tanqidiy fikrlash tajribisini egallash uchun vaqt va imkoniyat berish.

- o'quvchilarga fikr yuritish uchun imkoniyat berish;
- turli-tuman g'oya va fikrlarni qabul qilish;
- o'quvchilarning o'quv jarayonidagi faolligini ta'minlash;
- o'quvchilarning kalgiga qolmaslikka ishontirish kerak;
- har bir o'quvchining tanqidiy fikr yuritishga qodir ekanligiga o'zlarida ishonch hissini o'yg'otish
- tanqidiy fikrlashning yuzaga kelishini qadrlash lozim.

SHu munosabat bilan o'quvchilar:

- o'ziga ishonch orttirish va o'z fikri hamda g'oyalarining qadrini tushunish;
- o'quv jarayonida faol ishtirok etish;
- turlicha fikrlarni e'tibor bilan tinglash;
- o'z hukmlarini shakllantirishga hamda undan qaytishga tayyor turishi lozim.

Vaqt. Tanqidiy fikrlash vaqt talab qiladi.

Pirson, Xansen, Gordonlar ta'kidlashdiki, o'z fikrlarini ijod qilish go'yo avvalgi g'oya, tasavvur, uchrashuvlar va tajribalarni arxeologik jihatidan tadqiq qilishga olib keladi. SHuning uchun ham:

- fikrlarni o'z so'zlari bilan ifodalash;
- o'zaro tanqidiy fikrlar almashish;
- o'z g'oyalarini ifodalay olish va konstruktiv takliflarga javob ola bilish;
- fikrlarni muayyan g'oyalar qiyofasida, muhitda amalga oshira olish va o'z g'oyalarini to'la va aniq ifodalay olish.

Izn. Tanqidiy fikrlashda erkinlik bo'lishi uchun o'quvchilar ma'qul va noma'qul narsalarni aytish, ular haqida fikrlash, ijod qilish uchun ruxsat olishlari lozim. O'quvchilar yo'l qo'yilgan holatlarni anglab olishgach, tanqiday tahlil qilishga faol kirishadilar.

Tanqidiy tahlilga izn olish onglilik tamoyiliga asoslanadi. Bundan tahlil va haddan oshish orasidagi farq aniqlab berilishi lozim. Tanqidiy fikrlashga izn fikrlash uchun chinakam maqsad bo'lgan do'stona hamda samarali sharoitda beriladi.

Rang-baranglik. O'quvchilarning fikrlash jarayonida turli fikrlar va g'oyalar paydo bo'ladi.

Rang-barang fikr va g'oyalar yakkayu-yagona javob mavjudligi haqidagi tasavvur bartaraf qilingan chog'dagina yuzaga keladi. Fikrlarni ifoda qilish chegaralanganda o'quvchilarning fikrlashiga chek qo'yiladi. Faqat birgina javob mavjud bo'lgan taqdirda xilma-xil vosita va jarayonlardan foydalanish joizki, uning yordamida o'quvchilar ana shu javobni topa olsin.

Faollik. Tanqidiy fikrlash o'quvchilarning faolligi bilan bevosita bog'langan. Odatda, o'quvchilar sustkash tinglovchilar bo'lishadi, chunki ularda o'qitavchi bilimli yoki matnda uning bu bilimlari aks etgan, shu tufayli ularning bilimlari o'qituvchi mas'ul

degan ishonch shakllanib qolgan. O'quv jarayonidagi o'quvchilarning faol ishtiroki va o'qishlariga o'zlarining mas'ul ekanligiga tayyorligi tanqidiy fikrlashda kutilgan natijalarni beradi. O'quvchilarning fikr yuritishga, o'z g'oyalari va fikrlari bilan o'zaro o'rtoqlashishga da'vat etish kabi pedpogik yondashuv ularning faolligini o'stiradi.

Mixail CHikjent ta'kidlaydiki, o'quvchilar o'sha murakkab darajadagi o'quv jarayonida faol ishtirok etishsa, bilish jarayonida qatnashganligidan katta bahra oladilar va o'zlarida chuqur qoniqish hissini sezadilar.

Tavvakkalchilik. Erkin fikrlilik tavakkalchilikka asaoslanadi. Uning bilim faoliyatida qo'rqmay tavakkal qiluvchi insonlarni rag'batlantirib turish jiozdir. Fikrlash jarayonida «ahmoqona g'oyalar» aql bilan tuzilmagan birikma va tushunchalar ilgari surilgan holatlar ham bo'lishi mumkin. O'qituvchi buni o'quv jarayonining tabiiy holati sifatida o'quvchilarga tushintirishi lozim.

O'quvchilarning tavakkaldan holi bo'lgan, ya'ni g'oyalar qadrlangan, o'quvchilarning fikrlash faoliyatida faol ishtirokini yuqori motivatsiyalash imkoni bo'lgan muhitda o'ylash lozimligiga ishonch hosil qilishi zarur.

Qadrlash. Tanqidiy fikrlashning omillaridan biri o'quvchilarning fikrlash jarayonini qadrlashdir. Tashkil etilgan fikrlash jarayonida o'quvchilar o'z g'oyalari, tasavvurlarining o'qituvchi tomonidan qadrlanayotganini tushungan holda chuqur mas'uliyat va e'tibor yarasha javob qaytaradilar.

O'quvchilarning o'z fikrlash jarayonini qadrlash namoyish qilishga harakat qiladilar, unga va oqibatlariga nisbatan jiddiy munosabatda bo'la boshlaydilar.

Qimmatlilik. Fikrlash jarayonini tashkil etish davomida o'quvchi ularning fikrlari, o'z tanqidiy tahlili natijalari qimmatli ekanligini ularning ongiga singdirish zarur. O'qituvchi o'quvchilardan muayyan materialni shunchaki qayta ishlashni talab qilganda tayyor qoliplardan, andozalardan holi bo'lishi lozim. Bu esa o'quvchilarda o'zgalar g'oyalarini mexanik tarzda qayta ishlab chiqish eng muhim va qimmatli ekanligiga ishonch hosil qilishga olib keladi. Aslida o'quvchilarga o'z fikri, o'ziga taalluqli bo'lgan g'oya va tasavvurlar qimmatli ekanligini ko'rsata olishi zarur. O'quvchilarning o'zlari ham o'z fikrlarining qimmatbaho ekanligiga ishonch hosil qila olishlari zarur. Ular o'z fikrining tushuncha va masalani muhokama qilish jarayonida o'ta muhim, shuningdek, katta hissa bo'lib hisoblanishini tan olishlari kerak.

O'zaro fikr olishuv. Fikrlash jarayoni o'quvchilarning o'zaro fikr olishuvini ko'zda tutadi. O'quvchilarning o'zaro fikr olishishi ularning bir-biridan o'rganishdagi o'rtoqchiligiga asos soladi. O'quvchilardan fikrlovchi sifatida o'zlarida bo'lgan yirik fikr va oddiy xatoga bo'lgan qobiliyatlarini boshqalarga ochib berish talab etiladi.

O'zaro fikr olishishda o'quvchilardan diqqat bilan tinglash,. O'zining qarashlar tizimini so'zlovchiga zo'rlab o'tkazish va boshqa so'zlovchilarni tuzatib turishdan o'zini tiyib turishi ham talab etiladi. Bunga javoban o'quvchilar boshqalarning yalpi fikrlaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Keng doiradagi munozalar oqibatida o'laroq o'quvchilar o'zlariga tegishli bo'lgan g'oyalarni tahlil qilish va uni aniqlashga tajribalarida yaratgan g'oyalari tizimiga tirkab boradi. Fikrlash jarayonini tashkil etishda uni o'tkazishning bir necha modellari mavjud. Ular:

- o'ziga ishonch hosil qilish;
- ishda faol ishtirok etish;

- o'rtoqlar va o'qituvchi bilan fikr olishish;
- o'zgalar fikrini tinglay olish.

Tanqidiy fikrlashni ta'minlovchi savollar. Tanqidiy fikrlash jarayonida axborotni tahlil qilish va izohlash, g'oyalarini tahlil qilish, o'rganilayotgan hikoyalarni o'z taxminiy rejalari bilan qayta tuzib chiqishga qaratilgan savollardan foydalaniladi. Qo'llanmada tahlil qilinayotgan bu masalalar Senders ifodalari va Blum tizimli savollaridan olinadi. Bu savollar turli sathdagi qiyinchilikda fikrlashning turli ko'rinishlarini ta'minlashda vosita bo'lib xizmat qiladi. Eslab qolishga xizmat qiladigan savollar yoki formal sathdagi savollar quyi sathdagi savollar taalluqlidir. Baholash yoki hukm chiqarish beriladigan savollar fikrlashni ta'minlaydigan ikkinchi sathdagi savollar sifatida qaraladi.

Formal sath savollari faktologik axborotlar maqsadida beriladi. Ularning faqat mexanik eslashni va o'quvchilarda yaxshi javob berish uchun qisqa muddatda ma'lum predmetlar bo'yicha bilim qismlari (fragment)ning talab qiladi.

Axborotlarni bir shakldan ikkinchi shaklga ko'chirish o'quvchilardan uni ko'chim(tranformatsiya) qilish talab qilinadi. Ko'chirish savollari o'quvchilarga o'rganayotgan, tavsiflangan va ko'rgan vaziyatlari, sahnalari va voqealarini o'zlari namoyish eta olishlari uchun beriladi. Ko'chirish savollari o'quvchilarni axborotlarni qayta ishlash yoki boshqa shakllarga ko'chim qilishga ilhomlantiradi. O'quvchilarga sezish, ko'rish(sensor) tajribasini yaratish,. SHundan so'ng esa boshqalar o'z ko'rganlarini yetkazish uchun uni e'lon qilish zarur. Bu fikrlashga tortishning faol ijodiy jarayonidir.

Talablarga g'oyalar, faktlar,. qaydlar va qadriyatlar orasidagi bog'lanishlarni ochish uchun izohlashga qaratilgan savollar beriladi. Sendrs izohlashga qaratilgan savollarga nisbatan yuqori darajadagi fikrlashni talab qiladigan tayanch savollar deb qaraydi, boshqalari esa (Vogn va Estes) tushunishning o'zgina izohlashdir, deb hisoblaydilar.

Tadbiq qilishga qaratilgan savollar o'qish(talaffuz) jarayoni yoki o'rganish tajribasida uchraydigan mantiq muammolarini yechish va chuqur o'rganish uchun imkoniyat beradi.

Tahlil etishga qaratilgan savollar yangicha fikrlash asosida ijodiy muammolarini hal qilishga da'vat etadi. Sintez savollari o'quvchilarga o'zining barcha bilim va tajribalarini muammoning ijodiy yechilishida foydalanishga imkon beradi. Sintez savollari muqobil stsenariylar yaratishni ham taqozo qilishi mumkin.

Baholash savollari yaxshi va yomon, adolatli va adolatsizlik to'g'risida hukm chiqarish uchun beriladi.

Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish mualliflari fikrlash jarayonini tashkil etishda idrok qilishning 4 tipini farqlaydilar:

Yaxlitligicha idrok etish. Mavzu yoki fan to'g'risidagi umumiy bilim beradigan idrokning shaklidir.

Izohli idrok etish. Bu Blum izohlari darajasiga aylandir. Idrokning bu tipida o'quvchi g'oya va hodisalirning o'zaro aloqalarini yoritadi, uning mohiyatini muhokama qiladi, fanning turli sohalariga oid g'oya va axborotlarni hatto tashqi jihatdan bog'liq hodisalarni birlashtiradi.

SHaxsiy idrok etish. O'quvchilarning o'zlarida avvaldan mavjud bo'lgan shaxsiy tajriba va bilimlar tuzilmasini yangi bilimlar bilan bog'lab tushunish jarayoni aks ettiradi.

Tanqidiy idrok etish. Mazmuni bir tomonga qo'yib,, uni tahlil qilish, uning nisbiy qimmatini, to'g'riligini, foydaliligini va o'quvchilarning bilish, tushunishi va qabul qilishi doirasida uning ahamiyatini baholashdir.

SHunday qilib, axborotlarni chorlash, o'ylab ko'rish va fikrlash metodikalaridan foydalanish quyidagi muhim vazifalarni uchish imkoniyatini beradi:

- o'quvchilarga maqsadlarini anglab olishga yordam beradi;
- mashg'ulotlarda faolligini ta'minlaydi;
- samarali munozaraga chorlaydi;
- o'quvchilarning o'zlari savollar tuzishi va uni savol tarzida bera olishi uchun yordam beradi;
- o'quvchilarga o'z shahsiy bilimlarini ifoda qilishga yordam beradi;
- o'quvchilarning shaxsiy bilimlarini ifoda motivatsiyasini qo'llab-quvatlaydi;
- har qanday fikrlarga bo'lgan hurmat kayfiyatini yaratadi;
- o'quvchilarda personajlarga bo'ladigan iztirobini o'stirishga yordam beradi;
- o'quvchilar qadrlanadigan fikrlashga sharoit yaratadi;O'zgarishlar sodir bo'lishiga sabab sifatida xizmat qiladi;
- o'quvchilarning tanqidiy jalb qilinishiga birqator umidlar bildiriladi.

Kubiklar. Kubiklar-bu dars o'qitish metodikasi bo'lib, u o'zgaruvchan prespektivlar mavzuni o'rganishni osonlashtiradi. Har tomonidan to'rt o'quvchilar berilgan kubiklardan foydalaniladi, kubikni biror bir quticha olib yoniga qog'ozlar yopishtirish bilan yasash mumkin, tomonlari 15-20 santimetr bo'lgani yaxshi, kubikning oltita tomoniga quyidagi ko'rsatmalarni yozadilar: buni tasvirlab bering, buni tushuntirib bering, o'qituvchilar o'quvchilarni kubik tuzish joriyligidan boshlab borib belgilangan mavzu bo'yicha erkin yozma ishga(2-4 minut) ularga qisqa vaqt beradilar,bu jarayon shunday olib boriladi.

Birinchidan, mavzu beriladi, shunday keyin o'quvchilarga mavzu haqida o'ylab ko'rish, chiqib uni qanday ko'rayotgan bo'lsa shunday tasvirlash so'raladi: rangi, shakli, belgilari va shu kabilar.

SHunday ko'rsatmalar bilan yo'naltirilgan o'quvchilar belgilangan vaqt davomida, ma'lum mavzu bo'yicha erkin fikrlab, yozib boradilar.

Bu jarayon kubikning oltita tomonida ko'rsatilganidek davom etadi. Kubikning oltita tomoni uchun ko'rsatilganidek davom etadi. Kubikning oltita tomoni uchun ko'rsatkichlari quyidagicha: tasvirlang, predmetga diqqat bilan qarang (faqat o'z hatingizda bo'lishi mumkin) va nimani ko'rsatayotginini chizmani tasvirlab bering. Rangi, shakli, hajmi.

Buni taqqoslang, bu nimaga o'xshaydi?

U nimadan farqlanadi.

Sabablarini tushintirib bering u sizni nimalar haqida o'ylashga majbur etmoqda? Bular o'xshash yoki turli narsalar bo'lishi mumkin: buyumlar, odamlar, joylar.

Siz faqatgina o'z hayotingizda erkinlik bering u sizni nimalar haqida o'ylashga majbur etmoqda? Bular o'xshash yoki turli narsalar bo'lishi mumkin: buyumlar, odamlar, joylar.

Siz faqatgina o'z hayotingizda erkinlik bering va bu predmet sizga nimaning aytishini tassavvur eting.

Buni tahlil qiling. Aytingchi uni qanday yasadinglar (sizga buni bilish shart emas, buni o'ylab toping).

Buni qo'llang. Aytingchi, siz u bilan nima qila olasiz. Undan qanday foydalanish mumkin.

Buning uchun sabablarini asoslab bering.

Ishonchli dalillar topishga harakat qiling har qanday asos kubikning uch tomonini tiplaydilar va ular bo'yicha o'z fikrlarini aytadi. O'z sherigicha nima yozganini o'qib beradi.

SHunday qilib, tanqidiy fikrlash berilgandan ham rivojlangan orasidagi farqlarni g'oyalarni ishlab chiqish sifatida qaraladi. Bular mavzuda g'oyalar orasidagi farqlarini topishdan iborat.

Tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga amalda savollar yordamida erishish mumkin:

- tahmin qilishga savol;
- sintez qilishga savol;
- sharhlashga savol;
- qo'llashga savol.

Yuzaga keltirish, anglab yetish, fikrlash pedagogik strategiyalar quyidagilar hisoblanadi: «Kubik», «Klasterlarga ajratishga». «Sinkveyn», «Aqliy xujum» tuzish.

Klasterlarga ajratish. Bu pedagogik strategiya bo'lib, o'quvchilarning u yoki bu mavzu bo'yicha erkin va bermalol o'ylashga yordam beradi. U faqat g'oyalar orasidagi bog'lanishlarni fikrlashni ta'minlash imkoniyatini beradigan tuzilmani aniqlab olishini talab qiladi. U fikrlashning oddiy shakli emas, balki miya faoliyati bilan miya bog'lanadi.

Klasterlarga bo'lishda axborotlarni chorlash bosqichida ham, fikrlash bosqichida ham foydalaniladi. U muayyan mavzu sinchiklab o'rganilguncha fikrlash faoliyatini ta'minlashda foydalanilishi mumkin. Klasterga bo'lish o'quvchilarning tasavvurlarini yangi bog'lanishlari yoki ularning grafik ifodalari ko'rinishlarini ta'minlovchi sifatida ham o'tganliklarini yakunlash vositasi sifatida qo'llanishi mumkin. Bu o'z bilimlariga, muayyan mavzu to'qrisida tasavvurga va uni tushinishga yo'l ochadigan nazaridagi strategiyadir.

Klasterlarga bo'lish quyidagi usullarda amalga oshiriladi:

1. Hushingizga kelgan barcha fikrlarni yozib olish. Bu fikrlarni muhokama qilmang, shunchaki yozib olavering.
2. Xatni (matni) kechiktiradigan imlo va boshqa omillarga ham parvo qilmang.
3. Sizga berilgan vaqt nihoyasiga yetmagunga qadar yozishdan to'xtamang. Miyagingizga fikr kelishi to'xtab qolsa, toki yangi fikrlar kelgunga qadar qog'ozda nimanidir chizib o'tiring.
4. Imkoni boricha, bog'lanish mumkin bo'lgan g'oyalarni tizib chiqing, g'oyalarning oqimi sifatida va ular orasidagi aloqalarni chegaralab qo'ymang.

Klasterlarga ajratish, Stil va Stilning ta'biricha, bu juda moslashuvchan strategiyadir. Uni individual tarzda xam guruhda ham qo'llash mumkin. Guruh faoliyatida u guruh g'oyalarni tirgovichi sifatida xizmat qiladi. Bu esa o'quvchilarni har bir amalda bo'lgan bog'lanishlarga, aloqalarga yaqinlashtiradi.

Sinkveyn. Axborotlarni qisqacha bayon qilish, murakkab g'oyalarni, sezgilarni, tasavvurlarini bir necha so'zlar vositasida bayon qilish imkoniyati muhim malakadir. Bu boy tushunchalar zahirasi asosidagi o'ylangan refleksiyaning talab qiladi. Sinkveyn bu she'r bo'lib, u biror voqea munosabati bilan yoziladigan yoki refleksiya qilinadigan qisqa ifodalarda axborot va materiallarning sintezlanishi talab etadi.

Sinkveyn so'zi frantsuzcha bo'lib, besh degan tarjimani beradi. Demak, sinkveyn besh qatordan iborat she'rdir.

1. Birinchi qatorda bir so'z bilan mavzu tavsif qilinadi (odatda ot turkumidagi oid so'z bilan).
2. Ikkinchi qatorda mavzu ikki so'z bilan tavsif qilinadi (sifat turkumiga oid ikki so'z bilan).
3. Uchinchi qatorda ushbu mavzu bo'yicha xatti-harakatlar uch so'z bilan tavsif etiladi.
4. To'rtinchi qatorda mavzuga aloqadorlikni ko'rsatuvchi to'rt so'zdan iborat gap (ibora) yoziladi.
5. Beshinchi qatorda mavzu mohiyatini takrorlovchi bir so'zdan iborat sinonimidir.

Amaliyot sinkveyn:

- murakkab axborotni sintezlash quroli;
- o'quvchilar tushunchalar zahirasi baholash vositasi;
- ijodiy ifodalilik vositasi sifatida juda foydalidir.

Sinkveyn tushunchalar va axborotlarni refleksiyalash, sintezlash va umumlashtirishda tezkor, ayni zamonda qudratli qurol Biz ko'rib chiqqan xilma-xil o'qitish metodlarining imkoniyatlari ularning hammasini real o'quv jarayonida birlashtirishning zarurligi haqidagi xulosaga ham olib keladi. Bu yerda shuni ham nazarda tutish kerakki, metodlarning xilma-xilligi bilimlarni o'zlashtirish va tinglashni ham, kuzatishni ham, motor idrok qilishning ham qo'shadi, bu hol esa idrokni yanada ham samarali qiladi. Metodlar turli-tuman bo'lganda material xotira va tafakkur faoliyatining xilma-xil turlari orqali o'quvchilar tomonidan faol idrok etiladi. Metodlarning xilma-xilligi yangiliklarning ta'siri oqibatida o'qiyotganlarni bilish faoliyatini aktivlashtiradi, ularga bilishga qiziqish o'yg'otadi, bu qiziqishni saqlab qoladi va bir xilda kechadigan faoliyatda uning susayishini oldini oladi. Metodlarni birlashtirish o'quv materialini mazmunini xususiyatlarini yaxshiroq xisobga olishga, o'qiyotganlar uchun esa o'zlarini o'qish-bilish imkoniyatlarini hamam ko'rishga, qobiliyatlarini namoyon qilishlariga va o'zlari uchun bilimlarni egallashning eng ratsional usullarini tanlashda imkon beradi.

Xilma-xil metodlar zaminida o'quvchilar imkoniyatlarini har tomonlama rivojlantirish uchun sharoit yaratiladi. SHu bilan birga, tabiiyki o'qitish faoliyatining almashinuvchi turlari o'quvchilar e'tiborini o'quv materiallarini mohiyatidan chalg'itadigan kaleydoskopga aylanib qolmasligi uchun ularni xilma-xillash me'yoriga rioya qilish kerak. Bularni hammasi pedagoglardan xilma-xil metodlarni qanday bo'lsa shundayligicha qo'llamasdan, balki har bir konkret hollarda ularni optimal birikmalarini tanlashni yana bir bor talab qiladi. Buning uchun birinchi navbatda metodlarni tanlash vaziyatini anglab amalga oshirish, ya'ni uni stixiyali, tasodifiy emas, balki puxta o'ylab asoslab tanlash va qo'llash lozim bo'ladi. Bunga yuqorida bayon etilgan o'qitish metodlarini optimal tanlash mezonlariga rioya qilish yordam beradi.

## 2.1 Tokarlik vint qirqish va tokarlik revolver dastgoxlari » mavzusini nazariy asoslari

### TOKARLIK STANOKLARI

Bobning qisacha mazmuni:

1. Umumiy tushunchalar. Tokarlik gurux stanoklarining asosiy tiplari.
2. Tokarlik-vintqir qar stanoklari va ularni sozlash.
3. Tokarlik-gardanlash stanoklari.
4. Tokarlik-lobovoy va karusel stanoklari.
5. Tokarlik-revolver stanoklari.
6. Ko'p keskichli stanoklar. Tokarlik avtomatlari va yarim avtomatlari.

Tayanch so'z va iboralar: 1. Tokarlik guru'i stanoklari. 2. Tokarlik-vintqir qar stanogi. 5. Tokarlik-gardanlash stanogi. 4. Tokarlik-lobovoy stanogi. 5. Tokarlik-karusel stanogi. 6. Tokarlik -revolver stanogi. 7. Tokarlik avtomatlari. 8. Tokarlik yarim avtomatlari.

#### 1. Tokarlik stanoklari 'aqida umumiy ma'lumotlar

Tokarlik guru'i stanoklarida aylanish sirtlariga ishlov berish bo'yicha turli operatsiyalar amalga oshiriladi: tashqi va ichki silindrik va konussimon yuzalarni shakllantirish, detal yon yuzalari (tores)ni yo'nish, ariqchalar ochish, teshiklarni parmalash, zenkerlash, razvyortkalash va yo'nib kengaytirish, ichki va tashqi turli profilli rezbalarni kesish, shakldor yuzalarni yo'nib 'osil qilish, yuzalarni nakatka qilish, detailni zagotovkadan kesib ajratish va boshqalar.

Tokarlik guru'iga quyidagi tipdagi stanoklar kiradi (3.1-jadvalga qarang).

3.1-jadval

Tiplari	Stanoklarning nomlari	Modellariga misollar
1	Rezerv	
2	Bir shpindelli avtomatlar va yarim avtomatlar	1E140, 1B136
3	Ko'p shpindelli avtomatlar va yarim	1B265-6K, 1K282
4	Revolver	1336M, 1P365
5	Parmalash-kesib ajratish	
6	Karusel	153, 1A531
7	Tokarlik, tokarlik-vintqir qar va lobovoy	16B05A.1A693, 1693MFZ
8	Ko'p keskichli	1712P, 1'713
8	Ixtisoslashtirilgan	1B811
9	'ar xil tokarlik	

*Eslatma:* 1) 16B05A-  $n_{shp}$  pog'anasiz o'zgaradi.

2) 1B811- tokarlik-gardanlash stanogi.



Sanoatda ishlab chiqarilgan stanokJarning asosiy qismini tokarlik guru'i stanoklari egallaydi. Ularda ishlov o'tadigan zagotovkalarining diametri 5000 mm va undan ortiq, uzunligi esa 24000 mm gacha yetadi.

## 2. Tokarlik-vintqir qar stanoklari va ularni sozlash

Zamonaviy tokarlik-vintqir qar stanoklaridan biri 16K20 modeli stanokdir. U normal aniqlikka ega ('). Bu asosiy model asosida 16K20P, 16K20G, 16K25, 16K20FZ modeli stanoklar chiqarilgan.

16K20 modeli tokarlik-vintqir qar stanogi yakka buyurtmali va mayda seriyali ishlab chiqarishda, shuningdek asbobsozlik va remont sexlarida 'ar xil tokarlik, parmalash, teshik kengaytirish va rezba ochish ishlarini bajarish uchun mo'ljallangandir. Uning asosiy uzeli va qismlari quyi-dagilardir:

1. Stanina (qutisimon shaklda, jilvirlangan yo'naltiruvchilarga ega).
2. Oldingi babka (unga tezliklar qutisi o'rnatilgan).
3. Surishlar qutisi.
4. Orqa babka (aerostatik tayanchga ega—havo yostiqchasida joylashtirilgan).
5. Support (unda keskich ushlagich va markaziy asboblari ushlagi-chi joylashgan).
6. Fartuk (uning ichida supportning surish mexanizmi joylashgan).
7. Ayrim xarakterli detallari: shpindel, yurgizish vinti, yurgizish vali va reyka.

Stanokdagi 'arakatlar:

*Bosh harakat*— shpindelning zagotovka bilan birga aylanma 'arakati. SHpindelning aylanish chastotasi sonlari 22 ta ( $n_{shp}q12,5-P600$  ayl'min,  $N_{ED}=10$  kW). SHpindelning to'g'ri va teskari yo'nalishdagi aylanishlari quyidagi tenglama orqali ifodalanadi (stanokning kine-matik sxemasiga qarang [3, 265-bet]):

$$n_{shp}=n_{ed} * d_1 b d_2 * i_{tq} = 1460 * 140 / 268 * i_{I-IV}$$

*Surish 'arakati*—shpindelning bir marta aylanishiga mos keladigan supportning bo'ylama ( $s_b$ ) va salazkalarining ko'ndalang yo'nalishdagi ( $s_k$ ) siijishidir ( $sh = 0,05-2,8$  mm/ayl;  $s_k=0,025-1,4$  mm/ ayl). Bo'ylama surish kinematik balansi tenglamasi quyidagicha:

$$s_b=1/60/60*30/45*40/86*86/64*28/28*28/35*18/45*15/48*23/40*V24/39*28/3*5*30/30*4/21 *36/41* 17/66*r* 10*3, \text{ mm/ayl.}$$

Ko'ndalang surish

$$s_k=A*36/36*34/29*29/26*5, \text{ mm/ayl.}$$

Bu yerda: A-  $1_{SH} * 60/60*30/45*40/86*86/64*28/28*28/35* 18/45* 15/48* 23/40^1 24/39*28/35*30/30*4/21$  ga teng.

Rezba kesish. Stanokda metrik, dyumli, modulli va pitch rezbalarini kesish mumkin. Keskich yordamida rezba kesishda support surish 'arakatini yurgizish vintidan oladi (bunda mufta  $M_5$  ulanadi

Stanoklarni sozlash—texnologik uskuna (stanok) va ji'ozlar (moslamalar)ni malum texnologik operatsiyani bajarish uchun tay-yorlashdir. Buning uchun kinematik zanjirlar sozlanadi—stanokning tezliklar qutisi, surish qutisi va boshqa organlarini boshqarish dastaklari zarur 'olatlariga keltirib o'rnatiladi, almashinuvchi tishli bildiraklar, shuningdek kopirlar, cheklagichlar va shunga o'xshashlar tanlab olinadi va o'rnatiladi.

O'rganiiyotgan stanok yuqorida keltirilganlardan tashqari konussimon yuzalarga ishlov berish va ko'p kirimli rezbalarni kesish uchun sozlanadi.

Konussimon yuzalarga ishlov berishning quyidagi usullari mavjud:

a) orqa babka korpusini ko'ndalang yo'nalishda ' masofaga surish orqali; bu usul katta uzunlikdagi va konus uchidagi yarim burchak  $a < 8^\circ$  bo'lgan konussimon detallarga ishlov berishda qo'llaniladi; b) keskich salazkalarini burish orqali; bu usul katta burchakli kalta konussimon detallarga ishlov berishda qo'llaniladi;

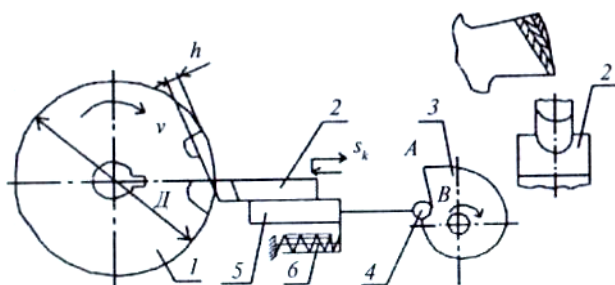
d) konus lineykasi yordamida ishlov berish universal va eng qulay usul 'isoblanadi.

Tokarlik stanoklarini 'ar xil operatsiyalarga sozlashda normallashtirgan moslamalar (3 va 4 kulachokli, pnevmoyuritmal, povodokli patronlar, planshaybalar, lyunetlar, markazlar, opravkalar)dan foydalaniladi.

### 3. Tokarlik-gardanlash stanoklari

Bunday stanoklar shakldor kesuvchi asboblarning tishlarining orqa yuzalariga egri chiziq (Arximed spirali) bo'yicha shakl berishda qo'llaniladi. Kesuvchi tishlar orqa yuzasining bunday profilga ega bo'lishi, orqa burchakning va kesuvchi qirra shaklining old yuza bo'yicha qayta charxlashlarda o'zgarmas bo'lishini taaminlaydi. Bunday ishlov berish shakldor (fason), modulli chervyak, modulli disk, taroqsimon, shlitsli frezalar, shuningdek to'g'ri va vintsimon tishli metchiklar uchun zarur bo'ladi.

Arximed spirali ishlov o'tadigan (3.1-rasm) freza (1) ning tekis aylanma 'arakati va keskich (2) ning freza o'qiga perpendikulyar yo'nalishda tekis surilishi (ko'ndalang surish  $s_k$ ) natijasida 'osil bo'ladi. Surish 'arakati maxsus kulachok (5) yordamida amalga oshiriladi, uning ishchi qismi BA Arximed spirali shaklida yasalgan. Kertilayotgan freza bir tishga burilish vaqtida kulachok to'la bir marta aylanadi. Rolik (4) kulachokning BA qismi bo'yicha dumalab 'arakatlanganida support (5) ning keskich (2) bilan birga ishchi 'arakati sodir bo'ladi - qirindi kesiladi. Rolik kulachokning to'g'ri chizikli AB qismiga to'g'ri kelganida prujina (6) taosirida support tezda frezadan qochadi (salt yurish). Kertuvchi asbob sifatida shakldor keskich yoki jilvirlash doirasi olinib, ularning shakldor profili kertilayotgan tishlar profiliga mos qilib charxlangan bo'ladi. Zagotovka 'ar bir to'la aylanishdan so'ng keskichga ko'ndalang surish (qiymati) uzatiladi.



- 1-freza;
- 2-keskich;
- 3-kulachok;
- 4-rolik;
- 5-support;

3.1-rasm. Freza orqa yuzasini gardanlash sxemasi.

Tokarlik - gardanlash (tokarno-zato'lovochno'y) stanoklarining tashqi ko'rinishi tokarlik-vintqirqar stanoklarga o'xshash bo'lsa-da, ularda o'ziga xos maxsus konstruksiyaga ega bo'lgan support mavjud. Bu support gardanlash operatsiyasi uchun zarur bo'lgan 'arakatlar-ni amalga oshiradi.

1B811 modeli universal tokarlik-gardanlash stanogida bir va ko'p kirimli modulli chervyak frezalari, shuningdek taroqsimon, modulli disk va fason frezalar 'amda tishlari

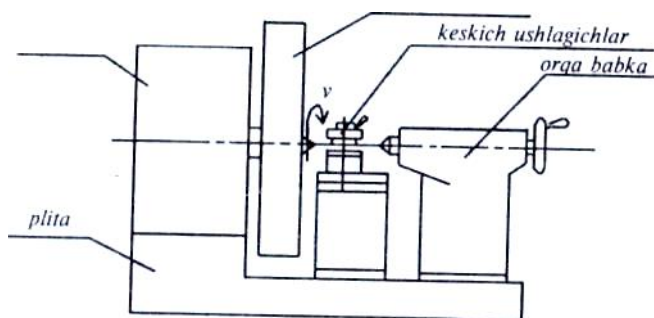
to'ri, qiya yoki yon qismida joylashgan asboblari kertiladi. Bu stanokda bundan tashqari barcha tokarlik ishlarini bajarish mumkin.

#### 4. Tokarlik-lobovoy va karusel stanoklari

Tokarlik-lobovoy stanoklaridan katta diametrlil (5 m gacha) kalta zagotovkalarga yakka buyurtmali ishlab chiqarish sharoitida ishlov berishda foydalaniladi. Zagotovka planshaybaga kulachoklar, qisqichlar va boltlar yordamida ma'kamlanadi (10.2-rasm.).

1A693 modeli tokarlik-lobovoy stanogining xarakteristikasi quyi-dagicha:

old babka



planshayba

3.2-rasm. Tokarlik-lobovoy stanogi.

Ishlov berish aniqligi va ish unumdorligining pastligi, zagotovkani o'rnatishning qiyinligi sababli bu stanoklar kam uchraydi.

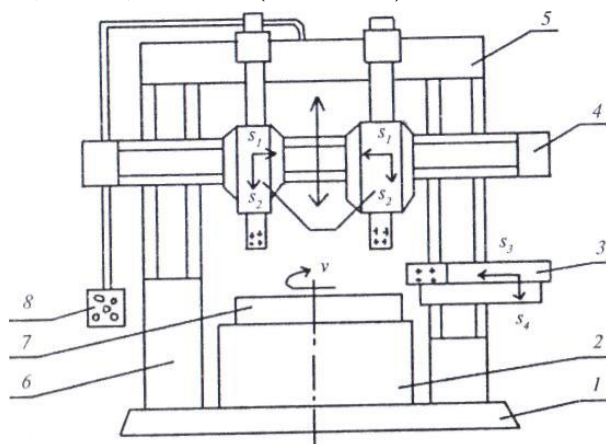
Tokarlik-karusel stanoklari katta diametrli, ammo nisbatan kichik uzunlikka ega bo'lgan o'ng maxovik, bildirak, korpus tipidagi zagotovkalarga o'rta va yirik mashinasozlik korxonalarida ishlov berish uchun mo'ljallangan. Zagotovka vertikal o'q atrofida aylanuvchi doiraviy stol (planshayba)ga ma'kamlanadiki, u zagotovkani o'rnatish va tayyor detalni bo'shatib olish ishlarini ancha osonlashtiradi.

Karusel stanoklari (10.2-jadval) ikki turda chiqariladi:

-bir stoykali (planshaybaning diametri 1,6 m gacha, ikki-vertikal 5 pozitsiyali revolver kallakli va yon supportlariga ega); modellari 1541, 1512, 1A512MFZ, 1516, 1A516MF4.

zag

-ikki stoykali ( $D_{max} \dots 24$  m gacha, uch supportli—ikkitasi vertikal, uchinchi yon); modellari 1A531, 1553, 1525... (3.3-rasm).



3.3-rasm. Ikki stoykali tokarlik karusel stanogi: 1~plita; 2-stanina; 3-yon support; 4-traversa; 5-yuqori balka; 6-stoyka; 7-planshayba; 8-boshqaruv pulti. 6 pozitsiyali, revolver kallagi

bo'lmagan detallarni tayyorlash uchun xizmat qiladi. Bu stanoklar universal tokarlik stanogidagi orqa babka o'niga revolver kallagiga ega bo'lib, kesuvchi asboblari (keskich, parma, Zenker, razvyortka va boshqalar) kallakning o'yiqlariga ma'kamlanadi.

Revolver kallagi burilish o'qining joylashishi bo'yicha ikki turdagi stanoklar bo'ladi:

1) Revolver kallagi vertikal o'q atrofida buriladigan stanoklar (10.4-rasm); bu stanoklarda revolver supportidan tashqari tokarlik stanogidagidek oddiy support 'am bo'lib, bo'ylama va ko'ndalang su-rishlarga ega.

Karusel stanoklarining texnik xarakteristikasi ( $\varphi - 1,26$ ).

3.2-jadval

№	Stanokning modeli	1541	1525	1596
1	Stanokning turi- stoykalari soni	1	2	2
2	Ishlanayotgan detaining diametri, $d_{max}, mm$	1600	2500	20000
3	Ishlanayotgan detaining balandligi, $h_{max}, mm$	1000	1600	6300
4	Planshaybaning diametri. $D, mm$	1400		
5	Planshayba aylanish chastotalari chegarasi, $n, a\ddot{u}l'min$	4-200	1,6-80	
6	Bosh yuritma elektr dvigateli quvvati, $N_{ed}, kW$	28		

### 5. Tokarlik-revolver stanoklari

Tokarlik-revolver stanoklari seriyali ishlab chiqarishda chiviq tipidagi yoki ayrim zagotovkalardan diametri va uzunligi uncha katta. Bir vaqtning o'zida bo'ylama va revolver supportlarga o'rnatilgan asboblari ishlov berishda qatnasha olishi mashina vaqti ( $t_0$ ) ning qisqarishiga olib kelib, ish unumdorligi ortadi. Chiviq zagotovkalar sanga tipidagi qisqichlar yordamida, donali zagotovkalar esa patron yoki maxsus qisuvchi moslamalar yordamida ma'kamlanadi. Bu tipdagi stanoklarning modellari: 1M36, 1P365.

birga bo'ylama surish 'arakatini 'am oladi; shuning uchun bu stanoklarda oddiy supportga zarurat qolmaydi. Bu tipdagi stanoklar universal tokarlik-revolver stanoklari 'isoblanadi. Surish qutisidan 'arakat support mexanizmiga yurgizish vali orqali uzatiladi.

Bu tipdagi stanoklarning modellari: 1336M, 1A341.

1A341 modeli universal tokarlik-revolver stanogida ko'p asboblari sozlashni bajarish mumkin. Stanok komandoapparat deb ataluvchi boshqarish uzelliga ega bo'lib, shpindelning aylanish chastotalarini avtomatik tarzda tanlash, revolver kallagini zarur bo'lgan pozitsiyaga burish va uni surish 'arakatlarini cheklash kabi operatsiyalarni amalga oshiradi. Bundan tashqari stanokda chiviqni surish va qisish uchun gidravlik mexanizm, konussimon yuzalarga ishlov berish uchun kopir lineykasi, rezba kesish moslamasi bor.

Bu stanokning texnik xarakteristikasi quyidagicha:

1. Chiviqning maksimal diametri, mm 40
2. Patronga o'rnatiladigan zagotovkaning maksimal diametri, mm 400
3. Shpindelning aylanish chastotalari chegarasi,  $a\ddot{u}l'min$  60-2000
4. Revolver kallagi bo'ylama surishlari chegarasi,  $mm\ a\ddot{u}l'$  0,05-1,6
5. Revolver kallagi doiraviy surishlar chegarasi,  $mm\ a\ddot{u}l'$  0,03-0,48
6. Revolver kallagidagi o'yiqlar (pozitsiyalar) soni 16
7. Bosh 'arakat elektr dvigateli quvati, kW 4.5

## 6. Ko'p keskichli stanoklar. Tokarlik yarim avtomatlari va avtomatlari

Ko'p keskichli tokarlik stanoklari seriyali va keng ko'lamli ishlab chiqarish sharoitida ro'yxatlash, tishli ildiraklar bloklari va shunga o'xshash detallarni tayyorlash uchun mo'ljallangan. Bu stanoklar ikki va undan ortiq supportga ega bo'lib, supportlarning har birida bir necha bir vaqtda ishga tushuvchi keskichlar o'rnatilgan. Oldingi support bo'ylama  $s_h$  va ko'ndalang  $s_k$ , orqa support esa faqat ko'ndalang  $s_k$  surishlarga ega. Mashina vaqtining qisqarishi tufayli ish unumdorligi ortadi. Bir vaqtda bir necha keskichlar yordamida qirindi katta kesimli qilib olinishi sababli stanokning yuqori bikirligi taaminlangan bo'ladi. Ko'p keskichli stanoklar yarim avtomatik sikl bo'yicha ishlaydi (3.6-rasm).

1'713 modeli ko'p keskichli tokarlik yarim avtomati diametri 400 mm gacha bo'lgan shesterna, val, alqa, flanes tipidagi detallarga zagotovkani patron yoki opravkada ko'p keskichli sozlash yoki kopir vositasida ishlov beradi. Bu stanok avtomatik liniyalar tarkibiga kiritilishi mumkin.

Tokarlik avtomatlari va yarim avtomatlari (avtomat va yarim avtomat) stanoklarning umumiy taorifi 8- bobda berilgan).

Avtomat-stanokda texnologik siklni bajarish, shuningdek tayyor botgan detalni bo'shatib olish va yangi zagotovkani o'rnatib ma'kamlash uchun zarur bo'lgan barcha asosiy va yordamchi harakatlari avtomatlashtirilgan.

Yarim avtomat-stanokda bir zagotovkani ishlash siklini tashkil etuvchi barcha asosiy va yordamchi harakatlari avtomatlashtirilgan. Detalning ishlovi tugagandan so'ng yarim avtomat to'xtatilib, ishchi detalni bo'shatib oladi, yangi zagotovkani o'rnatadi va stanokni qaytadan ishga tushiradi.

Tokarlik avtomatik stanoklari bir va ko'p shpindelli bo'ladi. Zamonaviy bir shpindelli avtomatlarda 3-60 mm, ko'p shpindelli avtomatlarda esa 15-125 mm li chivichlardan detallar tayyorlanadi. Avtomat tipini tanlash ishlab chiqarishning hajmi (seriyaliligi)ga, ishlov berish aniqligiga, shuningdek iqtisodiy jihatlariga bog'liqdir.

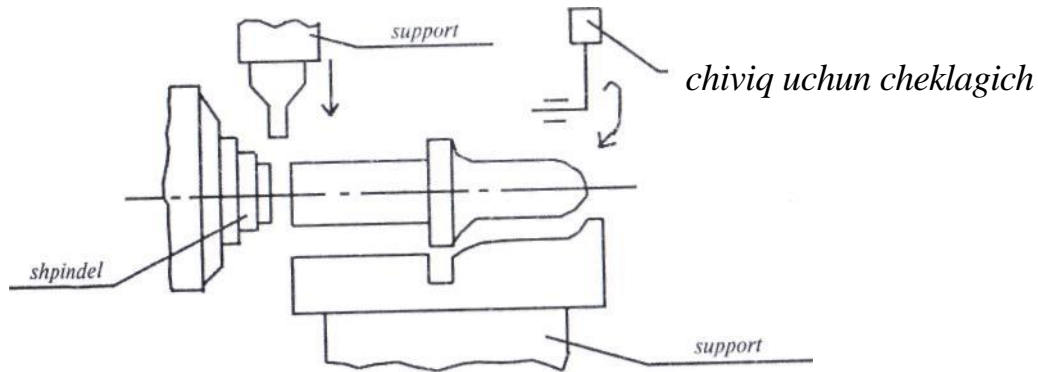
Tokarlik avtomatlarida stanokning aniqligi, ishlov turi va qo'llaniladigan kesuvchi asbobga qarab detallarga 8...13 kвалitetlar va yuza tozaligi  $R_z=16Q$  mkm dan  $R_a=2$  mkm oraliqda ishlov berish mumkin.

Zagotovka sifatida avtomatik tokarlik stanoklarida chivich (prutok)lag, donali zagotovkalar va diametri 12 mm gacha bo'lgan simlar olinadi.

Shpindellarning joylashishi bo'yicha gorizontal va vertikal, bajaradigan operatsiyalari bo'yicha bir shpindelli avtomatlar shakldor-kesib tushiruvchi, shakldor-bo'ylama yo'nish va tokarlik-revolver turlariga bo'linadi.

Shakldor-kesib tushirish avtomatlari  $\theta$  3-25 mm li kalta shakldor detallarga ishlov berish uchun mo'ljallangan. Zagotovka shpindelda sangali qisqich yordamida ma'kamlanadi. Stanokda 2 dan 4 tagacha support bo'lib, ularning shakldor va kesib tushiruvchi keskichlari faqat ko'ndalang yo'nalishda harakatlanadi (10.7-rasm).

SHakldor-bo'ylama yo'nish avtomatlari kichik diametrli uzun detallar uchun mo'ljallangan. Avtomatda 4-5 ta ko'ndalang support bo'lib, ular alo'ida kulachoklardan ko'ndalang surish 'arakati olib zagotovka atrofida joylashtirilgan bo'ladi.



3.7-rasm. SHakldor kesib tushiruvchi avtomat stanok sxemasi.

Tokarlik-revolver avtomatlari keng tarqalgan bo'lib, murakkab shaklli detallarga bir necha xil kesuvchi asboblarni yordamida ishlov berishga mo'ljallangan. Zagotovka sifatida asosan kalibrlangan chiviq olinadi. Ba'zan maxsus yuklash qurilmasi vositasida donali zagotovkalariga 'am ishlov beriladi. Ko'pchilik operatsiyalar bu avtomatlarda shpindelning chap aylanishida yuqori tezliklarda, rezba ochish, teshiklarni razvyortkalash kabi operatsiyalar esa, shpindelning o'ng aylanishida past tezliklarida bajariladi.

1E140P modeli bir shpindelli tokarlik-revolver avtomatining texnik xarakteristikasi:

ishlov o'tadigan chiviqning maksimal diametri 40 mm;  
 shpindelning chap aylanishlari chastotasi...80 2500 mill<sup>-1</sup>;  
 shpindelning o'ng aylanishlari chastotasi 40 ... 315 min<sup>-1</sup>;  
 qir qiladigan (ochiladigan) rezbaning maksimal diametri M24  
 revolver kallagining eng katta surilish masofasi 100 mm

Avtomat ikkita ko'ndalang va bo'ylama joylashgan taqsimlovchi valga ega va ular 'ar sikl (detaining tayyor bo'lish vaqti) mobaynida 1 marta to'la aylanadi.

Ko'p shpindelli avtomatlardan 1B265 modeli asosida yaratilgan gorizontaldagi ketma-ket xarakterga tushiriladigan 4-(1B265-4K), 6-(1B265-6K) va 8-(1B265-8K) shpindelli avtomatlar ko'p uchraydi.

Ulardan 1B265-6K modeli olti shpindelli avtomat kalibrlangan chiviq yoki trubadan ko'p seriyali va keng ko'lamlilik ishlab chiqarish sharoitida keng qo'llaniladi. Bu avtomatning texnik xarakteristikasi quyidagicha:

CHiviqning eng katta diametri 65 mm; shpindel 73... 1065 min<sup>-1</sup> oralibida 29 aylanish chastotasiga ega; ko'ndalang supportlar soni 6 ta; bitta bo'ylama supporti bor. Detal olti pozitsiyada ketma-ket ishlov o'tadi. SHpindel bloki taqsimlash valini va besh ariqchali malta kresti mexanizmi vositasida buriladi.

#### *Mustaqil tayyorlanish uchun savol va topshiriqlar*

1. Tokarlik guru'i stanoklarida bajariladigan ish turlarini izo'lang.
2. Tokarlik guru'i stanoklarining asosiy tiplarini keltiring.
3. 1B811 modeli tokarlik-gardanlash stanogi ish prinsipi va vazifalarini ifodalang.
4. Tokarlik-lobovoy va karusel stanoklari va ularda bajariladigan ishlar-ni

taoriflang.

5. Tokarlik-revolver stanoklarining turlari va vazifalarini izo'lang.
6. Ko'p keskichli tokarlik stanoklari, tokarlik avtomatlari va yarim avtomatlari to'brasida tushunchalar, ularda bajariladigan ishlaming mos sxemalarini keltirib izo'lang.



**INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANIB – «Tokarlik revolver va vint qirqish dastgoxlari» mavzusiNI O'QITISH METODIKASINI ISHLAB CHIQUISH «Tokarlik revolver va vint qirqish dastgoxlari»» fanining materiallarini bildirishning metod va metodik usullari**

Talabalar ta'limi va shaxsi rivojlanishiga oid yangiliklarni o'rganish, saralab tanlash va amalda qo'llash to'g'risidagi g'oya-pedagogik innovatsiyaning asosiy ta'limotidir. Xar qanday yuqori samara beruvchi shakl, metod, vositalarga kiritilgan o'zgarishlar pedagogik innovatsiya yoki uning bir qismi sifatida qaraladi. Jaxon pedagogikasida fanning o'qitilishidan kutiladigan natija yoki maqsadlarhamda unga tegishli Mashg'ulotlarning aniqlashtirilgan o'quv maqsadlari inson faoliyati soxalari bo'yicha aniqlashtiriladi. inson faoliyati soxalari: kognitiv, affektiv va psixomotor bo'lib, kognitiv bilishga oid soxa asosan nazariy bilimlarni egallashni e'tiborga oladi. Bu toifa Blum taksonomiyasi toifalariga muvofiq aniqlashtiriladi. Affektiv soxa ong ichkarisida degan ma'noni bildirib, bunga idrok qilish, e'tibor, qadriyatlar yo'nalishini o'zlashtirish kiradi. Psixomotor sohatti harakatga oid soha bo'lib, dars o'tib bo'lgach xulosa chiqariladi. O'quv maqsadlari aniq bo'lishi, erishish mumkin bo'lishi, va realligi hisobga olingan bo'lishi kerak. Pedagogik texnologiyada bir interfaol metodi ichida ko'plab usullar mavjud. Bu usullarni mashg'ulotlarga qo'llash orqali interfaol muhit yaratish ya'ni o'qituvchi bilan birga talabalar ham faol ishtirok etishini ta'minlanadi. Interfaol metodlardan biri kubik usuli bo'lib bu usul berilgan topshiriqni osondan qiyinga tomon murakkablashib borishi tarzida yechiladi.

1. Tokarlik dastgoxlarining o'rganish;
2. Tokarlik dastgoxlari turlarini bilish;
3. Tokarlik vint qirqish dastgoxini tuzilishi tahlil qilish;
4. Tokarlik vint qirqish dastgoxlarida bajariladigan ishlar bilan tanishish;
5. Tokarlik revolver dastgoxi turlari bilan tanishish;
6. Tokarlik revolver dastgoxi vazifalarini bilish.

Mashg'ulotni olib borishda yangi pedagogik texnologiyalardan «Klaster»- «Axborotni yoyish» usulini qo'llashda talabalar avval mavzuga oid barcha so'zlarni «aqliy hujum» usulida aniqlab, ushbu so'zlarni quyida ko'rsatilgan namunadagidek joylashtirib chiqadilar. Bu bilan ular po'latlarning turli ko'rsatkichlar bo'yicha markalanishini bilib oladilar.

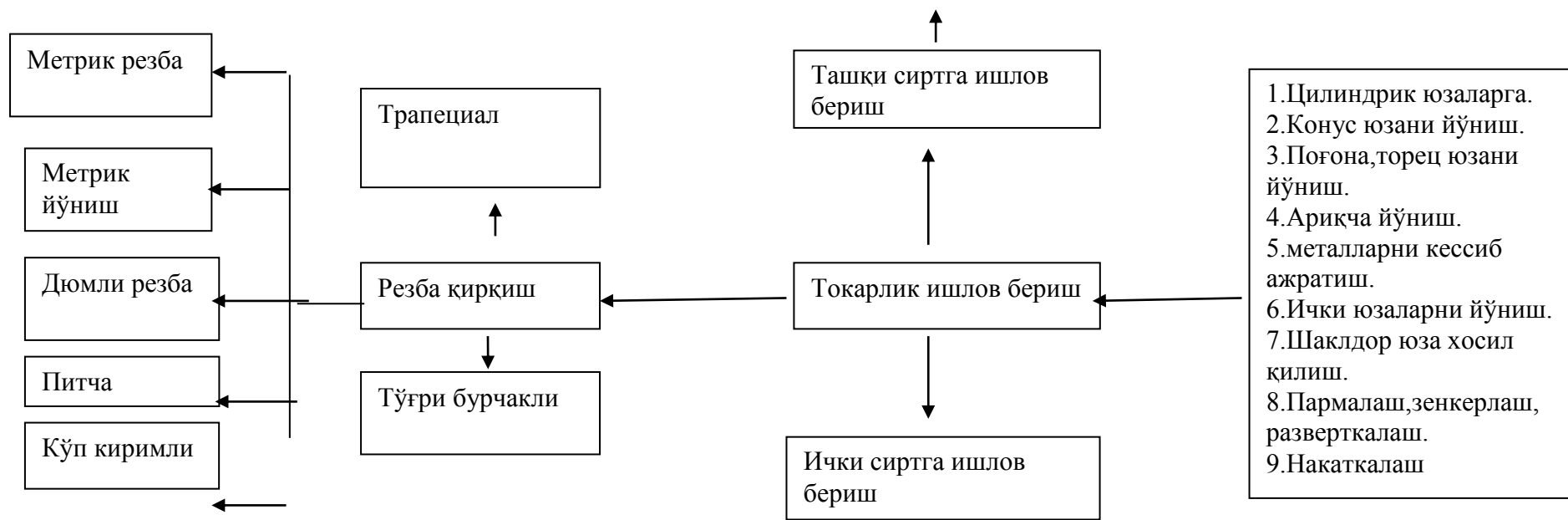
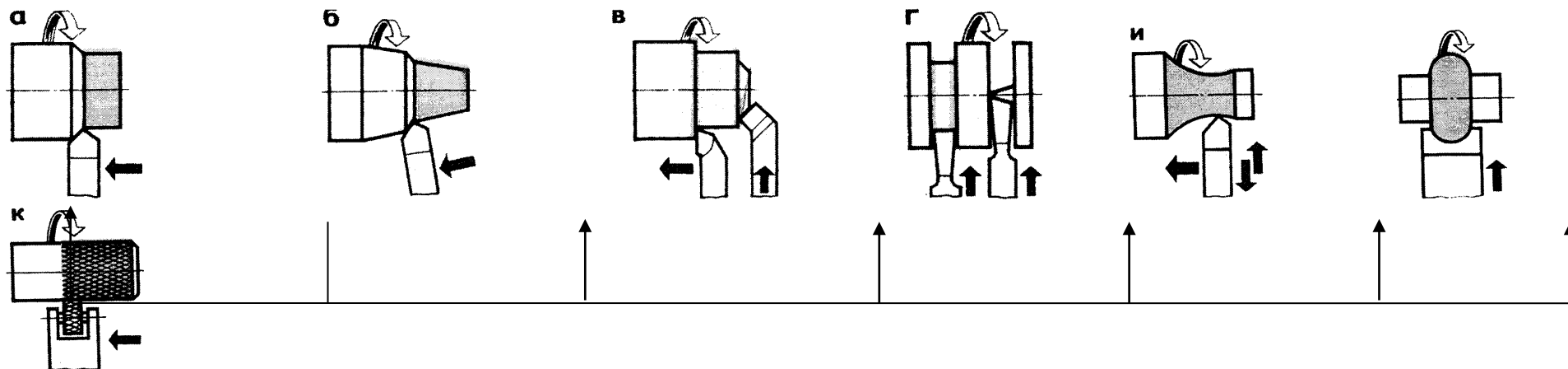
O'qitishning zamonaviy usullaridan biri «Grafik usul» bo'lib, bunda mavzuni yanada chuqurroq o'zlashtirish uchun mavzuga oid ikkita iborani bir-biriga solishtirish usuli bilan erishiladi, masalan: po'latning ikki xil markasidan foydalanib grafik tuzib, birinchi qismida po'latning bir markasi, ikkinchi qismida esa po'latning ikkinchi markasi va o'rta qismida ularning o'xshash belgilari yoritiladi.

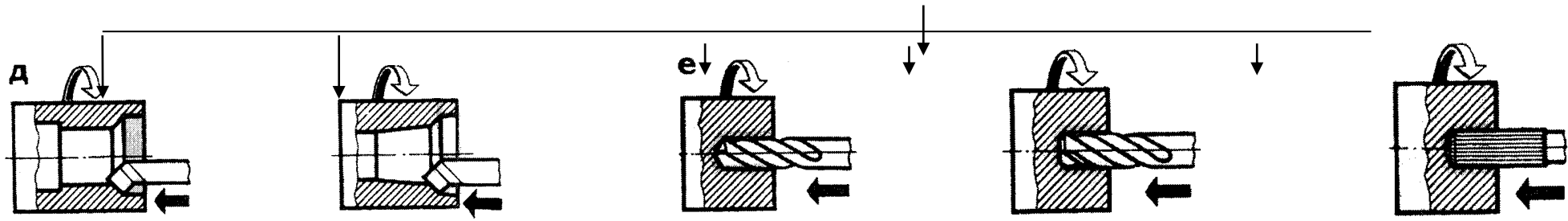
<p>1. Tokarlik vint qirqish</p> <p>1. Aylanma sirtlarga ishlov berish</p> <p>2. Konussimon yuzalarga ishlov berish.</p> <p>3. tokarlik,</p>	<p>3. O'xshash belgilari:</p> <p>1. Konussimon yuzalarga ishlov berish.</p>	<p>2. Tokarlik revolver:</p> <p>1. chiviq tipidagi yoki ayrim zagotovkalardan diametri va uzunligi uncha katta. bo'lmagan</p> <p>2. bir vaqtning o'zida asboblarning ishlov berishda qatnasha olishi</p> <p>3. Chiviq zagotovkalar</p>
---	---	--

<p>parmalash, teshik kengaytirish va rezba ochish ishlarini bajarish</p> <p>4. Stanina, oldingi babka surishlar qutisi. Orqa babka, support Fartuk</p> <p>5. Ishlov berishda 3 va 4 kulachokli, pnevmoyuritmal, povodokli patronlar, planshaybalar, lyunetlar, markazlar, opravkalar boshqalar. Foydalanidai.</p>	<p>2. Stanina, surishlar qutisi.</p> <p>3. Ishlataladigan moslama</p>	<p>sanga tipidagi qisqichlar yordamida, donali zagotovkalar esa patron yoki maxsus qisuvchi moslamar yordamida ksiladi</p> <p>4. Kesuvchi asbobning sozlash uchun Stanok komando apparat deb ataluvchi boshqarish uzelliga ega:</p> <p>5. Ishlov berishda stanokda chiviqni surish va qisish uchun gidravlik mexanizm, konussimon yuzalarga ishlov berish uchun kopir lineykasi, rezba kesish moslamasi bor.</p>
---	---	--

«Axborotni yoyish va yig'ish» usuli talabalar mavzu yuzasidan biron iboraga ushbu usulni qo'llash bilan mavzuni yanada mukammalroq bilishga erishadilar. Masalan: «Tokarlik dastgoxlari» so'ziga ushbu usulni qo'llash quyida ko'rsatilgan:

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. станок</li> <li>2. токарлик револьвер</li> <li>3. металлар йўнишда ишлатилади</li> <li>4. винт қирқиш,револьвер</li> <li>5. токарлик</li> </ol> |
|---|





Ma'ruza mashg'ulotlarini o'tishda matnini tanlab shu matnni mantiqan guruhga bo'linib, o'qib yana eski o'tirgan holiga kelib, o'qiganini aytib berish «Zigzag» usulining strategiyasi bo'lib, bunda yaxlit fikr paydo bo'ladi. Bu usulni maqsadi matnni bo'laklarga bo'lib o'rganib yaxlit bir mavzu malakasini shakllantirishdir. Bu esa talabada fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi va past o'zlashtiruvchi talaba ham «Mening aytib berganim umum fikrga ta'sir etadi», -deb o'ylaydi va mavzuni chuqurroq o'zlashtirishga harakat qiladi. Masalan po'lat ishlab chiqarish texnologiyasining uch xil usuli: marten, kislorodli konvertor va elektr usullarini uch guruhda o'rganish mumkin.

Yozuv strategiyalari talabalarni bilimlarini namoyish qilish belgilaridan biridir. Talabalarga Biron bir mavzuni berib ular shu mavzu bo'yicha «ESSE» yozishlari mumkin. Bu strategiya talabani fikrlashga o'rgatadi. Ixtiyoriy tayanch so'zga yoki o'tilgan mavzulardan biriga talaba «ESSE» yozishi mumkin. Masalan: Tokarlik vin qirqar stanogi uchun tayanch so'zi uchun u quyidagicha yozilish mumkin:

### Tokarlik-vintqirqar stanoklari va ularni sozlash

Zamonaviy tokarlik-vintqirqar stanoklaridan biri 16K20 modeli stanokdir. U normal aniqlikka ega ('). Bu asosiy model asosida 16K20P, 16K20G, 16K25, 16K20FZ modeli stanoklar chiyarilgan.

16K20 modeli tokarlik-vintqirqar stanogi yakka buyurtmali va mayda seriyali ishlab chiqarishda, shuningdek asbobsozlik va remont sexlarida har xil tokarlik, parmalash, teshik kengaytirish va rezba ochish ishlarini bajarish uchun muqjallangandir. Uning asosiy uzal va ыismlari quyidagilardir:

- 1.Stanina (ыutisimon shaklda, jilvirlangan yuqaltiruvchilarga ega).
- 2.Oldingi babka (unga tezliklar ыutisi ыratilgan).
- 3.Surishlar qutisi.
- 4.Огьа babka (aerostatik tayanchga ega—havo yostiqchasida joylashtirilgan).
- 5.Support (unda keskich ushlagich va markaziy asboblar ushlagichi joylashgan).
- 6.Fartuk (uning ichida supportning surish mexanizmi joylashgan).
7. Ayrim xarakterli detallari: shpindel, yurgizish vinti, yurgizish vali va reyka

Talabalarga biror bir fikrni texnik diktant ham yozdirish ularni bir vaqtni o'zida baholash imkonini beradi. Uning matni o'qituvchi tomonidan berilishi mumkin har bir savolga javob berish uchun vaqt beriladi. Texnik diktantda to'liq aytilmagan tomoni yozib boriladi. Masalan:

1. Tokarlik dastgoxi turlari:
- 2.Tokarlik labovoy dastgoxi
- 3.Tokarlik revolver dastgoxi
- 4.Tokarlik vint qirqar dastgoxi tuzilishi va xklarni keltirish mumkin.

Hammaga hamma narsani o'rgatish-pedagogikaning asosiy vazifasi bo'lib, u o'z davrida Ya. A. Komenskiy tomonidan olg'a surilgan edi. Hozirgi til bilan aytganda, o'quv yurti bitiruvchilari qanday bilimga ega bo'lishi zarurligini aniqlash-shu kunning eng dolzarb muammolaridan biridir. Chunki, O'zbekiston Respublikasi ta'lim standartlarida uzluksiz ta'limning har bir bo'g'ini bitiruvchilariga aniq talablar qo'yilgan. Bu muammoning murakkabligi shundaki, u o'quv rejasiga qancha va qaysi fanlar kiritilishi va

bu fanlarni barcha talabalarga o'qitilishi bilan bog'liq emas. Ma'lumki, barchaga bir xil tushuntirilgan o'quv materialini turli talabalar turlicha darajada o'zlashtiradilar. Natijada o'zlashtirish yoyilmasi paydo bo'ladi, uning eng ko'p qismi noaniq tasavvur sohasida yoki undan ham pastda bo'ladi.

Yuqorida ta'kidlanganidek, qanday qilib o'zlashtirish yoyilmasini ichchamlash, o'zlashtirmaslik sabablarini qanday bartaraf etish kerak? Kabi savollarga jahon pedagoglari javob izlay boshladilar. Dastlab, kasb-hunar kollejlarda o'quv tsiklini to'la qaytarish lozim degan fikr paydo bo'ldi. So'ngra esa aqliy rivojlanishi bir xil talabalarni alohida (gomogen)guruhlariga ajratish zarur, deb topildi. Lekin bular kollejning hamma talabalarini o'qitishda yuqori natijalarga erishish vazifalarini hal etishning shoshilinch choralari edi, xolos.

Talaba qobiliyatini o'rtacha sharoitda emas, balki har bir talaba uchun eng maqbul tanlangan sharoitdagi o'zlashtirish sur'ati bilan aniqlashni maqsadga muvofiqdir. Talabalarni quyidagi toifalarga ajratiladi.

1. *Kam qobiliyatlilar (5 foiz atrofida) juda ko'p vaqt sarflanganda ham belgilangan bilim va ko'nikmalar darajasini egallay olmaydilar.*
2. *Iqtidorli bolalar (5 foiz atrofida), ular boshqalarni kuchi yetmagan topshiriqlarni uddalaydilar va yuqori sur'atda o'zlashtiradilar.*
3. *Oddiy qobiliyatli talabalar - ular ko'pchilikni tashkil etadilar (90 foiz atrofida) va o'zlashtirish qobiliyatlari ajratilgan vaqtga bog'liq bo'ladi.*

Bu ma'lumotlar asosida, o'quv jarayoni to'g'ri tashkil etilsa va unga ajratilgan vaqt qat'iy cheklanmasa, 95 foiz talabalar materialni to'la o'zlashtirishga erishishlari mumkin, qolganlari esa to'la o'zlashtira olmaydilar.

«Metal kesuvchi dastgoxlar» fani bo'yicha o'quv materialini to'la o'zlashtirish etalonini aniq ifodalash, bu tizimda ishlashning muhim jihatlaridan biridir. Yuqorida bayon etilganidek, (2,3 mavzular) o'quv maqsadlarini aniqlashtirish bo'yicha harakat tartibi va o'quv maqsadlari taksonomiyasidan foydalangan holda, «Metal kesuvchi dastgoxlar» fani o'qituvchisi o'z fani bo'yicha o'quv maqsadlarini mumkin bo'lgan darajagacha mayda bo'laklarga aniq lashtiradi. Erishish lozim bo'lgan aniq yakuniy natijalar ro'yxati tuziladi. Bular asosida belgilangan maqsadlarga erishilganlikni aniqlash uchun «Metal kesuvchi dastgoxlar» fani buyicha test topshiriqlari tuziladi. Demak, yakuniy test topshiriqlari soni, qo'yilgan o'quv maqsadlari soniga teng bo'lishi zarur.

«Metal kesuvchi dastgoxlar» faniga doir bo'lgan materiallarni batafsil tahlil qilib, uni alohida qismlarga - fragmentlar (o'quv birliklari) ga ajratadi. Har bir o'quv birligi mantiqan yakunlangan yahlit qism bo'lib, ularni aniqlashda o'quv soatlarining haftalik taqsimoti ham e'tiborga olinishi lozim.

O'quv birliklari aniqlangandan so'ng, ularning har biri bo'yicha o'qitish natijalari aniqlanadi va ular asosida joriy baholash test topshiriqlari tuziladi. Bu topshiriqlar har bir o'quv birligini o'zlashtirilganlan so'ng, talaba «Metal kesuvchi dastgoxlar» fani bo'yicha erishishi zarur bo'lgan natijalarga mos va ularni aniq ifodalashi zarur. Joriy baholash test topshiriqlari tashqi xarakterga ega bo'lib, ular o'z vaqtida tegishli o'quv jarayoniga tuzatishlar kiritilishini, qo'shimcha o'quv harakatlar tartibi kiritilishini aniqlashga yordam beradi.

Navbatdagi bosqich - har bir test savollari bo'yicha, unga teng kuchli (alternativ) qo'shimcha o'quv materialini tayyorlashdir. Bular, ayrim talabalarga «Metal kesuvchi dastgoxlar» fanidan o'zlashtira olmagan materiallarni qo'shimcha o'rganishlariga

mo'ljallangan va dastlabki (asosiy) o'quv materialidan farqli bo'lib, o'zlashtirish usullarini tanlashda talabalarga yordam beradilar.

Bu uslub amalda quyidagi qadamlar ketma-ketligidan iborat bo'ladi:

- *Kirish qismi - talabalarni to'la o'zlashtirish uslubi bo'yicha ishlashga yo'naltirish.*
- *Har bir o'quv birligini to'la o'zlashtirilishini ta'minlash.*
- *O'quv materialini har bir talaba tomonidan o'zlashtirishi to'laqonligini aniqlash (test).*
- *Har bir talaba olgan bahosini tezlik bilan izohlash.*

Qo'shimcha material tuzish talabalarni to'la o'zlashtirish uslubi bo'yicha ishlashga yo'naltirishning eng muhim vazifalardan biri bo'lib, u quyidagilardan iborat. Eng avvalo o'qituvchi - o'zlashtirish to'la bo'lishi uchun har bir o'quv birligi bo'yicha nimalarni o'zlashtirish zarurligiga batafsil to'xtaladi. Bunda u «Metal kesuvchi dastgoxlar» fani bo'yicha o'zi tuzgan, aniqlashtirilgan maqsadlar jadvalini talabalarga ko'rsatishi mumkin. Yanada batafsilroq tushuntirish maqsadida oldindan tuzilgan test topshiriqlardan foydalanib, talabalarga yakuniy baholash topshiriqlarini ko'rsatadi. Lekin, yakuniy baholashni aynan shu test bilan o'tkazilmaydi, balki u savollar yoki javoblar tartibi, savollarning ma'nosi saqlangan holda boshqacha shaklda tuzilgan topshiriqlardan foydalaniladi. So'ngra, o'qituvchi talabalarga materialni to'la o'zlashtirish uchun qanday o'qish kerakligini tushuntiradi. Bunda quyidagilarga alohida e'tibor beriladi:

1. Guruh talabalarining hammasi yaxshi natijalarga erishadigan yangi uslub bilan o'qiydi.
2. Har bir talaba fan bo'yicha bahoni faqat yakuniy nazoratdan keyingina oladi.
3. Har bir talabaning bilimi boshqalarga nisbatan emas, balki faqat oldin tuzilgan etalon-maqsadga solishtirib baholanadi (etalonning eng yuqori ko'rsatkichini aytish kerak).
4. Ushbu etalonga erishgan har bir talabaga yuqori ballar qo'yiladi.
5. A'lo baholar (yuqori ballar) soni chegaralanmaydi. SHunga muvofiq - o'zaro yordam har bir talabaning a'lo baho olishiga imkoniyat beradi. Agar barcha talabalar bir-biriga yordam bersalar, guruhdagi barcha talabalar ham a'lo baho olishlari mumkin.
6. Har bir talabaga zarur bo'lgan har qanday yordam ko'rsatiladi. Agar bir usulda o'zlashtira olmasa, unga boshqa usuldan foydalanish taklif etiladi.
7. Fanni o'qitish jarayonida har bir talaba tashhisli tekshiruv ishlar to'plami bilan ta'minlanadi. Ular talabani o'zlashtirishdagi asta-sekin siljishini ta'minlaydi. Bunday tekshirishlar natijasi baholanmaydi - ular faqat talabalarga o'z xato va kamchiliklarini aniqlashga, ularni o'z vaqtida tuzatishga yordam beradi.
8. Joriy tekshiruv topshiriqlarini bajara olmagan talabaga darhol alternativ (teng kuchli) o'quv topshiriqlarini tanlash taklif etiladi. Ularga yo'l qo'yilgan xato va tushunmovchiliklarini bartaraf qilishga yordam beriladi.

Bundan - o'qitishning dastlabki bosqichidayoq bu tizimning asosiy texnologik belgisi - o'quv jarayonini oldindan belgilangan aniq maqsadga yo'nalganligi sezilib turibdi. O'quv jarayoni oldindan tuzilgan o'quv birliklariga muvofiq holda bloklarga ajratiladi. O'quv birliklarining ketma-ketligi o'qituvchi tomonidan tanlangan qo'llanma (darslik) asosida tuziladi.

Yangi materialni tushuntirish va uni qayta ishlash odatdagidek olib boriladi. Lekin, har bir talabaning faoliyati aniqlashtirib belgilangan o'quv maqsadlariga mos holda tashkil etiladi.

Barcha talabalar har bir o'quv birligini to'la o'zlashtirganlaridan so'ng, tashhis testi o'tkaziladi va uning natijasi darhol e'lon qilinadi. Bilim va ko'nikmalarining to'la o'zlashtirilishi, baholashning asosiy mezon bo'lib hisoblanadi. Tekshiruv ishi baholanib bo'lgandan so'ng, talabalar ikki guruxga: bilim va ko'nikmalarini to'la o'zlashtirganlar va to'la o'zlashtirmaganlarga ajratiladi. To'la o'zlashtirganlar qo'shimcha materiallar o'qishi, boshqalarga yordam berishi yoki navbatdagi o'quv birligini o'qish boshlanguncha bo'sh bo'lishi mumkin. O'qituvchi asosiy e'tiborni to'la o'zlashtira olmagan talabalarga qaratadi, ular bilan yordamchi (korrektsiya) o'quv ishlarini olib boradi. Buning uchun avval, talabalarining bilimi va ko'nikmalaridagi kamchiliklar, materialning eng ko'p talabalar o'zlashtira olmagan qismi aniqlanib, mashg'ulotlar sinfning barcha talabalariga o'tiladi. Bayon etish yana qaytariladi, lekin u boshqa usulda, oldin qo'llanilmagan ko'rgazmalar va texnik vositalardan foydalangan holda olib boriladi. Yakka tartibdagi kamchilik va xatolarni tuzatish uchun har bir talaba bilan alohida ish olib boriladi. Bunda 2-3 kishidan iborat kichik guruxlar bilan ishlash, ularni bir-biriga yordam berishi yoki mazkur o'quv birligini to'la o'zlashtirgan talabalarni ularga biriktirish, kabilar ishni tashkil etishning asosiy shakllari bo'lishi mumkin.

Joriy o'zlashtirishdagi baholar asosan og'zaki shaklda bo'lib, talabalar ruhini ko'tarish uchun xizmat qiladi. Ularning umumiy ma'nosi: «Sen shuncha savolga to'g'ri javob beribsang, bu yaxshi natija, agar boshqa bo'limlar bo'yicha ham mana shunaka natijalarga erishsang, yakuniy nazoratda a'lo baho olishing mumkin», yoki «Agar mana bu savollarga ham javob berganingda, u seni yaxshi o'zlashtirayotganingni bildirar edi, hozircha qaysi savollarga e'tibor berish kerakligini ko'rib chiqaylik» (Ijoiy mustahkamlovchi reaksiyalar qoidasi).

Bu uslubning muhim tomoni to'la o'zlashtirish etalonini aniq belgilash va ifodalashdan iborat. Uning asosi esa, o'quv maqsadlarini aniqlashtirish bo'lib hisoblanadi. Ularni quyidagicha ifodalash mumkin: a) talabaning aniq ifodalangan o'quv harakatlari bilan, b) ko'rsatilgan to'g'ri javoblar soni bilan. Ikkinchi holda mezon 80-90% darajasida belgilanadi. Ilmiy tekshirishlar ko'rsatganidek, bunday darajani belgilash mustahkam ijobiy natija beradi va ko'pchilik talabalarni fanga qiziqishi, umuman o'qishga bo'lgan ijobiy munosabatlari saqlanib qoladi. Mezonni 75 foizga tushurish esa natijani yomonlashtiradi.

Har bir o'quv birligi doirasidagi o'qituvchi faoliyati quyidagi ketma-ketlikni tashkil etadi:

1. Talabalarni o'quv maqsadlari bilan tanishtirish.
  2. Mazkur bo'lim (o'quv birligi)ni o'qitish rejasi bilan barcha talabalarni tanishtirish.
  3. O'qishni tashkil qilish (iloji boricha o'qituvchi tomonidan materialni bayon qilish shaklida).
  4. Joriy tekshiruvni o'tkazish (tashhis test).
  5. Tekshiruv natijalarini baholash va material mazmunini to'la o'zlashtirgan talabalarni aniqlash.
  6. To'la o'zlashtirmagan talabalar bilan qo'shimcha mashg'ulot o'tkazish.
  7. Tashhis testi yordamida o'quv birligini to'la o'zlashtirgan talabalarni qayta aniqlash.
- O'qituvchi tomonidan o'quvchilarni o'zlashtirishini bilish uchun qo'yidagi testlarni o'tkazish mumkin.



1. Tokarlik vint qirqish dastgoxi ko'rsatilgan qatorni aniqlang?

- A) 16K20
- B) 2N135
- V) 6T81
- G) 3R137

2. Tokarlik vint qirqish dastgoxida bajariladigan ishlarni belgilang?

- A) teshik ochish, parmalash, konus, torets, ichki va tashqi yuzalarga ishlov berish, rezba qirqish, razvertkalash va zenkerlash.
- B) Yuzalarni pardoqlash,
- V) Kanavka va shakldor yuzalarga ishlov berish
- G) teshik ochish va kengaytish.

3. Tokarlik dastgoxlari guruxini qanday aniqlanadi?

- A) Markadagi xarf orqali;
- B) Stanina va markaz orasidagi masofa orqali;
- V) Ishlov berishda foydalanadigan keskichlar orqali;
- G) Markadagi birinchi son orqali.

4) 16K20 dastgoxi markasidagi oxirgi ikki sonni tushuntiring?

- A) ) Ishlov berishda foydalanadigan keskichlar sonini;
- B) Parmalash diametrini;
- V) Ishlov beriladigan yuza kengligini;
- G) Markaz va stanina orasidagi masofani.

5. Tokarlik vint qirqish va revolver dastgoxlari farqini aniqlang?

- A) revolver dastgoxlarida bo'lish kallagida supportlarga asboblar o'rnatilgan
- B) xajmida farq qiladi;
- V) keskichlar birida vertikal ikkinchisida gorizontal joylashgan.
- G) fartuk qismida farq qiladi.

6. Tokarlik revolver dastgoxi markasini aniqlang;

- A) 1P365 ;
- B) 1K20;
- V) 1N713;
- G) 16K20.

7. Revolver kallakni tushuntiring?

- A) revolver dastgoxlarida bo'lish kallagida supportlarga asboblar o'rnatiladi;
- B) zagatovkani maxkamlash uchun xizmat qiladi.
- V) oldingi babka va ke'tingi babka joylashgan.
- G) xamma javob to'g'ri.

«Metal kesuvchi dastgoxlar» fani bo'yicha yakuniy tekshirish fan o'qituvchisi tomonidan o'qishning boshlanishida tuzilgan bir yoki bir necha nazorat ishlari asosida o'tkaziladi. Uni o'tkazish vaqti oldindan talabalarga ma'lum bo'lishi kerak. Talabalar ishni bajara borib, javoblarni o'qituvchi oldindan tayyorlab qo'ygan blankalarga belgilaydi. Ishni to'g'ri bajarilganligini talabalarining o'zlari tekshiradilar. Javoblarni test kaliti bilan taqqoslab, noto'g'ri javob berilgan topshiriqlarni chizib, to'g'ri javoblarni esa doira bilan belgilab, blankalarni o'z egalariga qaytariladi. O'qituvchi javob blankalariga qaramasdan yozuv taxtalariga fan bo'yicha to'la o'zlashtirish etalonini osib qo'yadi. Talabalar etalon

bo'yicha o'zining yakuniy baholarini aniqlaydilar. Yakuniy bahoga bunday ochiq va oshkora yondashish, o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni baholashning birdan-bir asosi ekanligini to'g'ridan-to'g'ri isbotlaydi.

Odatda yakuniy baho ikki xil «to'la o'zlashtirdi» va «to'la o'zlashtira olmadi» ko'rinishida bo'lishi lozim. Lekin bu uslub bilan ishlash tajribasi, uni dastlabki qo'llashda talabalarning 30-50 foizigina materialni to'la o'zlashtira olishini ko'rsatdi. SHuning uchun ham, dastlabki hollarda o'qituvchi oldindan o'zlashtira olmagan talabalar uchun «yaxshi» va «qoniqarli» baholar etalonini ham tayyorlab qo'yishi zarur.

O'qituvchi tekshiruv varaqlarini hamma talabalardan yig'ishtirib, har bir talaba uchun batafsil axborot tayyorlaydi va o'quv birligi bo'yicha yakuniy nazorat natijalariga aniqlik kiritadi. O'quv maqsadlarini belgilashda ishlatilgan (Q) belgilari - «T»-to'la o'zlashtirdi va «CH»-chala o'zlashtirdi (-) belgilari bilan almashtiriladi. Bu talabalarga o'z bilim darajasini aniqlash va undagi kamchiliklarni tezroq bartaraf qilish, agar lozim bo'lsa, qayta topshirish hamda navbatdagi materialni o'zlashtirishga tayyorgarlik ko'rishda uni e'tiborga olish imkoniyatini beradi.

To'la o'zlashtirish texnologiyasining yutuq va kamchiliklari. To'la o'zlashtirish texnologiyasi bo'yicha o'qitish xalqaro miqyosda keng tarqalgan. Bu tizim bo'yicha tajribaviy ishlar Avstraliya, Buyuk Britaniya, Belgiya, Braziliya, Indoneziya, Janubiy Koreya, Tayvan, Malaziya va boshqa mamlakatlarning ko'pchilik maktablarida olib borilmokda. Boshqa pedagogik tizimlarga nisbatan texnologik o'qitish tizimi o'zining muqarrarligi va ko'pgina ko'rsatkichlar bo'yicha takrorlanuvchanlik xususiyatiga ega bo'lganligi olib borilayotgan tajribaviy ishlar natijalarini qiyosiy tahlil qilish imkoniyatini beradi. O'tkazilgan tajribalar 90 foiz holatda bu tizimning samarali ekanligini ko'rsatdi.

Lekin to'la o'zlashtirish tizimi ba'zi kamchiliklardan ham holi emas. Buning mohiyati shundaki, bu tizimning samaradorligi faqat aniqlashtirib ifodalash mumkin bo'lgan o'quv maqsadlari bilangina baholanadi. Yuqorida ta'kidlanganidek, faqat o'quv jarayonida takrorlanuvchan maqsadlarga aniqlashtirishga moyil bo'ladi. Bu tizim imkoniyatlarining cheklanganlik xarakterga ega ekanligini norvegiyalik olimlar ham ta'kidlab o'tganlar. Ular bu tizimni faqat quyidagi xususiyatlarga ega bo'lgan o'quv jarayonlariga qo'llash mumkinligini ko'rsatib utadilar: a) o'quv materialini alohida, aniq tarkibiy qism (fragment)larga ajratish mumkin bo'lishi kerak, b) o'quv materialini uzviy va o'zaro bog'liq bo'lishi kerak (masalan: matematika va tabiiy fanlar bo'limlari), ya'ni fanlararo bog'lanishga alohida e'tibor berish zarur.

To'la o'zlashtirish uslubining estoncha varianti quyidagi xarakterli belgilarga ega: 1) to'la o'zlashtirish talabi o'quv materialining to'la hajmiga emas, balki bilim va ko'nikmalarning ajratilgan eng zarur, minimal qismigagina qo'yiladi, 2) qo'shimcha va rivojlantiruvchi xarakteridagi mashg'ulotlar o'tkazish maxsus tarzda belgilanadi.

Tashhis testidan o'ta olmagan talabalar faqat yana ikki marta testga kiritiladi, agar bunda ham to'la o'zlashtira olmasalar, butun sinf bilan navbatdagi materialni o'zlashtirishga ruxsat beriladi.

Ko'p hollarda o'zlashtirish texnologiyasi bir fanning o'qitishda qo'llaniladi. Bunda qo'shimcha zarur vaqt darsdan tashqari o'tkaziladigan mashg'ulotlar hisobidan qoplanishi mumkin. Agar bu texnologiya bir necha fan o'qitilishida qo'llaniladigan bo'lsa, o'zlashtirish sur'ati past bo'lgan talabalar anchagina qiyin axvolda qoladilar. Bunday talabalarga yordam berish maqsadida qo'shimcha mashg'ulotlar o'tkazishdan tashqari, bir necha o'qituvchilar o'zaro kelishib, uy vazifasini maxsus dasturini ishlab chiqishlari

lozim. Tanlab o'qitiladigan fanlardan bir-ikkitasi bekor qilinadi - bo'lar hammasi asosiy fanlarni talabalar tomonidan to'la o'zlashtirilishiga imkoniyat yaratadi. Umuman olganda, vaqt muammosi to'la o'zlashtirish tizimida ham, odatdagi o'qitish tizimida ham oxirigacha xal etilmaganligini (talabalarning bir qismini chala o'zlashtirishi bilan chegaralanganligini) ta'kidlash lozim.

## Xulosa

1. O'qitishga an'anaviy yondoshuvni afzallik va kamchiliklari tahlil qilindi. O'qitishni an'anaviy metodlaridan voz kechmasdan uni afzallik tomonlari olib zamonaviy texnologiyalar bilan boyitib borish maqsadga muvofiq bo'ladi.

2. O'qitish metodlarini tanlash o'qitish qonuniyatlariga va ulardan kelib chiqadigan tamoyillarga bo'ysundirilishi kerak, bu metodlar ta'lim, tarbiya va kamolotga yetkazish vazifalarini kompleks hal qilishga; qo'llanilayotgan metodlarning ilmiyligini ta'minlashga; ularning o'quvchilar uchun qulayligi, o'qitishda faollik va mustaqillikni rivojlantirishga, bilimlar, mahorat va malakalarning mustahkamligini ta'minlashga qaratilishi zarurligini taqozo qiladi.

3. Metodlarga ishlov berishni tanlash vaziyatini anglab amalga oshirish, ya'ni uni stixiyali, tasodifiy emas, balki puxta o'ylab asoslab tanlash va qo'llash lozim bo'ladi. Bunga o'qitish metodlarini optimal tanlash mezonlariga rioya qilish yordam beradi.

4. O'qitishni interfaol metodlarini qo'llash o'quvchilarni bilim, ko'nikma va malakalarini samaradorligini oshiradi. Bu metoddan foydalanilganda o'quvchilarni o'zlashtirish darajasi yaxshilandi.

5. . Innovatsion usulda mashg'ulot olib borishning talabalarni o'zlashtirish ko'rsatkichiga ta'sirini o'rganish maqsadida turli guruhlarda mashg'ulot olib borishda sinovlar o'tkazildi. Buning natijasida an'anaviy usuliga nisbatan innovatsion mashg'ulot olib borish natijalari samaraliroq bo'lib chiqdi. Quyidagi jadvalda o'tkazilgan sinovlar natijasi berilgan.

Mashg'ulot turi	Sinov turlari		
	yozma	og'zaki	test
An'anaviy usul	60,4	67,3	65
Innovatsion usul	82,5	83,4	93.45

Pedagogik texnologiya printsiplariga rioya qilgan holda o'quv materialini qadamlarga bo'lib o'zlashtirish, javobni mustahkamlash, o'zlashtirilayotgan materialning murakkablashib borishi, o'zlashtirishning individual sur'ati, bilimlarni tabaqalashgan holda mustahkamlash, ya'ni kichik guruhlarda bilimni mustahkamlash, o'qitishning innovatsion usullari talabalarni mustaqil fikrlashiga imkon beradi.

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.-T.: O'zbekiston, 1993
2. Karimov I.A. O'zbekistonning o'z istiqlol va taraqqiyot yo'li.T.: O'zbekiston, 1992
3. Karimov I.A. Yuksak malakali mutaxassislar-taraqqiyot omili.-T.: SHarq, 1995
4. Karimov I.A. Barkamol avlod-O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.-T.: O'zbekiston, 1997
5. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»-T.: SHarq, 1997
6. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risi» dagi qonuni.-T.: SHarq, 1997
7. Ilg'or pedagogik texnologiyalar. OUMMMI, T, 1999
8. Farberman B.L. va boshqalar. Oliy o'quv yurtlarida o'qitishning zamonaviy usullari.-T, 2002
9. Babanskiy Yu.K. Hozirgi zamon umumiy ta'lim maktabida o'qitish metodlari. T.: O'qituvchi, 1990
10. Azizxo'jaeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat.-T.: TDPU, 2003
11. Ishmatov Q. Pedagogik texnologiya asoslari (Ilg'or pedagogik texnologiyalar) O'quv qo'llanma Namangan, NamMPI, 2003
12. V.A. Mirboboev. Konstruktsion materiallar texnologiyasi. T.: «O'zbekiston», 2004
13. I.Nosir. Materialshunoslik. T.: O'qituvchi, 2002
14. Yu.M. Laxtin, V.P.Mont'eva. Materialovedenie. M.: Mashinostroenie, 1990
15. Internet materiallar.

<http://referat.students.ru>; <http://www.referats.net>; <http://www.referats.com>