

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

NIZOMIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

Kasb ta‘limi fakulteti

«Himoyaga ruxsat etilsin»

Fakultet dekani

_____ dots. Y.O‘.Ismadiyarov

«_____» _____ 2014 y.

5140900-Kasb ta‘limi (5520600-Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarish
jihozlari va ularni avtomatlashtirish)
ta‘lim yo‘nalishi

MT-401 guruh talabasi

Qoraboyeva Maqsuda Saidovna

**KHK o‘quvchilariga maxsus fanlarni o‘qitishda texnologik bilim va
ijodkorlik qobiliyatini shakllantirish usullari**
mavzusidagi

Bitiruv malakaviy ishi

_____ **Talaba M.S.Qoraboyeva**

Ilmiy rahbar – “Ishlab chiqarish texnologiyalari”
kafedrası dotsenti

_____ **Q.Boymirov**

Taqrizchilar – “Kasb ta‘limi metodikasi” kafedrası
dotsenti

_____ **O.A. Qo‘ysinov**

Sergeli politexnika KHK O‘quv ishlari bo‘yicha
direktor muovini

_____ **G. Nurmatova**

Himoyaga tavsiya etilsin

“Ishlab chiqarish texnologiyalari”
kafedrası mudiri p.f.n., dots.,

MUNDARIJA

Kirish.....

Bitiruv malakaviy ishi mavzusining dolzarbligi.....

I bob. Texnologiya qismi.

1.1. KHK larda maxsus fanlarni mazmuni (RDB fani misolida).....

1.2. Stanoklarni dastur bilan boshqarish haqida asosiy tushunchalar. Raqamli dastur bilan boshqarish tizimlarining tiplari.....

1.3. RDB stanoklari klassifikatsiyasi. RDB stanoklarining konstruktiv hususiyatlari.

1.4. 16K20F3 modeli tokarlik RDB stanoklari

1.5. Mexanizmlar knimatikasining asosiy masalalari va uularni tekshirish metodlari.

II bob. Pedagogika va metodika qismi.

2.1. Ta'lim jarayonida pedagogi texnologiyalarni qo'llash samarali omil sifatida.....

2.2. KHK o'quvchilarining texnologik bilim va ijodkorlik qobilyatini shakllantirishning samarali yo'llari.....

2.3. Taqvim mavzuiy reja.....

2.4. Dars ishlanmasi.....

2.5. Tajriba – sinov ishlari va ularning natijalari.....

III bob. Hayot faoliyati xavfsizligi qismi.

3.1. Mehnatni muhofaza qilish holatini nazorat va tahlil qilish.....

3.2. Elektr xavfsizligi qoidalari.....

Xulosa.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati.....

O'zbekcha – inglizcha lug'at.....

KIRISH

Biz xalqimizning dunyoda hech kimdan kam bo'lmashligi, farzandlarimizning bizdan ko'ra kuchli, bilimli, dono va albatta baxtli bo'lib yashashi uchun bor kuch va imkoniyatlarimizni safarbar etayotgan ekanmiz, bu borada ma'naviy tarbiya masalasi, hech shubhasiz, beqiyos ahamiyat kasb etadi.

I.A.Karimov

Yurtboshimizning: "Biz o'z iste'dodli, fidoyi farzandlarimizga bilim va kasb cho'qqilarini zabt etish uchun qanot berishimiz kerak" deya e'tirof etgan so'zlari yoshlarimizga har qadamda shijoat bag'ishlaydi.

Prezidentimizning biz, yoshlarga murojaat qilganlarida, marrani doim baland qo'yish kerakligini ta'kidlaydilar. Qalbimizning tub-tubidan joy olgan ana shu o'g'itlari maqsadimizni belgilashimizda kata turtki berib, orzu-intilishlarimiz sari dadil qadam tashlashimizda bizga kuch - quvvat bag'ishlaydi.

Davlatimiz rahbari I.Karimov tashabbusi bilan 2014 yilning mamlakatimizda "Sog'lom bola yili" deb e'lon qilinishi jamoatchiligimiz tomonidan keng qo'llab quvvatlandi.

Joriy yilning 19 fevral kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sog'lom bola yili" Davlat dasturi to'g'risida"gi qarori qabul qilindi. Shuni ishonch bilan aytish mumkinki, bu mustaqilligimizning ilk kunlaridan jismonan sog'lom va ma'nan yetuk barkamol avlodni tarbiyalash ustivor vazifa etib belgilangan ijtimoiy yo'naltirilgan davlat siyosatining mantiqiy davomi bo'ldi. "Ona va bola", "Yoshlar", "Barkamol avlod", "Oila" va boshqa nomlar bilan atalgan yillarda amalga oshirilgan ishlar xalqimizning ezgu orzusi bo'lgan sog'lom bola tarbiyalashdek olijanob maqsadiga hamohangdir. Hech shubhasiz

har birimiz farzandlarimizni sog'lom va har tomonlama barkamol qilib tarbiyalash, ularning baxt – saodati, yorug' kelajagini ko'rishni niyat qilamiz.

Joriy yilda davlat Dasturini amalga oshirish jarayonida bu ishlarning barchasi yanada yuqori darajaga ko'tariladi. Dasturda, avallo, ham jismoniy, ham ma'naviy jihatdan sog'lom, mustaqil fikrlay oladigan, yuksak intellectual salohiyatli, chuqur bilimli va zamonaviy dunyoqarashga ega, mamlakat taqdiri va kelajagi uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olishga qodir barkamol avlodni shakllantirish, davlat va jamiyatning barcha kuch va imkoniyatlarini ana shu maqsadlarga safarbar etishga doir keng miqyosli chora-tadbirlarni amalga oshirish ko'zda tutilgan.

Davlat dasturida 60,1 mingta o'quv o'ringa mo'ljallangan 380 ta umumta'lim maktabini rekonstruksiya qilish va ta'mirlash, ularni kompyuter texnikasi, o'quv - laboratoriya jihozlari va boshqa uskunalari bilan ta'minlash belgilangan.

Mamlakatimizda bolalarning chet tillarini o'rganishiga kata e'tibor qaratilmoqda. Shu maqsadda maktablardagi chet tillari xonalarini zamonaviy axborot – kommunikatsiya va texnika vositalari bilan jihozlash ko'zda tutilgan.

Mamlakatimizda yosh avlodning har tomonlama barkamol unib – o'sishida ma'naviyatning o'rnini beqiyosdir. Milliy ma'naviyatni har tomonlama yuksaltirishda ma'naviy meros, madaniy boyliklar, ko'hna tarixiy yodgorliklar muhim omillardan biri. Halollik, poklik, mardlik, sahovat, kamtarlik, insofdiyonat fazilatlarini. Loqaydlik, beparvolik, manfaatparastlik, hiyonat va sotqinlik illatlari. Bir-birini inkor qiladigan ikki xil hayotiy qarash. Milliy o'zlik. Vijdon pokligi va bedorligi. Ma'naviyat – inson, xalq, jamiyat va davlatning buyuk boyligi.

Milliy teran mazmun-mohiyati. Milliy g'oya – xalqning tayanchi va suyanchi."Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch" asarida milliy g'oya tushunchasiga berilgan ta'rif. Milliy g'oya O'zbekistonda yashayotgan, uni o'z ona Vatani deb biladigan barcha millat va elatlarga birday daxldor. O'zbekistonning yagona yo'li, ulug' maqsadi va ulug' g'oyasi. Insonning eng

ustuvor va muqaddas huquqlaridan biri - bu tinch yashash huquqidir. Vatan ravnaqi avvalo uning farzandlariga, ularning ma'naviy va jismoniy kamolotiga bevosita bog'liq. Milliy g'oyaning uzviy tarkibiy qismlarini tashkil qiladigan komil inson, ijtimoiy hamkorlik millatlararo totuvlik, dinlararo bag'rikenglik kabi tamoyillarning ma'no mohiyatini bugungi kunda mamlakatimizda olib borilayotgan ma'naviy – ma'rifiy, ta'limiy – tarbiya ishlarini markazga qo'yish, ularni yangi bosqichga ko'tarish, yosh avlodimizni har tomonlama mustaqil fikrlaydigan yetuk dunyoqarash egalari qilib tarbiyalashdan iborat. Bizning eng ulug' g'oyamiz - O'zbekistonning mustaqilligini mustahkamlab, har tomonlama yuksaltirib, yorug' va erkin hayot sari olg'a yurish.

O'zbekiston Respublikasi mustaqilligini qo'lga kiritgach, barcha sohalarda o'zgarishlar yuzaga keldi. Ta'lim tizimida ham bir qator islohotlar amalga oshirildi. "Ta'lim to'g'risida" Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" to'g'risida qonunlar qabul qilindi.

Respublikamizda joriy etilgan uzliksiz ta'lim ijodkor, ijtimoiy faol, ma'naviy boy shaxsning shakllanishi va yuqori malakali raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash uchun zarur bo'lgan, shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan.

Milliylik, o'zlikni anglash har bir xalqning o'ziga xos madaniyati, ma'naviyati o'ziga xos an'alarining mavjudligidir. Bugun ana shunday an'alar qaytadan mustahkam qaror topishi va rivojlanishi uchun istiqbol sharofati tufayli eng qulay muhit yaratildi.

O'zbekiston hukumati, shaxsan Respublika Prezidenti I.A.Karimov ta'lim taraqqiyotiga alohida diqqat e'tibor berib, izlanuvchan pedagoglar uchun zarur shart-sharoitlarni yaratib bermoqda.

Respublikamizning tuman, shahar qishloqlarida ta'lim muassasalari maktab, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari qurilib, ta'limning sifatiga katta e'tibor qaratilmoqda.

Jamiyatimiz taraqqiyoti va istiqboli amalga oshirayotgan islohotlarimiz, rejalarimizning samarasi, taqdiri, bularning barchasi, zamon talablariga javob

beradigan yuqoro malakali, millatga fidokor, mustaqil fikrlaydigan biror bir masalani ongli ravishda hal qila oladigan izlanuvchan, yangilikka intiluvchan kadrlarga borib taqaladi. Biz bu masalalardan kelib chiqib, yoshlarimizni kasb-hunar kollejidan boshlab bunga tayyorlab borishimiz, ularning bilim salohiyatini ko'tarib, o'quvchi yoshlarimizning qiziqish va yosh xususiyatlaridan kelib chiqib muntazam bilim berishimiz lozim.

Inson taraqqiyotining barcha davrlarida – ijodkorlik qobiliyati bashariyatni olg'a harakatlantiruvchi asosiy omil bo'lib kelgan. Shunda yosh avlodni ijodkorlik qobiliyatini shakllantirish, uni zamonasining eng ilg'or bilimlari bilan qurollantirish, barcha davrlarda barcha xalqlar uchun dolzarb vazifa hisoblangan.

Jamiyat rivojlanar ekan har bir sohada rivojlanishni talab qiladi. Biz otabobolarimiz yutuqlariga mahliyo bo'lib qolmasdan, balki o'z tafakkurimizni namoyon etishimiz lozim.

Turli sohalarda kashfiyot qiluvchi, ijodiy fikrlovchi u yoki bu muammoning yangicha yechimlarini topa oladigan doimiy izlanuvchan shaxslarni tarbiyalash milliylikni tiklash, milliy zaminni mustahkamlash, zamon talabi bilan uyg'unlashtirish zaruriyati bizga ilmiy izlanishimizning mavzusini quyidagicha tanlash imkonini yaratadi.

1997 yil 29 avgustda O'zbekiston Respublikasining amaldagi "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni qabul qilindi. Ushbu qonun fuqarolarga ta'lim, tarbiya berish, kasb-hunar o'rgatishning huquqiy asoslarini belgilaydi hamda har kimning bilim olishdan iborat konstitutsiyaviy huquqini ta'minlashga qaratilgan.

Bizga ma'lumki uzluksiz ta'lim, ta'lim tizimining qon tomiri hisoblanadi. Uzluksiz ta'lim sohasidagi islohotlar quyidagilarni nazarda tutadi:

-ta'lim tizimining kadrlar salohiyatini tubdan yaxshilash, tarbiyachi, o'qituvchi, muallim va ilmiy hodimning kasbiy nufuzini oshirish;

-majburiy umumiy o'rta ta'limdan, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limiga o'tilishini ta'minlash;

-maxsus kasb-hunar ta'limining markazlari sifatida fan va ishlab chiqarish integratsiyalashgan yangi tipdagi o'quv muassasalarini vujudga keltirish;

-ilg'or texnologiyalarni keng o'zlashtirish, iqtisodiyotdagi tarkibiy o'zgarishlar, chet el investitsiyalari ko'lamlarining kengayishi, tadbirkorlik, kichik va hususiy biznesni rivojlantirish bilan bog'liq yangi kasb-hunar va mutaxassisliklar bo'yicha kadrlar, shu jumladan boshqaruv tizimi kadrlarini tayyorlash, qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish.

Bugungi kunda mamlakatimizda ta'lim sohasida kopgina islohotlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa ilmga chanqoq, iste'dodli o'g'il qizlarning chet mamlakatlarga borib ta'lim olishi chet tillarida ravon gapira olishi, biz yoshlarga berilayotgan yuksak e'tiborning nishonasidir.

Bizning ajdodlarimiz hamisha uzoqni ko'zlab yashagan. Millat, Vatan, xalq istiqboli degan muqaddas tushunchalar hamma vaqt qalbimizning to'ridan joy olib, har birimizning hayotimizda, ongimizda charx urib turishi darkor. Biz yoshlar doimo oldimizga ulkan maqsadlar qo'ymog'imiz va shu maqsadga erishish yo'lida shahdam qadamlar tashlamog'imiz lozim.

Bitiruv malakaviy ishi mavzusining dolzarbligi.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturining maqsadi – ta’lim sohasini tubdan isloh qilish, uni o’tmishdan qolgan mafkuraviy qarashlar va sarqitlardan to’la halos etish, rivojlangan demokratik davlatlar darajasida, yuksak ma’naviy va axloqiy talablarga javob beruvchi yuqori malakali kadrlar tayyorlash Milliy tizimini yaratishdir.

Kadrlar tayyorlash milliy modelining tarkibiy qismlari:

- shaxs;
- davlat va jamiyat;
- uzliksiz ta’lim;
- fan;
- ishlab chiqarish.

Hozirgi kunda ta’lim jarayonida intraktiv metodlar innovatsion texnologiyalar pedagogik va axborot texnologiyalarini o’quv jarayonida qo’llashga bo’lgan qiziqish, e’tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda, bunday bo’lishining sabablaridan biri shu vaqtgacha an’anaviy ta’limda o’quvchi talabalarni faqat tayyor bilimlarni egallashga o’rgatilgan bo’lsa, zamonaviy texnologiyar ularni egallayotgan bilimlarini o’zlari qidirib topishlariga, mustaqil o’rganib tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o’zlari keltirib chiqarishlariga o’rgatadi. O’qituvchi bu jarayonda shaxsni rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi va shu bilan birgalikda boshqaruvchilik, yo’naltiruvchilik funksiyasini bajaradi. Ta’lim -tarbiya talabning atrof – muhit o’zaro aloqa turi hisoblanadi. muloqotning erkinligi o’qituvchidan shaxsga mohirona ta’sir etishni talab etadi. Talaba mustaqil tanlash huquqiga ega bo’lib,

bu o'z hayotlariga subektivlikni ta'minlaydi. Ushbu holat maxsus fanlarni o'qitish jarayoniga ta'lim texnologiyalarini joriy etishning dolzarbligini ifodalovchi muhim vositalardan biri hisoblanadi.

Maxsus fanlarni o'qitishda pedagogic texnologiyalardan foydalanish ma'lum bosqichlarda amalga oshirilib, o'qituvchining har bir bosqichida talabalarni g'oyalar va takliflar bilan chiqishga chorlash va shu vaqtning o'zida barcha g'oya va takliflarni yozib borish lozim ekanligini ko'rsatadi. Iloji boricha qisqa va tushunarli tarzda yozib qo'yilgan qoidalar talabalar tomonidan izohlanadi. Doskaga, har bir bosqichning amalga oshirishda quyidagi qoidalarni yozib qo'yish mumkin:

- tanqid qilmang va baholamang (hech bir ishtirokchi boshqalar fikrini muhokama qilmasligi, baho berishi yoki tanqid qilishi mumkin emas);
- noto'g'ri javoblar bo'lmaydi (hato qilishdan qo'rqmang);
- o'zgartiring, yaxshilang, asoslang (boshqalar fikriga o'zgartirishlar kiritish, qo'chimcha kiriting, fikringizni asoslang);
- o'zingizni xotirjam tuting, ishtirok eting.

Ta'lim jarayonida agar zarurat tug'ilsa, yo'naltirish va rag'batlantirish uchun, fasilitator sifatida, qoidalar va fikrlar to'g'risida o'quvchilarga eslatib turish lozim.

Yangi pedagogik texnologiya ta'lim tizimining ratsional yo'llarini ishlab chiqaruvchi jarayon bo'lib, unda o'qituvchi asosiy masul shaxs hisoblanadi. Chunki uning asosiy vazifasi axborotni talabalarga tez, aniq va tushunarli tarzda yetkazib berishdan iboratdir. Talabalarning yangiliklarni qabul qilishlari va bunga moyilliklari hamda fe'l-atvori har-xil bo'lishiga qaramay o'qituvchi talabalarni mustaqil fikrlash, mushohada qilish, xulosa chiqarishga o'rgatishi lozim. Ta'lim tizimida sodir bo'layotgan o'zgarish va yangilanishlar talabalarga yangi bilim, ko'nikma va malakalarini berish bilan bir qatorda, yoshlarimizni o'ziga va boshqa insonlarga, jamiyatga, davlatga, tabiatga nisbatan

o'zgarishini, vatanparvarlik g'oyalarini ongiga va qalbiga singdirishni ham ko'zda tutadi.

Bitiruv malakaviy ishida foydalanilgan adabiyotlar tahlili.

I.A.Karimov "Barkamol avlod O'zbekiston taraqqiyotining poydevori" – Toshkent:1998 yil.Ushbu kitobda yurtimizda ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan chuqur islohotlar hamda ma'orif sohasida yo'lga qo'yilajak ishlar to'g'risida teran fikrlar yuritilgan. Yurtboshimizning bu risolada tilga olgan quyidagi so'zlari: " Ta'lim – tarbiya islohoti haqida gapirar ekanmiz, uning mazmunini lo'nda qilib ifoda etish mumkin: bizga bitiruvchilar emas , maktab ta'limi va tarbiyasini ko'rgan shaxslar kerak" . Yuqoridagi ta'kidlar uzliksiz ta'lim tizimining amaldagi samaralarida o'z ifodasini topmoqda desak yanglishmaymiz. Shuningdek bu kitobda "Ta'lim to'g'risida"gi qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" ning to'liq tafsiloti bayon etilgan.

I.A.Karimov "Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch" - Toshkent: "Ma'naviyat" 2008 yil. Bu kitobda vatanimizning kelajagi o'sib kelayotgan yosh avlodning tarbiyaviy, ta'limiy salohiyatiga bog'liq ekanligi to'grisida teran fikrlar yuritilgan.Ma'naviyatli insonlargina yurtining ertangi kuni uchun qayg'uradigan, o'z mustaqil fikriga ega, dunyoqarashi keng bo'ladilar. Aynan bugungi kunda barchamizning bosh maqsadimiz ham: " Ozod va obod vatan – erkin va farovon hayot qurishdir".

Abu Nasr Farobiy " Fozil odamlar shahri " - buyuk mutafakkiri sharqning mashhur qomusiy olimlaridan biri. Farobiy sharqona tarbiya hususida, aqliy,axloqiy,jismonoy, ma'naviy tarbiya haqida o'z asarlarida mukammal to'xtalib o'tgan: " Ustoz shogirdlariga katta zulm ham, haddan tashqari ko'ngilchanlik ham qilmaslik lozim"- deya ta'kidlaydi. Allomaning ta'lim tarbiyaga oid risolalarida ma'no mazmunga boy teran fikrlari o'z ifodasini topgan. Aynan o'sha darlardayoq hozirgi zamon ilm fanining asosi tamal toshi

aynan bobokalonlarimiz tomonidan qo'yilgani barchamizga ma'lum. Ular qoldirgan buyuk ma'naviy merosi hozirgi yoshlarning chuqur falsafiy bilimlar bilan qurollanib , kelajakda chinakam oqilu dono insonlar bo'lib yetishishiga zamin yaratishi shubhasiz.

A.G. Sxirtladze “ Programma bilan boshqariladigan stanoklarda operator bajaradigan ishlar “ Toshkent: “ O'qituvchi” 1990 yil. Ushbu kitobda raqamli dastur bilan boshqariladigan metal kesuvchi stanoklarni jadal ishlab chiqarish , avtomatlashtirilgan va robotlashtirilgan kompleks hamda liniyalar , tarkibiga mikroprotessor texnikasi vositalari kiritilgan moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlari, mashina va qurilmalar ishlab chiqarishni ko'paytirish ko'zda tutilgan.

Dastur bilan boshqariluvchi stanoklar operatori o'zi ishlaydigan stanoklarning ishlash prinsipini, ularni boshqarish qoidalarini , RDB qurilmalarning vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipi to'liq bayon qilingan.

I bob. TEXNOLOGIYA QISMI.

1.1. KHK larda maxsus fanlarni mazmuni (RDB fani misolida).

Hozirgi vaqtda mamlakatimiz xalq xo'jaligini uzluksiz rivojlantirishning bosh yo'nalishi fan-texnika taraqqiyotini tezlashtirish, ekonomikani rivojlantirishning jadal yo'nalishiga o'tkazish, mehnat unumdorligini oshirish, mahsulot sifatini oshirishdan iborat. Buning bosh omili yuqori unumli yangi texnika va texnologiyani keng joriy qilishdir.

Ishlab chiqarishning texnik saviyasini va sifat ko'rsatkichlarini oshirishda xalq xo'jaligi barcha sohalarining asosi hisoblangan mashinasozlik juda muhim, asosiy ahamiyatga ega. Mashinasozlikni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlaridan biri texnologik jarayonni avtomatlashtirishdir. Dastur bilan boshqariluvchi uskunalar avtomatlashtirishning eng samarali vositalaridan biri bo'lib, ular ishlov berish jarayonini avtomatlashtirishni , jihozni sozlash vaqtini qisqartirishni , ko'p stanoklarda ishlash imkoniyatini, mahsulot sifatini, mehnat unumdorligi va ishlab chiqarish madaniyatini oshirishni ta'minlaydi.

Dastur bilan boshqariluvchi stanoklar mashinasozlikning deyarli barcha sohalarida buyumlarni bittalab, kichik seriyalab va seriyalab ishlab chiqarishda keng qo'llanilmoqda. Mikroprotessor bilan jihozlangan uskunalar, RDB stanoklar, ko'p vazifali stanoklar va boshqalar soni ortib bormoqda. RDB stanoklarini sanoat robotlari (SR) bilan birlashtirish asosida odamsiz texnologiya rejimida ishlovchi robotlashtirilgan texnologik komplekslar (RTK) yaratilmoqda. Avtomatik omborlari bo'lgan RTK ning rivojlanishi (transport sistemalari yordamida) EHM dan boshqariluvchi va yangi buyum tayyorlashga o'tishda uskunani tezda qayta sozlash imkonini yaratuvchi moslanuvch avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishlar yaratishga imkon beradi. RDB

stanoklarini yaratish va joriy qilish mashinasozlik ishlab chiqarishini avtomatlashtirishning asosiy yo'nalishidir.

Bajaradigan ishi va qo'llaniladigan kesish asboblariga ko'ra stanoklar to'qqiz gruppaga bo'linadi, bu gruppalarning har biri to'qqiz tipga bo'linadi. Seriyalab ishlab chiqarilgan stanok modelining belgisi uch-to'rt raqamdan iborat, zarur bo'lganda bu raqamlarga harf ham qo'shib yoziladi. Birinchi raqam stanok gruppasini, ikkinchisi – stanokning tipini, uchinchi – stanokning asosiy parametrini bildiradi. Masalan, 2H125 modeldagi vertical-parmalash stanogining belgisi bunday o'qiladi: 2-parmalash stanogi; H-modernizatsiya qilingan; 1-vertikal; 25-ana shu stanok bilan po'latda parmalanadigan teshikning eng katta diametri, mm.

Dastur bilan boshqariluvchi stanoklar modellarining belgisiga F harfi va raqam qo'shib yoziladi, masalan: F1 (raqamli indikatsiyasi va dastlabki koordinatalar to'plami bo'lgan stanoklar), F2 (pozitsion va to'rtburchak RDBQ li stanoklar), F3 (konturli RDBQ li stanoklar), F4 (pozitsion -konturli RDBQ li stanoklar) . Masalan, 6P13F3 modeldagi stanok uchinchi tip o'lchamli stol va konturli RDBQ bilan ta'minlangan konsolli – vertical frezalash stanogidir. Siklli dastur bilan boshqariluvchi stanoklar modellarining belgisiga S harfi, operativ RDBQ li stanoknikiga esa T harfi kiritiladi.

Ishlov beriladigan detal chizmasida berilgan parametrli sirt hosil bo'lishi uchun asbob bilan zagatovkaning harakati o'zaro mos bo'lishi kerak. Dastur bilan boshqariluvchi stanok bu ikki asosiy harakat: asosiy va surish harakatlarini amalga oshiruvchi mexanizmga ega.

Kesish tezligi v ni belgilovchi harakat asosiy harakat deyiladi, tezligi uzatish kattaligini belgilovchi harakat surish harakati S deyiladi. Asosiy harakat aylanma va qaytma- ilgarilama bo'lishi mumkin. Har bir stanokda yordamchi harakatlar: zagatovkani keltirish va mahkamlash, asbobni yaqinlashtirish hamda uzoqlashtirish, kesish va uzatish tezliklari qiymatini o'zgartirish va boshqa harakatlar ham bajaril

1.2. Stanoklarni dastur bilan boshqarish haqida asosiy tushunchalar. Raqamli dastur bilan boshqarish tizimlarining tiplari.

Zagatovkaga metal kesuvchi stanokda ishlov berishda zagatovka va asbob bir-biriga siljiydi. Har bir detalni ishlashda takrorlanadigan siljishlar majmuyi ishlov berish sikli deyiladi. Har bir sikl siljishlari kattaligi (o'lchamlarga doir yoki geometrik axborot) va ularning ketma-ketligi bilan harakterlanadi.

Texnologik uskunani boshqaruvchi hamma sistemalar o'lchamlarga doir axborotning berilish usuliga ko'ra sonli bo'lmagan va sonli sistemalarga ajratiladi. Sonli bo'lmagan tizimlarga ishlab chiqarishni tayyorlash jarayonida dastur eltuvchiga kiritilgan dastlabki axborotni o'zgartiruvchi analogli boshqarish tizimlari kiradi. Dastur eltuvchi sifatida kopir (andaza) dan, stanokda ma'lum tarzda joylashtirilgan tiraklardan, kulachoklar va taqsimlash validan foydalaniladi. Dastlabki axborot siljishlar dasturi modeli (analogi) sifatida ifodalangan, stanokning ijrochi organlari esa berilgan ishlov berish dasturini shu model bo'yicha bajaradi. Analogli boshqarish sistemalarida stanokning ish sikli, odatda, boshqarish tizimlarining o'zini yoki dastur eltuvchini ishlab chiqarish jarayonida belgilanadi. Bunda kesish rejimi mazkur stanok uchun o'zgarmas bo'ladi, ishchi-operator bevosita stanokni boshqarmaydi, balki faqat uning ishini kuzatadi (agar stanok avtomat bo'lsa) va detallarni stanokka qo'yadi va oladi (agar stanok yarim avtomat bo'lsa).

Analogli boshqarish sistemalarining : yopiq, ochiq, taqlidiy yuritmalni nushalash tiplari bo'ladi.

Yopiq tipdagi boshqarish sistemalari stanokning ijrochi organini yo'l, vaqt, tezlik, quvvat, bosim va boshqa parametrlar bo'yicha faol nazorat qiladi. Yo'l

bo'yicha boshqarish sistemalarida a) ijrochi organ 1 ning yo'lini oxirgi (cheklovchi) pereklyuchatellar KVV (oldinga yurishni cheklaydi) va KVN (orqaga yurishni cheklaydi) cheklaydi. Ijrochi organga harakat quyidagicha uzatiladi: dvigatel- 5, Mufti - 4, vint -3, gayka-2. Ijrochi organda joylashgan tiraklar 6 cheklovchi pereklyuchatellar bilan o'zaro ta'sirlashadi. Ijrochi organning yo'lli L=11-1.

Vaqt bo'yicha boshqarish sistemalarida b) ijrochi organ 1 komandoapparat yordamida boshqariladi; komandoapparat alohida yuritmaga ega bo'lib, unda kulachoklar o'rnatiladigan yo'lakchalari bo'lgan baraban bor. Kulachoklar pereklyuchatellar blokiga tegib turadi. Sikldagihar bir yurishni pereklyuchatellar KVN (siklni boshlashga buyruq beradi) va KVK (siklini tugatishga buyruq beradi) boshqaradi. Vaqt bo'yicha boshqarish tizimlarida har bir yurish boshi bilan oxiri orasidagi yo'l emas, balki vaqt dasturlanadi.

Sikli dastur bilan boshqarish (SDB) tizimi v) yo'l va vaqt bo'yicha boshqarish tizimlarining qo'shilmasidan iborat: stanokning ijrochi organi yo'lini cheklovchi pereklyuchatellar belgilaydi (yo'l boyicha boshqarish tizimlari singari) , komandalarni esa komandoapparat beradi (yo'l bo'yicha boshqarish tizimlaridagiga o'xshash). Komandoapparat sifatida ko'pincha qadamli izlagichdan foydalaniladi.

Ochiq tipdagi boshqarish tizimlariga yuritmali (kulachokdan , kopirdan, xrapovikli mexanizmdan va boshqalardan harakat oladigan) tizimlar (ular stanokning ijrochi organi aniq ma'lum kattalikda siljishini ta'minlaydi), shuningdek to'g'ridan- to'g'ri (ya'ni quvvat kuchaytirgichsiz)ishlovchi nushalash tizimlari kiradi.

Teskari mexanik bog'lanishga ega bo'lgan gidravlik taqlidiy yuritmali nushalovchi boshqarish tizimidan tokarlik stanogida zagatovka 5 dan kopir 8 bo'yicha shakldor detal 4 tayyorlash uchun foydalaniladi. Tizim ishlayotganda gidronasos supportni Z o'qi bo'ylab bo'ylama yo'nalishda siljituvchi gidrisilindr 1 ning a bo'shlig'iga moy beradi, uning b bo'shlig'i esa to'kish truboprovodiga tutashgani uchun shtokli porshen harakatga keladi. Porshen shtogi stanokning bo'ylama yo'naltiruvchisida harakatlanuvchi taqlidiy gidroyuritma shtogi 2 ga biki

qilib mahkamlangan. Drossellovchi gidrotaqsimlagich 6 truboprovodi r/6 va to'kish

truboprovodi r/t ga tutashtirilgan. Bo'ylama harakat gidrosilindr 1 shtogidan shchup 9 li gidrotaqsimlagich 7 ga uzatiladi (gidroyuritma 2 shtogi va porsheni orqali), chunki ular taqlidiy yuritmaning bitta korpusida joylashgan. Shchup 9 ning kopir 8 da bo'ylama harakati (Z o'qi bo'ylab) gidrotaqsimlagich 7 ning o'zi joylashgan korpusga nisbatan siljishiga olib keladi. Shchup 9 kopirning ish sirtidan ajralmasligi uchun gidrotaqsimlagich prujina 6 bilan jihozlangan. Gidrotaqsimlagich taqlidiy gidroyuritma 2 korpusiga nisbatan siljiganda , korpus bilan gidrotaqsimlagich orasidagi drossellanuvchi tirqishlar ochiladihamda gidrosilindrning A va B bo'shliqlari mos holda bosim va to'kish trubaprovodlari bilan tutashadi. Taqlidiy gidroyuritma 2 porshenida bosim o'zgarganda yuritma korpusi drossellovchi gidrotaqsimlagich 7 ketidan siljiydi , ya'ni shchupning kopir bo'yicha siljishiga taqlid qilish kuzatiladi. Gidroyuritma 2 korpusning siljishi korpus bilan birk bog'langan keskich 3ga uzatiladi. Shunday qilib keskich gidrosilindr 1 ta'sirida ko'ndalang yo'nalishda (Z o'qi bo'ylab) siljiydi, uning bo'ylama yo'nalishda (Z o'qi bo'ylab) siljishi esa shchup 9 ning kopir 8 bo'yicha harakatlanishiga taqlid qilish (gidroyuritma 2 korpusi vositasida) natijasida yuzaga keladi.

Nushalash tizimlari detalga bir , ikki va uchta koordinata bo'yicha ishlov berishni boshqarishda keng qo'llaniladi. Dastur eltuvchi (kopir) ni tez almashtirish mumkinligi bu tizimlardan buyumlarni ko'plab ishlab chiqarish sharoitida foydalanishga imkon beradi.

Aanalogli boshqarish sistemalari mexanik ishlov berish unumdorligini oshirishga imkon beradi, biroq ularni boshqa turdagi buyumlar ishlashga sozlash ancha qiyin , shu sababli uskunani qayta sozlash qimmatgq tushadi. Shuning uchun ulardan seriyalab , yirik seriyalab va ko'plab ishlab chiqarishda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Sikli dastur bilan boshqarish (SDB) tizimi stanikning ish siklini, ishlov berish rejimini va asbobni almashtirishni qisman yoki to'la to'kis dasturlashga, shuningdek

stanok ijrochi organlarining siljish kattaligini belgilab qo'yishga (oldindan sozlanadigan tiraklar yordamida) imkon beradi.U yopiq tipdagi analogli boshqarish tizimi bo'lib, moslashuvchanlik darajasi ancha yuqori, ya'ni sikl elementlarini boshqaruvchi apparaturani (elektr, gidravlik, pnevmatik) ishga tushirish ketma-ketligini oson o'zgartirishga imkon beradi. RDB tizimining avzalliklariga konstruksiyasining soddaligi va xizmat ko'rsatishning osonligi, shuningdek o'zining arzonligi, kamchiliklariga esa tiraklar va kulachoklarni o'lchamga sozlashning qiyinligi kiradi.

Sikli dastur bilan boshqariladigan (RDB) stanoklar oddiy geometric shakldagi detallarni seriyalab, yirik seriyalab va ko'plab ishlab chiqarishda qo'llaniladi. RDB tizimlari bilan tokarlik – revolver , tokarlik – nusxalash , vertikal-frezalash , nushalash- frezalash, vertikal-parmalash stanoklari, agregat stanoklar, sanoat robotlari (SR) va boshqalar jihozlangan.

Misol tariqasida quyida berilgan rasmda stanokni RDB sistemasi keltirilgan. Stanokning ijrochi organlari – bo'ylama 1 va ko'ndalang 2 salaskalar mos holda elektr dvigatellar 4 va 3 yordamida ishga tushiriladi. Har bir ijrochi organ tiraklar yordamida ikkita qo'zg'almas yo'l pereklyuchateli bilan o'zaro ta'sirlashadi.Salaskalar 1 ning harakatini pereklyuchatellar KV1V va KV1H , salaskalar 2 ning harakatini esa pereklyuchatellar KV2V va KV2H cheklab turadi. Salaskalarning siljish kattaligi tiraklar bilan o'rnatiladi.

Komandalarni dasturlashtirish uchun mexanik , elektr va boshqa turdagi dasturlovchilardan foydalaniladi. Eng ko'p tarqalgan elektr dasturlovchi shtekerlar paneli bo'lib, u qadamli izlagich bilan birga komandoapparatni tashkil etadi. Qadamli izlagich kontakt maydoni va rotordan iborat, kontakt maydoni aylana bo'ylab joylashtirilgan va bir-biridan izolyatsiyalangan qo'zg'almas kontakt plastinalari to'plamidan tuzilgan , rotor elektromagnitli yuritmal cho'tka ko'rinishida yasalgan , elektromagnitli yuritma elektromagnit va xrapovikli mexanizmdan tashkil topgan. Elektromagnit kirishiga impuls signali kelganda rotor bir qadamga buriladi va kontakt maydonining navbatdagi plastinasini kommutatsiyalaydi.

Shtekerlar panelida bir qator gorizontal 2 va vertical 4 shinalar bo'lib, ular mos holda qadamli izlagich plastinalariga va rele chulg'amlariga ulangan. Gorizontal shinalar soni sikldagi yurishlar soniga, vertical shinalar soni esa komandalar soniga teng.

Qadamli izlagich (a) plastinalarning to'rtta yoki sakkizta bir xil qatoridan iborat (har bir qatorda 12; 18; 25 yoki 50 ta plastina bor) bo'lgan kontakt maydonga ega. To'g'ri ta'sir qiluvchi izlagichlarda rotor 1 ning siljishi elektromagnit 2 ishlaganda ro'y beradi, teskari ta'sir qiluvchi izlagichlarda esa – elektromagnit uzilganda prujina ta'sirida ro'y beradi, (b) da kulachokli komandoapparat (dastur knimatik tarzda beriladigan mexanik tipdagi dasturlovchi) ko'rsatilgan. U diskret yuritma 2 li baraban 1 (reduktor o'rnatilgan elektr dvigatel) ko'rinishida yasalgan. Baraban davriy ravishda ma'lum burchakka burilib ma'lum holatni egallaydi. Barabanning panel vazifasini bajaruvchisilindrsimon sirtida uyalar 3 bor, ularga shtekerlar (sharchalar yoki shtiftlar) o'rnatiladi. Baraban aylanasi bo'ylab joylashgan uyalar soni dastur bosqichlari soniga teng, barabanning tashkil etuvchisi bo'yicha joylashgan uyalar soni esa dasturlanuvchi parametrlar soniga teng. Axborotni yo'l pereklyuchatellari bloki 4 o'qiydi, uyaga shteker tiqilganda pereklyuchatel ishga tushadi va komanda beradi. Kulachokli komandoapparat diskli qilib ishlanishi mumkin. (v) Diskret yuritmasi 2 bo'lgan disk 1 toresida uyalar qilingan. Axborotni yo'l pereklyuchatellari bloke 3 o'qiydi.

(g) da almashinuvchan alyuminiy disk 3 li komandoapparat ko'rsatilgan, talab qilinayotgan axborot ana shu diskka yoziladi (ma'lum joylarida teshiklar 4 teshish yo'li bilan), yozilgan axborot fotoelektr usulida o'qiladi. Diskdan ko'p marta foydalanish mumkin. Komandoapparatning diskret yuritmasi elektromagnit 1 va xrapovikli mexanizm 2 dan iborat. Axborot hajmi katta bo'lganda dastur eltuvchi sifatida ko'p marta foydalaniladigan perfolentalar ishlatiluvchidasturlovchilar qo'llaniladi. Axborot elektr-mexanik yoki fotoelektr usulda o'qiladi. Dasturlovchi komandoapparatlar (DK) mikroelektronika asosida yaratilgan universal (RDB) sistemalari hisoblanadi, ular ketma-ket ishlaydigan boshqaruvchi logic mashinalardan iborat.

Kibernetika , elektronika , hisoblash texnikasi va asbobsozlikdagi yutuqlar asosida dastur bilan boshqarishning prinsipial yangi tizimlari - stanoksozlikda keng qo'llaniladigan RDB tizimi ishlab chiqildi. Bu tizimlarning raqamli tizimlar deyilishiga sabab shuki, ularda stanok ijrochi organining har bir yurishi kattaligi raqam yordamida beriladi. Axborotning har qaysi birligiga ijrochi organning ma'lum kattalikka diskret siljishi mos keladi, bu kattalik RDB tizimining yo'l qo'yadigan imkoniyati yoki impuls qiymati deyiladi. Ma'lum chegaralarda ijrochi organni yo'l qo'yadigan imkoniyatiga karrali istalgan kattalikka surish mumkin. Talab qilinayotgan L siljishni amalga oshirish uchun yuritmaning kirishiga beriladigan impulslar soni $N=L/Q$ formuladan aniqlanadi, bunda q-impuls qiymati. Axborot eltuvchida (perfolenta, magnitli lenta va boshqalarda) ma'lum kodlash tizimida yozilgan N soni o'lchovli axborot kattaligini aniqlovchi dastur bo'ladi.

Stanokni raqamli dastur bilan boshqarish deganda, stanokning ijrochi organlari harakatini , ularning surilish tezligini ,ishlov berish sikli ketma-ketligini, kesish rejimi va turli yordamchi ishlarni alfavit-raqamli kodda berilgan dastur bo'yicha boshqarish tushuniladi.

RDB tizimi – bu stanoklarni raqamli dastur bilan boshqarishni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan maxsus qurilma, usul va vositalar majmuyidir. Dastur eltuvchining turiga , BD da axborotning kodlanish usuliga va uning RDB tizimiga uzatilish usuliga qarab RDB tizimining turini o'zgartirish mumkin.RDBQ stanok yonida (bitta yoki ikkita shkafda) yoki stanokning o'zida (osma yoki statsionar boshqarish pultlarida) joylashtiriladi. Maxsus tuzilishga ega va aniq RDBQ bilan ishlovchi raqamli dastur bilan boshqariladigan stanoklarning uzatmalarini yurgizuvchi dvigatellar RDB tizimining tarkibiy qismidir.

RDBQ stanokda zagatovkaga ishlov berish uchun zarur barcha ma'lumotlarni BD dan oladi. Unda ikki xil : geometrik va texnologik axborot bo'ladi. Geometrik axborotda asbob harakat trayektoriyasining tayanch nuqtalari koordinatalari beriladi, texnologik axborotda esa kesuvchi asbobning tezligi ,uzatilishi, nomeri va shu kabilar haqidagi ma'lumotlar bo'ladi. BD dastur eltuvchiga yozib qo'yiladi. Eng ko'p tarqalgan dastur eltuvchilar eni 25,4 mm bo'lgan sakkiz yo'lchali

perfolentalardir. Perfolentalar qog'ozdan, metall' plastmassa yoki ularning aralashmasidan tayyorlanadi.

1.3. RDB stanoklar klassifikatsiyasi. RDB stanoklarining konstruktiv hususiyatlari.

RDB stanoklar BD bergan siljishlarning yuqori aniqlikda va tezlikda bo'lishini ta'minlashi, shuningdek uzoq muddat ishlatilganda ham bu aniqlikni berilgan chegaralarda saqlab turishi kerak. RDB stanoklarning konstruksiyasi, odatda, ishlov berish turlarining birgalikda bajarilishini, detallarni qo'yish va olishni avtomatlashtirishni, asbobni almashtirishni avtomatik tarzda yoki masofadan boshqarishni, umumiy avtomatik boshqarish sistemasi ichiga o'rnatish imkoniyatini ta'minlashi lozim. Ishlov berish aniqligining yuqori bo'lishi stanokning tayyorlanish aniqligi va bikrligiga bog'liq. RDB stanoklarning konstruksiyasida qisqa knimatik zanjirlardan foydalaniladi, bu esa stanoklarning static va dinamik bikrligini oshiradi. Hamma ijrochi organlar uchun mexanik uzatmalar soni mumkin qadar kam bo'lgan mustaqil (avtonom) yuritma qo'llaniladi. Bu yuritmalar juda tezkor bo'lishi kerak. RDB stanoklarning aniqligi oshishi uchun yuritmalarning surish mexanizmlaridagi zazorlar yo'qotilishi, yo'naltiruvchi va mexanizmlarda ishqalanishga bo'ladigan isroflar kamaytirilishi, titrashga chidamliligi oshirilishi, issiqlikdan deformatsiyalanishi kamaytirilishi zarur.

Texnologik belgilari va imkoniyatlariga ko'ra RDB stanoklar amalda universal stanoklar kabi klassifikatsiyalanadi, chunki ularning ko'pchiligi universal stanoklar asosida tayyorlanadi.

RDB tokarlik stanoklari aylanish jismlari tipidagi detallarning tashqi va ichki sirtlariga ishlov berish, shuningdek tashqi hamda ichki rezba qirqish uchun mo'ljallangan.

Yassi va hajmdor korpus detallar ishlashga mo'ljallangan RDB frezalash stanoklari quyidagi operatsiyalarni bajaradi: bir qancha tomondan va turli burchak ostida yassi , pog'onasimon va kontur frezalash, parmash, yo'nib kengaytirish, razvyortkalash, rezba qirqish. Detallarda teshiklarga ishlashga mo'ljallangan RDB parmash- kengaytirish stanoklari parmashga xizmat qiladi.

RDB jilvirlash stanoklari to'g'ri chiziqli va egri chiziqli detallarning tashqi , ichki va o'ra sirtlarini jilvirlash uchun ishlatiladi. Bir o'rnatishda detallarga kompleks ishlov berish uchun mo'ljallangan RDB ko'p vazifali stanoklar (ishlov berish markazlari) kesib ishlov berishning deyarli hamma operatsiyalarini bajaradi.

RDB elektro-erozion stanoklar tok o'tkazuvchi materiallardan murakkab shaklli detallarni elektr eroziya usuli bilan kesib olish uchun mo'ljallangan, chunki bunday detallarni boshqa usullar bilan ishlash qiyin yoki mumkin emas. Bu usulda detallarni korroziyaga qarshi moddalar qo'shilgan suv yoki kerosin muhitida uzliksiz harakatlanuvchi elektrod-latun ,mis, molibden, volfram sim kesib tayyorlaydi.

Boshqaruv tipiga qarab , RDB stanoklar turli RDB tizimlari: pozitsion , konturli yoki aralash (pozitsion-konturli) tizimlar bilan jihozlanadi.

Stanoklar past, o'rtacha yoki yuqori darajada avtomatlashtirilgan bo'ladi. Past darajada avtomatlashtirilgan stanoklarda RDBQ dan boshqariluvchi ijrochi organlarning siljishigina dasturlashtiriladi. Bu stanoklarda RDBQ lardan ijrochi organlarga beriluvchi texnologik komandalar soni kam bo'ladi. Bu komandalar RDBQ da kodlangan holda saqlanadi, qayta ishlanmaydi va ijrochi organlarga bevosita yoki stanokdagi elektroavtomatika qurilmasining kuch relolari orqali uzatiladi.

O'rtacha darajada avtomatlashtirilgan stanoklarda ko'p miqdorda texnologik komandalardan foydalaniladi. Bu komandalar qayta ishlashni talab qiladi. Ularni odatda maxsus shkafga joylashtirilgan va releli yoki electron sxemalardan iborat elektroavtomatika qurilmasi qayta ishlaydi. Komandalarni qayta ishlash ularni

deshifrovka qilishdan iborat, bunda RDBQ dan kelayotgan komanda kodi stanikning ijrochi organlarini boshqaruvchi signallarga aylantiriladi. Elektroavtomatika qurilmasi deshifrovkadan tashqari, turli avtomatik sikllarni (asboblarni almashtirish, parmalash) boshqaradi. Yuqori darajada avtomatlashtirilgan stanoklarda texnologik komandalarni RDBQ qayta ishlaydi.

Asbobning almashtirilish usuliga ko'ra RDB stanoklar quyidagi turlarga bo'linadi: asbobi qo'lda almashtiriladigan va qo'lda mahkamlanadigan stanoklar , asbobi qo'lda almashtiriladigan va qo'lda mahkamlanadigan stanoklar, asbobi revolver golovkada avtomatik almashtiriladigan stanoklar , asboblar magazinida saqlanuvchi asbobi manipulyator yordamida avtomatik almashtiriladigan stanoklar :

RDB stanoklarga xos ko'rsatkichlar quyidagilar:

Aniqlik klassi: N,P,V, A,S.

RDB tizimining turi: F1,F2,F3,F4.

Bajariladigan texnologik operatsiyalar.

Asosiy parametrlari : stanina tepasiga o'rnatiladigan buyumning eng katta diametri, stanina tepasiga o'rnatib ishlangan buyumning eng katta diametri (patronli stanoklar uchun) ; support tepasiga o'rnatib ishlangan buyumning eng katta diametri (markazli va patronli stanoklar uchun); ishlov berilayotgan chiviqning eng katta diametri (chiviq stanoklari uchun); stol ish sirtining eni yoki uning diametri; teshikning eng katta shartli diametri ; shpindelning diametri.

RDB tizimining diskretligi:

Boshqariluvchi koordinatalar bo'yicha pozitsiyalashning aniqligi va takrorlanuvchanligi.

Bosh yuritma: turi va modeli , quvvati, aylanish chastotasi va uning rostlanish (bosqichli yoki bosqichsiz); ish tezliklari soni va avtomatik o'zgartiriladigan tezliklar soni va avtomatik o'zgartiriladigan tezliklar soni va xokazo.

Surish yuritmasi : turi va modeli ; quvvati; ish surishlari chegarasi va soni ; tez sijnish tezligi .

Keskich tutgichdagi , revolver golovkadagi yoki asboblar magazinidagi asboblar soni.

1.4. 16K20F1 modeli tokarlik RDB stanogi.

Bu stanok RDB tokarlik stanoklari ichida eng ko'p tarqalgan bo'lib, pog'onali va turli murakkablikdagi egri chiziqli profilga ega bo'lgan tashqi silindrsimon sirtlar ishlash uchun hamda bittalab, kam seriyalab, seriyalab ishlab chiqarish sharoitida rezba qirqish uchun mo'ljallangan. BD standart kodlardan birida perfolentaga yozib olinadi. Stanok II klass aniqligida. Stanokning RDBQ supporting ikkita koordinata bo'ylab surilishini , shpindel tezligining avtomatik almashlab ulanishini , asboblarning golovkasining oltita pozitsiyadan istagan birida indeksatsiyalanishini,shuningdek yordamchi komandalarning bajarilishini ta'minlaydi.

16-K20F3 modeli stanokning texnik xarakteristikasi

Ishlanadigan buyumning eng katta diametri, mm:

stanina tepasiga o'rnatilganda 400

support tepasiga o'rnatilganda 220

Ishlanadigan buyumning eng katta uzunligi, mm 1000

Supportning eeng katta surilishi, mm;

bo'ylama 900

ko'ndalang 250

Keskich tutgichdagi asboblarning soni 6

Shpindel aylanish chastotasi pog'onalarining soni:

umumiy	22
dasturlanadigan	9
Shpindelning aylanish chastotasi ,ayl/min	12,5-2000
Surish, mm/min :	
bo'ylama	3-1200
ko'ndalang	1,5-000
Koordinata o'qlari bo'ylab hisoblash diskretligi ,mm:	
bo'ylama	0,01
ko'ndalang	0.005
Tez surilish tezligi, mm/min	
bo'ylama	4800
ko'ndalang	2400
Qirqiladigan rezbaning qadami , mm	0,1-10
Bosh yuritmaning quvvati,kVt	10
Gabariti (uzunligi x eni x balandligi)	3360x1710x1750
Stanok massasi, kg	400

Stanok RDBQ ning << Kontur 2PT-71>> (stanokning 16K20F3S1 modeli), << Elektronika NST-31>> (stanokning 16K20T1 modeli) va boshqa modellari bilan jihozlanadi. 16K20F modeli stanokning asosiy uzellariga asos 15, shpindel babkasi 14, stanina 12, karetkali support 8, burilma keskich tutgich 7, va ketingi babka 4 kiradi.

Stanokning asosi monolit quymadan iborat bo'lib , unda stamina joylashtirilgan. Asosning ichiga bosh harakat yuritmasining elektr dvigateli,qirindi yig'gich , sovitish nasosi va MSS uchun idish joylangan.

Ko'ndalang qovurg'alari bo'lgan P – simon profilli qutisimon staninaning yo'naltiruvchilarida support karetkasi va ketingi babka suriladi. Staninaning o'ng tomoniga bo'ylama surish yuritmasi 2 mahkamlangan. Staninaning chap oxiriga

mahkamlangan old babkada tezliklar qutisi joylashgan. Patron 13 o'rnatiladigan shpindel ikkita konussimon rolikli podshibnikda montaj qilingan.

Gorizantal aylanish o'qi ko'ndalang supportga joylashtirilgan burilma keskich tutqichga olinadigan asboblari golovkasi montaj qilingan. Asboblari golovkasiga bir yo'la oltita keskich – quyma yoki uchta asboblari blokini o'rnatish mumkin. Keskich tutqich stanok pultida 17 dan beriladigan dastur yoki komanda bo'yicha buriladi va qisib qo'yiladi. Ishlov beriladigan zagatovkani markazlarda tutib turadigan ketingi babka pnevmatik qurilmaga ega bo'lib, u babkaning stanina yo'naltiruvchilarida surilishini osonlashtiradi va yo'naltiruvchilar yeyilishining oldini oladi.

Ko'ndalang va bo'ylama surish yuritmalarida moment gidrokuchaytirgichi bo'lgan qadamli dvigatellarni, bir pog'onali reduktorlarni, vintlari 9 va 6 bo'lgan vint – gaykadan iboratsharikli uzatmalarni o'z ichiga oladi. Teskari aloqa datchiklarini o'rnatish imkoniyati nazarda tutilgan. Stanok qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas to'siqlar bilan jihozlangan. Qo'zg'aluvchan to'siq 16 shaffof ekran bilan jihozlangan bo'lib, u operatorni o'tilib chiqayotgan qirindidan asraydi va kesish jarayonini kuzatish imkonini beradi.

Uzun zagatovkalarga ishlov berishda lyunet 11 dan foydalaniladi. Kesish zonasiga moylash-sovitish suyuqligi RDBQ pultidan yoki stanok pultidan beriladigan komanda bo'yicha qurilma 10 orqali keladi. Nol holatga sozlash uzeli 5 da yo'l pereklyuchateli 3 dan foydalanib bajariladi.

Stanokning gidroyuritmasi gidrostansiya 1, karetkaning bo'ylama yurish momentlarini gidrokuchaytirgich , supportning ko'ndalang yurish momentlarini gidrokuchaytirgichdan va gidravlik uzeli hamda apparatlarni o'zaro tutashtiruvchi magistral trubalardan iborat.

RDBQ alohida shkaf 18 ga montaj qilingan.

1.5. Mexanizmlar kinematikasining asosiy masalalari va ularni tekshirish metodlari.

Mexanizmlarning harakati uning tarkibidagi zvenolarning harakat qila olishiga bog'liq. Mexanizmlar ma'lum kinematik sxemalardan yig'ilib, kerakli harakat qonunini bajarishga mo'ljallab quriladi, lekin birdaniga aniq ishlaydigan mexanizm yaratib bo'lmaydi. Shuning uchun ham injener-konstruktor oldiga berilgan sharoitga yaqinroq keladigan mexanizmlarning asosiy kinematik xarakteristikasini aniqlash vazifasi qo'yiladi. Mexanizmlar kinematikasining asosiy masalasi ish zvenolarining holati, tezligi va tezlanishini aniqlash bo'lib, ba'zan oraliq hamma zvenolarning vaziyati, tezligi va tezlanishlarini ish zvenoga nisbatan tekshiriladi. Bunda uch xil masala yechiladi:

1. Zveno vaziyatlarini va nuqtasining trayektoriyasini topish.
2. Zveno burchak tezligini va nuqtasining chiziqli tezligini topish.
3. Zveno burchak tezlanishini va nuqtasining chiziqli tezlanishini topish.

Quyidagi qo'zg'aluvchanlik darajasi birga teng ($W=1$) bo'lgan quyi kinematik juft mexanizmlar kinematikasi bilan tanishamiz. Tekislikda harakat qiluvchi mexanizmlar kinematikasi to'rt xil usulda o'rganiladi:

1. Grafokinematik.
2. Grafoanalitik-kinematik.
3. Analitik-kinematik
4. Eksperimental-kinematik.

Grafokinematik usulda zveno nuqtasining o'tgan yo'lini, tezligini va tezlanishni vaqtga nisbatan o'zgarish qonunlari grafik usulda tekshiriladi. Bunda tezlik va tezlanish Grafiklari yo'l grafigidan grafik hosila olish yo'li bilan yasaladi.

Grafoanalitik-kinematik usulda mexanizmlarning kinematikasi mexanizmning oniy aylanish markazini topish yo'li bilan va tezlik, tezlanish rejalarini tuzish metodi yordamida tekshiriladi.

Analitik-kinematik usulda o'tilgan yo'l, tezlik va tezlanishlar matematik formulalar yordamida aniqlanadi. Bu usulni qo'llab kam zvenoli mexanizmlarda

aniq natijalar olish mumkin, ko'p zvenoli mexanizmlarga qo'llash ancha murakkabdir.

Ekspirimental-kinematik usulda mexanizm va mashina zvenolarining harakati (o'tgan yo'li, tezligi va tezlanish) maxsus priborlar (datchiklar) yordamida grafiklar ko'rinishida yozib olinadi. Bu usul mexanizm va mashinalar xarakteristikasini olishda va ular zvenosining optimal o'lchamlarini topishda katta ahamiyatga ega bo'lib, haqiqiy tezlik va tezlanishlarini ko'rsatadi.

II bob. PEDAGOGIKA VA METODIKA QISMI.

2.1. Ta'lim jarayonida pedagogik texnologiyalarni qo'llash samarali omil sifatida.

Tarixan texnologiya tushunchasi texnik taraqqiyot bilan bog'liq ravishda yuzaga kelgan va bu tushuncha san'at, hunar va fan haqidagi ta'limotga muvofiq keladi.

Texnologiya deganda, odatda ashyolarni qayta ishlash metodlari va ishlab chiqarish jarayoni hamda ularning ilmiy tavsiflarining majmui tushuniladi. Texnologiya grekcha so'z bo'lib, "texnos" - san'at, mahorat, "logos" - ta'limot degan ma'nolarni bildiradi.

Pedagogik texnologiya pedagogning talabalarga ta'sir qilishni tashkil etish bo'yicha kasbiy ahamiyatga molik malakalar tizimini aniqlab beradi , pedagogik faoliyatining texnologikligini anglash usullarini taklif etadi.

Hozirgi davr ta'lim texnologiyalari muammosi, pedagogik innovatsiya tajribalari ularni bir tizimga tushirish va aniqlashtirishni talab qiladi. Oliy maktab oldida pedagogik texnologiyalarning ilmiy asoslari, ularning tasnifi, mohiyatini ochib berish va o'quv jarayonining texnologikligi muammolarini ta'minlash masalasi turibdi.

Pedagogikaga oid adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, hozirgi davrda pedagogik texnologiya tushunchasi ta'lim amaliyoti va nazariyasi ilmidan mustahkam o'rin egalladi, lekin uni pedagogikaning mukammal lug'atlari (tezaurus)dagi o'rni hali noma'lumligicha qolib kelmoqda.

Pedagogik texnologiya tushunchasining shakllanishi va rivojlanishi tarixida turli qarashlar mavjud bo'lgan: u texnik vositalar haqidagi ma'lumot deb hamda o'qitish jarayonini loyixalashtirilgan holda izchil va muntazam tashkil etish deb talqin qilingan.

Pedagogik texnologiya o'ziga xos va potensial yaratiladigan pedagogik natijalarga erishish uchun, pedagogik tizimning barcha tashkiliy tomonlariga aloqador nazariy va amaliy tadqiqotlar sohasi sifatida belgilanadi.

Pedagogik texnologiya mohiyatini yoritish uchun pedagog-didaktikachilar tomonidan berilgan ta'riflarga to'xtalishni maqsadga muvofiq deb topamiz.

“Pedagogik texnologiya - psixologik va pedagogik o'gitlar yig'indisi bo'lib, shakllar, metodlar, usullar, o'qitish yo'llari tarbiyaviy vositalarning maxsus to'plamidir. Ayni zamonda u pedagogik jarayonning tashkiliy - metodik omilini ham bildiradi” (B.Lixachev).

“Pedagogik texnologiya - o'quv jarayonini amalga oshirishning mazmuniy texnikasi “ (V.P,Bespalko).

“Pedagogik texnologiya - talaba va o'qituvchining ularga zaur sharoit yaratish orqali o'quv jarayonini loyihalashtirish, tashkil hamda o'tkazish bo'yicha ular pedagogik faoliyatning har tomonlama o'ylangan modelidir (V.M. Manahov).

O'rta maxsus kasb - hunar ta'lim tizimi ta'limning qon tomiri hisoblanadi. Shuning uchun kasb – hunar kollejlari zamonaviy asbob – uskunalar o'quv uslubiy qurollar, ko'rgazmali vositalar, axborot texnologiyalari va kompyuterlar bilan jihozlanishi bilan ham tubdan farq qiladi. Ta'lim ham umumhamjamiyat tuzilmasining alohida tarkibiy qismi sifatida jamiyatda bo'layotgan barcha o'zgarishlarni hisobga olishi, ana shu asosda o'z tuzilishi va faoliyat mazmunini o'zgartirishi zarur.

Mahoratli pedagoglar uchun qiyinchiliklar innovatsion to'siqlarni yengib o'tish bilan bog'liq. Pedagogik texnologiyalarning samaradorlik mezoni ta'lim jarayonining konkret sharoitida olinadigan yuksak natijalarni ko'zda tutadi.

Quyida zamonaviy texnologiyalar keltirilgan bo'lib, ulardan ta'lim berishda keng foydalanilmoqda.

2.2. KHK o'quvchilarining texnologik bilim va ijodkorlik qobiliyatini shakllantirishning samarali yo'llari.

Qobilyat bu- inson ruhiyatining hususiyati bo'lib, u barcha psixik jarayonlar va holatlarning yig'indisi u turli faoliyat muvaffaqiyatini ta'minlaydi. Qobilyatlarning tug'malik va orttirilgani bo'lib, tug'ma alomatlari bor individual sifatlari " layo"at" deb yuritiladi. Tug'ma hususiyatlar - nasliy ota-onadan genetik tarzda o'tadi.

Ijtimoiy layoqat (orttirilgan) – bolani o'rab turgan muhit, muloqot uslublari, so'zlashishi, madaniyati qobilyatni rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlar mahsuli o'laroq shakllanadigan sifatlardir.

Individ shaxs ,rivojlanish, muhit, faoliyat, irsiyat, yosh hususiyatlar, go'daklik davri, maktabgacha tarbiya davri, kichik maktab yoshi davri, o'smirlik davri, o'spirinlik davri.

Dunyoga kelgan go'dak ma'lum yoshga qadar individ sanaladi. "Individ"- lotincha "individuum" so'zidan kelib chiqqan bo'lib "bo'linmas", "ayrim shaxs", "yagona" ma'nolarini anglatadi. Individ biologic turga kiruvchi alohida mavjudoddir.

Shaxsning shakllanishida harakat o'ziga xos omil sanaladi. Go'dak (chaqaloq) ham turli harakatlarni tashkil etadi. Biroq bu harakatlarsiz keyinchalik shartli reflekslar bo'lib ongli ravishda emas, balki shartsizva shartli kuzatuvchilarga javob tarzida yuz beradi.

Go'dakda nutq bo'lishi, shuningdek, u tomonidan tashkil etilayotgan harakatlar ongli ravishda sodir bo'la boshlashi va albatta, ijtimoiy

munosabatlar jarayonidagi ishtirokning ro'y berishi shaxs shakllanishining dastlabki bosqichi sanaladi.

Irsiyat – bu genetik ota qoni yoki ajdodlarga xos bo'lgan biologik hususiyat va o'xshashliklarning naslga (bolaga) o'tish jarayonidir. Nasldan – naslga

o'tadigan hususiyatlarga quyidagilar kiradi: anatomik - fiziologik tuzumi, (misol uchun yuz tuzilishi), organlar holati, qaddi-qomat, asab tizimi hususiyatlari, teri, soch, hamda ko'zlarning rangi. Ixtiyoriy harakat va amallar, vertikal holatda yurish , mehnat (ijod) qilish qobilyatida boshqa iste'dod alomatlari muayyan faoliyatga moyillikni aks ettiradi xolos.

Ma'lum oilada tarbiyalanayotgan bolada ajdodlariga xos iste'dod nishonasi aks etganda, aynan ana shu iste'dodning shakllanishida muhim rol o'ynaydigan, uning rivojlanishi uchun qulay imkoniyatlarga ega oila muhitini nazardan chetda qoldirmaslik kerak.

Fiziologiya va psixologiya fanlari bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalarining ko'rsatishicha, inson bolasi tayyor qobilyat bilan emas, balki biror bir qobilyatning ro'yobga chiqishi va rivojlanishi uchun manbaa bo'lgan layoqat bilan tug'iladi. Layoqat go'yo “mudroq” holatda bo'lib, uning “uyg'otishi” rivojlanishi uchun muhit kerak.

Tarbiya – biror maqsadga yo'naltirilgan jarayon bo'lib, u muayyan reja, dastur g'oyalar, asosida maxsus kasbiy tayyorgarlikka ega bo'lgan kishilar tomonidan tashkil etiladi.

Tarbiya ijtimoiy muhit orqali keladigan tarbiyaviy ta'sirlarning barchasi bilan bo'g'liq holda ta'sir qiladi. Bunda qulay, samarali omillardan foydalaniladi, salbiy ta'sirlarning kuchini ma'lum darajada kamaytiradi. Tarbiya jarayonida quyidagi holatlar yuzaga keladi:

- a) tarbiya jarayonida kishi organizmining o'sishi sodir bo'ladi. Muhitni stixiyali ta'siri bera olmaydigan narsalarni o'rganiladi. Masalan, bola o'z ona tilini atrofni o'rab turgan muhitning ta'sirida o'rganib olishi mumkin.

Lekin o'qish va yozishni maxsus ta'lim yo'li bilangina o'rganadi. Ma'lum bilim ko'nikma va malakalar faqat tarbiya jarayonida egallanadi;

- b) tarbiya yordamida hatto kishining ba'zi tug'ma kamchiliklarini ham kerakli tomonga o'zgartirishi mumkin. Tarbiya yordamida muhitning salbiy ta'siri natijasida yuz bergan kamchiliklarni ham tuzatish mumkin.

Qobilyat va iste'dodning royobga chiqishida insonning muayyan faoliyatga qiziqishi bilan bir qatorda uning o'zi ustida ishlashi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Iste'dodli kishilar o'z iste'dodlari-iqtidor kuchini to'la ro'yobga chiqarish uchun o'z ustilarida tinmay ishlashlari mehnat qilishlari shart. Masalan: mashhur grek notig'I Demosfenning (eramizdan oldingi 4 asr) omma orasida dastlabki nutqlari muvaffaqiyatsizlikka uchragan. Demosfen duduq, ovozi hasta, qisqa-qisqa nafas oladigan kishi edi. U doimo bir yelkasini o'girib turar edi. Demosfen o'z kamchiliklarini tuzatish uchun o'zi ustida tinimsiz ishladi: u og'ziga mayda toshlar va spool parchalarini solib, so'zlarni talafuz qilishni mashq qildi, dengiz bo'yida to'lqinlar shovqinida nutq so'zladi, qoyalarga chiqib baland ovoz bilan sherlar o'qidi, oyna oldida turib yuz harakatlarini bir maromga keltirdi. Demosfen haftalab uydan chiqmasdan notiqlikni o'rganishi uchun sochini yarmini qirdirib tashladi.

Masalan, Alisher Navoiy, Ibn Sinolarning qunt bilan hatto kechalari uxlamasdan kitob mutolaa qilganlari-yu, Amir Temurning harbiy san'atni egallash borasidagi mehnatlari fikrimizning dalilidir.

Ijodkorlik tushunchasining mohiyati. Odatdagi tushunchaga ko'ra ijodozchilik kishilarning, buyuk san'at asarlarini, yangi mashinalarni, dastgohlar va hokazolarni yaratadigan iste'dodli odamlarning qismatidir. Lekin ijod buyuk asarlar yaratishdan iboratgina emas, balki kishining fikr yuritishi, biror tadbirni o'ylab topishi, ozgina bo'lsada, qandaydir yangilik yaratishi ham ijoddir. Ijod jarayoniga tasodif sifatida emas, balki muayyan qonuniyatlar asosida amalga oshuvchi jarayon sifatida qarash lozim.

O'quvchilarni ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishga quyidagilar zamin hisoblanadi:

- o'qitish va o'qish ta'limi jarayonini yangi pedagogik texnologiyalarga binoan tashkil etish. Unda , dunyo qonuniyatlarini ijtimoiy tarixiy taraqqiyotini ongli sur'atda tushuntirish orqali o'quvchilarni yakka holdagi rivojlanish omillariga tayanish. Ta'lim jarayonidagi ikki jihat:tashqi tasvirlar va ichki imkoniyatlarni.Ta'lim jarayonini harakatlantiruvchi kuchlarni hisobga olgan holda o'quvchilarni bilish faoliyatlarini tashkil etish bosqichlariga tayanish lozim

Kasb ta'limidagi uzliksiz kasb – hunar ta'limi tamoyillariga binoan o'qituvchi faoliyatida ta'lim tamoyillarining o'rnini belgilashda o'quvchi bilish faoliyati hususiyatini belgilovchi asosiy boshlanma - ta'lim tamoyillarini asos qilib olish muhim ahamiyatga ega.

Kasb ta'limining tarbiyalovchilik karakteridagi tamoyili tarbiyalovchi ta'limning asosiy qoidalari, dunyoqarashni shakllantirish, axloqiy sifatlarni va irodani tarbiyalashni shakllantirish, qobiliyatni o'stirishga alohida e'tibor berish lozimdir.

Kasb ta'limining ilmiylik tamoyillari ilmiy hamda asoslangan bilim-o'quvchi ongini haqqoniy rivojlantirishda yetakchi o'rinni egallaydi. Unda o'quv materialidagi ilmiy qonuniyatlarni aks ettirish, nazariy qoidalarni tushunish – fikrlash faoliyati karakterini belgilaydi.

Kasb ta'limining ketma-ketlik tamoyili borliqning o'zi ma'lum ketma-ketlik bo'lishini har tomonlama taqazo etadi.Unda ta'lim jarayonida ham ketma-ketlik bo'lishi zarur. O'qitishdagi ketma-ketlik bo'lishi ma'lumdan – noma'lumga, yaqindan-uzoqqa, oson materialdan – qiyin materialni o'rganishga o'tishni taqazo etadi.

Kasb ta'limining tushunarli bo'lish tamoyili ta'limning o'quvchi yoshlar tushunchasiga mosligi, yangi bilimlarni o'quvchi ongidagi bilimlar bilan bog'lab, tushunarli qilib turmush tajribasiga asoslanish umumiy saviyani

yuqoriga ko'tarish, o'quv materiallarini o'quvchi rivojlanishiga mos bo'lishi bilan amalga oshirish alohida e'tiborga sazovor.

Kasb ta'limining ko'rsatmalilik tamoyili o'quvchilarga texnika-texnologiya tarixini hissiy bilish ko'rsatmalilik tamoyili asosida amalga oshiriladi. Kasb ta'limida o'qituvchining o'zi va amalga oshirgan dars jarayonidagi bilim, ko'nikma va malakalari asosiy ko'rsatma ekanligi, ta'limda yangi texnologiyalarni qo'llashga asos soladi

Kasb ta'limida onglilik va faollik tamoyili zaminida yo'nalishlar bilimlarni umumlashtiradi, nazariyalarning aniq qo'llanishi fikr yuritishni ancha aniqlashtiradi.

Kasb ta'limida mustaqil bilimlar berish tamoyili zaminida, zaminida o'rganilgan bilim, ko'nikma va malakalar o'quvchi ongida uzoq vaqt saqlanishi keyinchalik amaliyotga tadbiiq etilishi uchun mustahkamlanishi zarur. O'quv materialidagi asosiy tushuncha qoidalarni bo'rttirish, asosiy fikr bola bilimlari bilan bog'lanishi, zarur qarash va e'tiqodlarni shakllantirishga asos soladi.

Quyidagilar o'qituvchiga xos bo'lishi kerak.

Yuqori g'oyaviylik – o'qituvchi o'sib kelayotgan avlodimizni tarbiyachisidir.

Yuqori texnik malaka – masalan: kasb ta'limi jarayonida o'quvchilar chilangarlik, duradgorlik, tokarlik ish elementlari bilan tanishadilar. Shu munosabat bilan har bir o'qituvchi duradgorlik yoki 2-3 razryadli chilangarlik kasbini, elektromontyorlik kasbi asoslarini egallashlari kerak, keyingi amaliy faoliyat jarayonida o'z mahorati darajasini uzluksiz oshira borishi kerak.

Yuqori psixologik-pedagogik tayyorgarlik – kasb ta'limi o'qituvchisining o'zi bilim va malakalarini yuksak saviyada egallabgina qolmay, balki o'quvchilar ham

ma'lum malakalarini tarkib toptirish uchun ularga bilimlar berishi kerak.

O'z kasbiga muhabbat – kollejda ishlash ko'p xursandchilik, ijodiy huzur bag'ishlaydi, ammo bularga chidamlilik, hayrihoxlik, tarbiyalanuvchilarga hurmat, ularga muhabbat bilangina erishiladi.

Ijodkorlikda keng qo'llaniladigan uslublar qatoriga quyidagilarni kiritish mumkin: sinab ko'rish va xatoliklar usuli, mavjud muammonichiqarish usuli, kamchilikni foydaga aylantirish usuli, bo'lib tahlil qilish usuli. Sinab o'tilgan uslublarning har biri istalgan muammoni hal qilish uchun ixtirochilik uslubini qo'yilgan masalaga mohiyatiga mos ravishda tanlanishi talab etiladi. Quyida har bir keltirilgan uslub hususiyatlariga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

Sinab ko'rish va xatoliklar - ixtirochilik masalalarini yechishda eng keng tarqalgan va sodda uslub hisoblanadi. Bunda ixtirochi biz <<muammo>> deb ataydigan nuqtadan <<yechim>> ga erishilmagach, tanlangan tadqiqot yo'nalishi noto'g'ri ekanligi malum bo'ladi. Ixtirochi dastlabki nuqtaga qaytib, xato bo'lsada amalga oshirilgan tadqiqot natijalarini hisobga olgan holda yangi yo'nalishda izlanishlarni davom ettiradi.

Erishishi mumkin bo'lgan ideal natija usulining mohiyati shundaki, bunda barcha sharoitlar ideallashtiriladi va <<yechim>> nuqtasiga yetdik deb hisoblanadi. Bu hali idial <<yechim>> bo'ladi, lekin u real yechimga <<muammo>> nuqtasidan ko'ra yaqinroq bo'ladi. Keyin bo'lsa tadqiqot yo'nalishlari belgilanib, ular sinab ko'riladi va ushbu masala uchun eng maqbul bo'lgani tanlab olinadi. Bunda ixtirochi fikrini ma'lum yo'nalishga ega bo'lishiga erishiladi hamda tahlil qilinishi lozim bo'lgan ma'lumotlar miqdori birmuncha aniq chegarada belgilab olinadi. Ixtirochilik masalasi tavsifi erishilgan natija va erishish mumkin bo'lgan ideal natija o'rtasidagi tafovutni tahlil qilishi bilan belgilanadi.

Mavjud muammoni chiqarish usuli - <<muammo>> ni hal qilish uchun halaqit beruvchi qism xususiyat obyektidan chiqarib olinib o'rganiladi.

Kamchilikni foydaga aylantirish usuli - quyidagicha ko'rinishlarga ega bo'lishi mumkin:

- a) Zararli omillardan yangi ijobiy samara beruvchi holat uchun foydalanish;
- b) Zararli omilni boshqa zararli omil bilan ta'sirlashtirib bartaraf etish;

c) Zararli omilni uning salbiy ta'siri yo'qoladigan darajaga qadar kuchaytirish;

Tahlil qilish uslubi – o'rganilayotgan muammo obyektini mustaqil qismlarga bo'lishni, uni alohida qismlardan iborat qilib bajarish, obyektning bo'linish darajasini oshirish kabilarni ko'zda tutadixo

Ijodiy mehnatga o'rgatish – bu avvalo o'z kasbiga yangicha yondashishni tarbiyalashdir, ya'ni “ tadqiqodchilik malakalarini” yaratish, ishlab chiqarishni , uning texnika va texnologiyasini tashkil etishdagi kamchiliklarning sabab va oqibatlarini ochib berish, erishilgan natijalardan qoniqmaslik, ular bilan chegaralanib qolmaslik hissini tarbiyalashdir. Talabalarga tamomila takomillashgan, o'ta mukammal qurilma yoki usulning o'zi mavjud emasligi, ularni har doim ham yanada takomillashtirish mumkinligi to'g'risidagi tushunchani chuqur singdirish lozim.

2.3. Taqvim mavzuiy reja.

№	Mavzu	Ajratilgan soat	Mashg'ulot o'tiladigan hafta	Dars turi	Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik	Ta'lim metodlari	Ta'lim vositalari	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
1	2	3		5	6	7	8	9
1	Kirish. Fanning asosiy mazmuni va vazifalari. Mashinasozlikni avtomatlashtirishda RDB stanoklari va RTK ahamiyati. RDB stanoklarida ishlov berishning o'ziga xos xususiyatlari. RDB stanoklari afzalliklari. Avtomatlashtirilgan tizimni strukturali va nformatsiyali sxemasi “RDB qurilma-stanok”. Asosiy terminlar va aniqlamalar.	2		Ma'ruza	“Ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlash-tirish”, “Avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishning texnologik jihozlari”, “Avtomat va yarim avtomat-larni sozlash”	«BBB»	Namunalar, chizmalar, tarqatma materiallar.	1,2

2	Mexanik ishlov beriladigan detal to'g'risida informatsiyalar, uni o'zgartirish va qish. RDB stanoklari texnologik talablar va ishlov berish turlari bo'yicha klassifikatsiyasi (analogli, tsikli, raqam dasturli va adaptivali). RDB stanoklarining ishchi organini igformatsiyalar manbai bo'yicha klassifikatsiyasi. RDB stanoklaridagi asosiy va yordamchi harakatlar.	2		Ma'ruza		Kichik guruhlarda ishlash	Namunalar, chizmalar, slyaydlar, tarqatma materiallar.	1,2	
3	Konstruktsiya afzalligi bo'yicha RDB stanoklari kompanovkasi. RDB stanoklarining modelini belgilash. Koordinat o'qlarining yo'nalishini tanlash. Koorlinatalarni hisoblash usullari va sanoq boshi. Dasturlanuvchi koordinaalar soni.	2		Ma'ruza		“Bumerang”			1,2
4	Dastur yurutuvchilar va ularning klassifikatsiyasi. Mexanik turdagi dastur bilan boshqarish tizimlarining tiplari va ularning texnologik jihozlarda qo'llanilishi. Stanoklarni tsikli dastur bilan boshqarish (TSDB) tizimi. TSDB tizim strukturasi variantlari va elementlari. TSikllarni dasturlash: S,M,T asosiy harakat, yordamchi va asbob funktsiyalar.	2		Ma'ruza	“Ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlash-tirish”, “Avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishning texnologik jihozlari”, “Avtomat va yarim avtomat-larni sozlash”	«Fikrlar hujumi» metodi	Namunalar, chizmalar, tarqatma materiallar.	1,2	
5	Sanoq tizimlari va ularning karakteristikalarini. Kodlar va ularning xususiyatlari. Boshqarish dasturi uchun infomatsiyalarni tayyorlash. Tayyorlash bosqichlari. Tayanch nuqtalarning koordinatalarini belgilash. Tizim diskretligi.	2		Ma'ruza		6X6			1,2
6	Informatsiyalarni kodlashtirish usullari. RDB stanoklari uchun boshqarish dasturini tayyorlash printsiplari. Raqamli informatsiyalarni kodlashtirish. Etti razryadli harfli raqamli kod ISO-7bit. RDB tizimlari. RDB tizimlarining texnik imkoniyatlari bo'yicha klassifikatsiyasi va ularning xususiyatlari.	2		Ma'ruza		“Charxpalak”		Namunalar, chizmalar, tarqatma materiallar.	1,2
7	Boshqarish dasturining va kadrning strukturasi. Informatsiyali axborotlarni kadrda ketma-ket yozilishi. Boshqaruvchi informatsiyaarni nazorat qilish va tuzatish tizimlari. Boshqaruvchi kadrlarning strukturasi. Asosiy harkat, surish, asbob, tayyorlash va yordamchi (S,F,T va boshqa simvollar) funktsiyalar.	2		Ma'ruza	jarayonlarini avtomatlashtirish”, “Avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishning texnologik jihozlari”, “Avtomat va yarim	«Bumerang» metodi	Namunalar, chizmalar, slyaydlar, tarqatma materiallar.	1,2	

8	RDB stanoklarga boshqarish dasturini tayyorlash metodlari. Texnologiya marshrutini tuzish. Boshqaruvchi informatsiyalarini matematik tanlash. Informatsiyalarni kodlashtirish va dastur yurutuvchiga o'tkazish.	2		Ma'ruza			«BBB»		1,2	
9	Texnologik talabalari bo'yicha pozitsion; to'rtburchakli, konturli kombinalashgan va adaptivali RDB tizimlar. Boshqarish dasturini o'qish va kirgizish qurilmalarining klassifikatsiyasi va vazifasi.	2		Ma'ruza			Kichik guruhlarda ishlash	Namunalar, chizmalar, tarqatma materiallar.	1,2	
10	RDB stanoklar uchun boshqarish dasturini tayyorlash va nazorat qilish vositalar turlari. Boshqaruvchi dasturlarni tayyorlashni avtomatlashtirish. RDB stanoklarni boshqarish uchun mikroprotsektorlarni qo'llash.	2		Ma'ruza			Kichik guruhlarda ishlash	Namunalar, chizmalar, tarqatma materiallar.	1,2	
11	RDB stanoklarini asosiy harakat va surish, pozitsiyalash yuritmalari, qadamli surish yuritmasi qadamli yuritkich. Aylana momentli gidrokuchaytirgich. Yuritmalarning strukturali va kinematematik sxemalari.	2		Ma'ruza			«Fikrlar hujumi» metodi		1,2	
	RDB stanokning asosiy harakat yuritmasi. Yuritkichlar. Kuzatuvchi yurish yuritma. Kuzatuvchi yuritmani ishchi organ harakatini raqamli informatsiyaga o'zgartirish metodlari. Amplitudasi, fazoli va impulsli metodlar.	2		Ma'ruza			6X6	Namunalar, chizmalar, tarqatma materiallar.	1,2	
13	Ochiq va berk konturli RDB tizimlar yuritmalarining sxemalari. Asosiy teskari aloqa datchiklari (o'lchash o'zgartirgichlari). Chiziqli va aylanali induktosinlar, aylanuvchi transformatorlar, fotoimpulsi va lazerli datchiklar.	2		Ma'ruza			«Charxpalak»		1,2	
	Jami	26								
14	Raqam dasturli boshqariluvchi (rdb) dastgohlar uchun dastur tuzishdagi asosiy tushunchalar	2		Laboratoriya jarayonlarini avtomatlashtirish, «Avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishning texnologik jihozlari», «Avtomat va yarim avtomatlarini mantiqiy zanjirlar» metodi.			«Bumerang» metodi	Namunalar, chizmalar, slaydlar, tarqatma materiallar.	1,2	
15	Koordinata o'qlarini yo'nalishlarini belgilash va dastur tayyorlashga metodik ko'rsatma	2								1,2
16	Tayyorlovchi funktsiyalarni berish	2								1,2
17	Yordamchi (M) funktsiyani berish	2								1,2
18	Surish tezligini berish	2								1,2

8							
19	Asbobning siljish traektoriyasiga tuzatish kiritish	2					1,2
20	To'g'ri chizikli va aylana bo'yicha interpolyatsiyani berish	2					1,2
	Jami	14					
21	Chizma bo'yicha detallarga RDB dasgohida ishlash uchun dastur tayyorlash	4		Amaliy		«Bumerang» metodi	1,2
22	Frezlash RDB dastgohida detallarga ishlov berish	4					1,2
23	Tokarlik RDB stanoklarida detallarga ishlov berish uchun dastur tayyorlash	4				«Qora quti»	1,2
24	Tokarlik RDB stanoklarida detallarga ishlov berish	2					1,2
	Jami	14					
	Umumiy	54					

2.4. Dars ishlanmasi

O'QUV MASHG'ULOTINING TA'LIM TEXNOLOGIYASI MODEL

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>O'quvchilar soni:</i>
<i>Dars mashg'ulotining mavzusi</i>	<i>Kesish rejimi elementlari va keskich geometriyasi</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli va turi</i>	<i>Aralash</i>
<i>O'quv mashg'ulot rejasi</i>	<i>1. Kesish rejimi elementlari 2. Keskich geometriyasi</i>

O'quv mashg'ulotining maqsadi:	
Ta'limiy maqsad: o'quvchilarga kesish rejimlari haqida tushuncha berish.	
Tarbiyaviy maqsad: o'quvchilarda tejamkorlik va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya etishni shakllantirish.	
Rivojlantiruvchi maqsad: o'quvchilarda eng maqbul kesish rejimini tanlash va hisoblash ko'nikmalarini shakllantirish.	
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyatining natijalari:
<ul style="list-style-type: none"> - Kesish rejimi elementlari haqida umumiy ma'lumot beradi. - Keskich geometriyasi chizib tushuntirib beradi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesish rejimi elementlari haqida bilib oladilar. - Keskich geometriyasi haqida bilib oladilar va tushunchaga ega bo'ladilar
O'qitish metodlari	O'quv suhbatlari, Klasster, Test, Kubiklar strategiyasi
O'qitish vositalari	O'quv materiallari, slaydlar, kompyuter tizimi
O'quv faoliyatini tashkil etish shakllari	Jamoaviy, guruhlarda ishlash
O'qitish shart-sharoiti	Fanni o'qitishga mo'ljallangan auditoriya
Qaytar aloqani usul va vositalari	Og'zaki nazorat: savol-javob;

O'QUV MASHG'ULOTINING TEXNOLOGIK XARITASI

Faoliyat bosqichlari	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	O'quvchilar
I. Kirish bosqichi (10 daqiq)	1.1. Darsning tashkiliy asosi, mavzusi, maqsadi, kutilajak natijalarini e'lon qiladi. Mashg'ulotni o'tkazish shaklini tushuntiradi.	Diqqat qiladilar

II. Asosiy bosqich (65 daqiqa)	2.1. O'tgan Gaz alangasida payvandlash va metallarni qalaylash mavzusini takrorlash va mustahkamlash maqsadida Aqliy hujum metodidan foydalaniladi.	Diqqat qiladilar Savollarga javob beradilar
	2.2. Yangi dars mavzusi materialini tushuntirib boradi va o'quvchilarga mavzu yuzasidan kesish rejimi elementlari to'g'risida ma'lumot beradi.	Tinglaydilar Yozib boradilar
	2.3. Keskichining geometriyasi va parametrlari haqida ma'lumot beradi va uning mohiyatini hayotiy misollar bilan tushuntirib boradi	Diqqat qiladilar Yozib boradilar
	2.4. Natijalarni sharhlaydi. Hal etilmagan savollarga javob beradi. Mavzuni umumlashtiradi.	Diqqat qiladilar
III. Yakuniy bosqich (5 daqiqa)	3.1. Guruhlarning natijalarini e'lon qiladi. Mashg'ulotga yakun yasaydi. Uyga vazifa beradi. (Keyingi dars mashg'ulotiga mustaqil tayyorlanish)	Tinglaydilar Yozib oladilar

Kesib ishlash to'g'risida umumiy tushuncha.
Kesib ishlash rejimlarining turlari.

Kesish jarayonida kesiluvchi zagatovka va unga botirilgan keskich bir-biriga nisbatan xarakati tufayli, zagatovkadan qirindi ajralib chiqadi. Kesib ishlash quyidagi turlarga bo'linadi.

1. Yo'nish.
2. Randalash.

3. Parmalash.

4. Frezerlash.

5. Jilvirlash,

Kesib ishlashning bu turlarining hammasida keskich yoki zagatovka aylanma yoki ilgarilanma harakat qiladi. Bu harakatlar asosiy yoki yordamchi harakatlarga bo'linadi.

Asosiy xarakat uz navbatida bosh harakat va surish harakatiga bo'linadi.

Bosh xarakat kesish tezligini harakterlab birindi chiqishdagi zagatovka yoki keskichning siljish harakatidir. Surish, xarakat kesib ishlashning uzluksiz bulishini taminlaydi. Yordamchi harakat esa kesish jarayonini tayyorlaydi va yakunlaydi.

Misollar:

Yo'nish.

Yo'nishda bosh harakat - bu zagatovkaning aylanma harakati. Bu esa kesish tezligini belgilaydi. Surish harakat keskichning zagatovkaga nisbatan ilgarilanma harakatlanadi.

Randalash.

Randalashda keskich ham, zagatovka ham ilgarilanma harakat qiladi. Keskichning xarakati bosh harakat bo'lib zagatovkaning harakati surish harakati bo'ladi.

Parmalash.

Parmalashda zagatovka qo'zg'almas bo'lib, kesuvchi asbob yani parma ham aylanma ham ilgarilanma harakat qiladi. Parmaning aylanishi bosh harakat bo'lib, uning o'z o'qi bo'ylab ilgarilanma harakati surish xarakat bo'ladi.

Frezerlash.

Frezerlashda freza kesuvchi asbob aylanma harakat qilib, unga nisbatan zagatovka ilgarilanma harakat qiladi. Frezaning aylanishi bosh harakat bo'lib, zagatovkani harakati surish harakat bo'ladi.

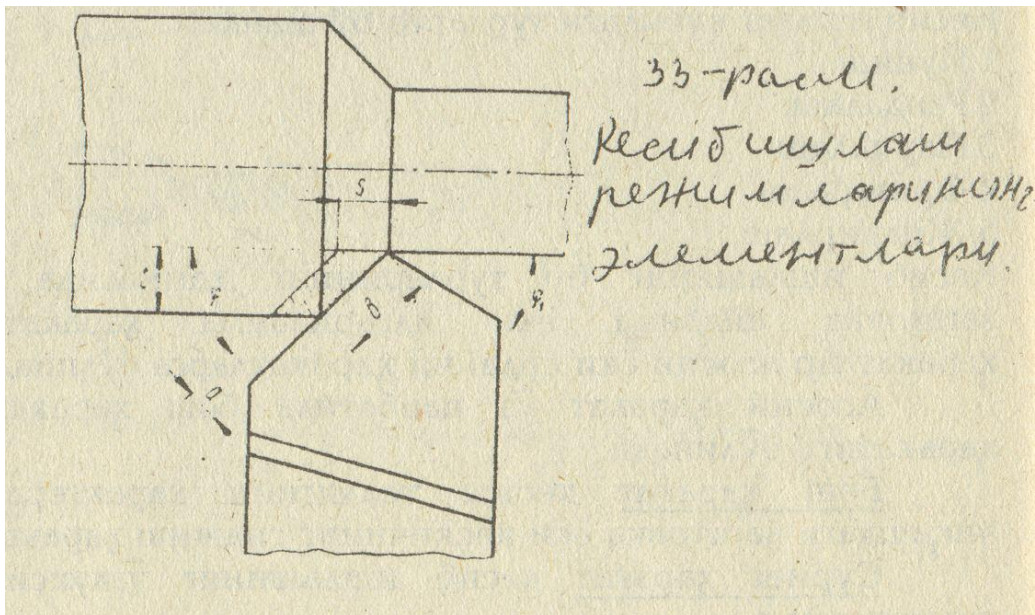
Jilvirlash.

Jilvirlashda jilvirlash harakati bosh harakat va uning zagatovkaga nisbatan harakat surish bo'ladi.

Kesish rejimlarining elementlari.

Kesish jarayonini harakterlaydigan asosiy elementlarga quyidagi kattaliklar kiradi.

Kesish tezligi, surish qiymati, kesish chuqurligi, qirindining kengligi va qalinligi.



Kesish tezligi deb, bosh harakatda vaqt birligi ichida keskich qirrasining zagatovkaga nisbatan siljishiga aytiladi. Kesish tezligining birligi m/min, jilvirlash va yog'och kesib ishlashda m/sek larda o'lchanadi. Tezlik aylanma harakatda quyidagi formula bilan o'lchanadi.

D - zagatovkaning diametri

p - zagatovkaning aylanish soni

$p = 3,14 \cdot 1000$ - bir-birlikdan ikkinchi birlikka o'tishdagi son qiymat.

Ilgarilanma - qaytma harakatda kesish tezligi quyidagi formula bilan ifodalanadi.

$$L = \frac{L}{1000 \cdot t_p} \quad \text{m/min}$$

L - keskich yoki zagatovkaning yurish yuli t_p - vaqt

Surish deb, keskichning (zagatovkaning) zagatovka (instrument) Bir marta aylangandagi

siljishiga aytiladi va S harfi bilan belgilanib birligi mm/ayl da o'lchanadi.

Minutiga surish qiymati siljishning 1 minutdagi qiymati tushuniladi. m/min-da o'lchanadi

$$S = \frac{S_{\text{mm}}}{n} \quad \text{mm/amp}$$

Kesish chuqurligi deb, kesib ishlangan va kesib ishlanmagan yuzalar o'rtasidagi farqqa aytiladi. Birligi mm.

$$t = \frac{D-d}{2} \quad \text{mm}$$

D - kesib ishlanilmagan yuzaning diametri.

d - kesib ishlanilgan yuzaning diametri.

Qirindining qalinligi - bu ikkita ketma ket kelgan kesish yuzasi orasidagi hamda keskichning asosiy kesish qirradagi perpendikulyar buylab o'lchangan farqqa aytiladi.

$$A = S \cdot \sin \alpha \text{ mm}$$

Qirindining eni deb, kesib ishlanilgan va kesib ishlanilmagan yuzalar o'rtasidagi farqning keskich asosiy kesuvchi qirrasini bo'ylab o'lchangan qiymatiga aytiladi.

$$v = \frac{t}{S \cdot \sin \alpha} \text{ mm}$$

Qirindining kesim yuzasi - bu qirindining qalinligi va uning ko'paytmasiga yoki kesish chuqurligi va surish qiymatini ko'paytmasiga aytiladi.

$$F = a \cdot v = S \cdot t \text{ mm}^2$$

TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR:

1. Kesib ishlash deb nimaga aytiladi?
2. Kesib ishlashning nechta turi mavjud?
3. Kesib ishlash rejimlarining elementlariga nimalar kiradi?

TAYANCH TUSHUNCHALAR:

1. Surish - keskichning yoki zagatovkaning harakati.
2. Kesish - zagatovkaning ma'lum qismini olib tashlash.

2.5. Tajriba sinov ishlarining natijalari va tahlili

“KHK o‘quvchilariga maxsus fanlarni o‘qitishda texnologik bilim va ijodkorlik qobiliyatini shakllantirish usullari” mavzusida yozilgan bitiruv malakaviy ishim o‘quvchilarning ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantirishga oid bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirishni talab doirasida olib borishda, pedagogik-texnologiyaning o‘ziga xos muayyan qoidalari, qonuniyatlari, tomonlari tizimi, izchillik vositalari, manbai omillari hamda pedagogik shart-sharoitlaridan keng foydalanish maqsadga erishishga samarali ta’sir ko‘rsatadi.

Tajriba jarayonida o‘quvchilarni dars mavzulariga oid bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirishda pedagogik-texnologiyaning mexanizimlariga amal qilish va ulardan oqilona foydalanish kerakligi aniqlandi.

Tajriba ishlarini olib borish jarayonida amin bo‘ldimki, ijodkorlikqobiliyati, o‘quvchilarning dunyoqarashini shakllantirishda axborot resurslarining, axborot texnologiyalarining o‘rni muhim.

O‘rganish jarayonida kuzatish, yozma va og‘zaki so‘rovlar, guruh va yakka tarzdagi suhbat, tahlil, sintez, interfaol metodlar va pedagogik texnologiya vositalaridan keng foydalaniladi.

Shuningdek Sergeli politexnika kasb-hunar kollejida o‘quvchilar ta’lim-tarbiyasiga oid seminar, konferensiyalar tashkil etildi va o‘tkazildi.

Demak, tajriba –sinov ishlarini o‘tkazish jarayonida tajriba guruxi qilib belgilangan o‘quvchilar bilan tajriba ishlari olib borildi.

Tajriba-sinov ishlari va ularning natijalari.

Tajrib-sinov jarayonida o‘quvchilar bilimini baholash 100 ballik reyting tizimi asosida baholandi. Ball tizimi asosida baholash mezonlari ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan mezonlar asosida o‘quvchilarning javoblari ball boyicha baholandi.

Tushunchalarga o‘quvchilarning bergan javoblari tadqiqod boshida olingan

javobda tajriba guruhida yuqori ball 30% ko'rsatdi, nazorat guruhida esa 21% ko'rsatdi, tadqiqod oxirida tajriba guruhida 45 % yuqori ball, nazorat guruhida 25% yuqori ball yig'ishdi. Shu tarzda berilgan tushunchalar (tushunchalar ilova qilindi jadval-1) boyicha olingan ma'lumotlar to'plandi va javoblar asosida tayyorlab berildi.

Jadval-1

Tajriba bosqichi va o'quv yili	Ta'lim muassasi	O'zlashtirish darajasi	Tajriba guruhlarida		Nazorat guruhlarida	
			Tajriba boshida	Tajriba oxirida	Tajriba boshida	Tajriba oxirida
2013-2014 o'quv yili	Sergeli politexnika kasb-hunar kolleji	Eng yuqori (a'lo)	8(30%)	12(45%)	5 (21%)	6 (25%)
		Yuqori (yaxshi)	13(47%)	10(34%)	13 (47%)	13 (47%)
		O'rta (qoniqarli)	7(25%)	6(23%)	10 (34%)	9 (30%)

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, tadqiqot yakunida tajriba va nazorat guruhida olingan javoblar nisbati ijobiy tomonga o'sdi.

III.HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI

3.1.Mehnatni muhofaza qilish xolatini nazorat va tahlil qilish

Nazorat – mehnat muhofazasini boshqarishda muhim vazifa xisoblanadi.

Quyidagilar nazorat qilinishi kerak:

a) ish joylarining xolati, ularning mehnatni muhofaza qilish talablariga javob berishi;

b) mehnat to'g'risidagi qonunlar, shuningdek O'zbekiston Respublikasi hukumatining qarorlari, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha meyoriy hujjatlar, davlat andozalari va qoidalariga rioya qilinishi;

v) mehnat muhofazasini boshqarish vazifalarini amalga oshirish bo'yicha ishlarning bajarilishi;

g) ish jarayonida sodir bo'lgan baxtsiz xodisalarni o'z vaqtida va to'g'ri tekshirilishi;

d) mehnatni muhofaza qilish bo'yicha buyruqlar, farmoyishlar, yozma ko'rsatmalar, kompleks, joriy va tezkorchora-tadbirlar rejalarining amalga oshirilishi;

e) mehnatni muhofaza qilishga ajratilgan mablag'larning to'g'ri sarflanishi.

Ichki nazoratning asosiy turlari:

a) ish rahbari va boshqa mansabdor shaxslarning tezkor nazorati;

b) ma'muriy-jamoat (uchbosqichli) nazorat;

v) mehnatni muhofaza qilish xizmati tomonidan amalga oshiriladigan nazorat;

g) bosh mutaxassislar xizmati tomonidan amalga oshiriladigan nazorat;

d) jamoa nazorati.

Nazorat tizimi, ta'lim muassasalarining xodimlari va muayyan ish bajaruvchilari tomonidan mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'z vazifalarini bajarishlarini tekshirishga yo'naltirili shilozim.

Nazoratning barcha ko'rinishlari faqat mehnatni muhofaza qilish bo'yicha andozalar, qoida va meyorlardan chetga chiqilganini aniqlash emas, balki qoida buzarlarni keltirib chiqargan sabablarni tahlil qilish, shuningdek ularni bartaraf etish tadbirlarini ishlab chiqishni o'z ichiga olishi kerak.

Mehnatni muhofaza qilish xolatini tahlil qilish uchun quyidagilardan foydalanish mumkin:

➤ baxtsiz xodisalar va kasbkasalliklari to'g'risidagi xujjatlar (N-1 shaklidagi dalolatnomalar);

➤ kasallanish va vaqtinchalik mehnat qobiliyatini yo'qotish to'g'risidagi ma'lumotlar (mehnatga layoqatsizlik varaqalari);

➤ avariylar, yong'inlar, vayronalar va shunga o'xashashlarni tekshirish dalolatnomalari;

➤ ta'lim muassasalarining sanitariya-texnik xolati pasportlarining ma'lumotlari;

➤ mehnat muhofazasi xolati ustidan nazoratning 1- va 2- bosqichlarini qayd etish daftarlari, 3- bosqich dalolatnomalari.

➤ Mehnatni muhofaza qilishishlarining rejalari (kelgusi, joriy, tezkor) va ularni bajarish bo'yicha hisobotlar;

➤ mehnatni muhofaza qilish bo'yicha yo'riqnomalar daftarlari;

➤ ishchilar va xodimlarning mehnat muhofazasi qoida va meyorlari bo'yicha bilimlarini shaxodatdan o'tkazish bayonnomalari;

➤ nazoratning 2- va 3- bosqichlarini o'tkazish jadvallari;

➤ mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'tkazilgan majlislar bayonnomalari;

➤ jixozlarni rejaviy-ogohlantiruv ta'mirlash va sinash jadvallari;

➤ mehnat muhofazasini moddiy ta'minlash uchun buyurtmalar va boshqa hujjatlar.

Ishlab chiqarish xususiyatlariga, mehnatni muhofaza qilish masalalari bilan shug'ullanadigan xodimlarning tayyorligiga qarab, ta'lim muassasalarida mehnatni muhofaza qilish xolatini baholash uchun ko'rsatkichlarning turli tizimlari ishlab chiqilishi va ishlatilishi mumkin.

Shundayqilib, ta'lim muassasalarida mehnatni muhofaza qilish xolatini baholash uchun ish joylaridagi mehnat sharoitlarini ta'riflaydigan ko'rsatkichlardan, ishlovchilarning mehnat xavfsizligi talablariga rioya

qilishlaridan, ma'muriyatning mehnat muhofazasi bo'yicha ijrochilik faoliyatidan foydalanish tavsiya etilad

3.2. Elektr xavfsizligi qoidalari.

Sanoatda elektr energiyasidan keng ko‘lamda foydalanish yo‘lga qo‘yilganligi sababli elektr toki ta‘sirida ro‘y berishi mumkin bo‘lgan baxtsiz hodisalar va ulardan saqlanish muhim masalalar qatoriga kirib bormoqda. Elektr toki ta‘sirining eng xavfli tomoni shundaki, bu xavfni oldinroq sezish imkoniyati yo‘q.

Shuning uchun ham elektr toki xavfiga qarshi tashkiliy va texnik choratadbirlar belgilash, to‘siq vositalari bilan ta‘minlash, shaxsiy va jamoa muhofaza tizimlarini o‘rnatish nihoyatda muhim.

Umuman elektr toki ta‘siri faqat birgina biologik ta‘si bilan chegaralanib qolmasdan, balki elektr yoyi ta‘siri, magnit maydoni ta‘siri va statik elektr ta‘sirilariga bo‘linadiki, bularni bilish har bir kishi uchun kerakli va zaruriy ma‘lumotlar jumlasiga kiradi.

Odamlarning elektr tokidan shikastlanishining asosiy sabablari.

Odamlarni elektr tokidan shikastlanishining asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

1. Kuchlanish ostida bo‘lgan tok o‘tkazuvchi qismlarga tasodifan tegib ketish tok o‘tkazuvchi qismlarda kuchlanish borligini bilmay qolganda yuz berishi mumkin.

2. Elektr qurilmasining odatdagi sharoitda kuchlanish ostida bo‘lmaydigan, ammo tasodifan kuchlanish ostida qolgan metall qismlariga tegib ketganda.

3. Odam turgan yer qadam kuchlanishining paydo bo‘lishi. Bu hol simning yerga tutashib qolishi, potensial chiqib ketishi, himoyalovchi yerga ulash uskunasining, nollash simining buzilganligi va boshqa sabablar tufayli yuz beradi.

Xulosa

Ta'lim va tarbiyaning sifat va samaradorligi-juda ko'p omillarga bog'liq bo'lganligi uchun ham bu borada yagona va qudratli tavsiya yoki yo'l-yo'riq berib bo'lmaydi. Hattoki, zamonaviy pedagogik yoki axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan ham foydalana bilishning o'ziga xos va o'ziga mos mezonlari mavjudligini unutmash kerak. Noan'anaviylik, innovatsiya yoki interfaollik bayrog'ini baland ko'taruvchilar ham o'qitishning ming (balki, million) yillik an'ana va tajribalari, to'plangan ulkan tajribaviy zaxirasini inkor etmasliklari lozim. Eski va yangining o'zaro munosabati, bazis va ustqurmaning mutanosibliigi, an'ana va tashabbusning kelishuvchanlik tamoyillarini unutmash kerak.

O'rta-maxsus ta'lim yurtlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan uyg'unlashgan holda qo'llash bo'lajak mutaxassis kadrlarning kasbiy tayyorgarlik sifatini yaxshilashga xizmat qiladi, o'quv mashg'ulotlarining samaradorligi va o'qituvchi(pedagog)lar mehnatining foydali ish koeffitsiyentini oshiradi.

Boshqacha aytganda, bugungi kunda uzluksiz ta'lim tizimida o'qitish samaradorligini oshirishning muhim sharti-ta'lim jarayoniga tizimli yondashuv va rang-barang pedagogik faoliyatdan iborat xizmat ko'rsatish sanaladi.

Ayni davrda zamonaviy pedagogik texnologiya – tizimli yondashuvlar asosida o'qitishning shakllarini qulaylashtirish, uning natijasini kafolatlash va obyektiv baholash uchun zarur bo'lgan inson salohiyati hamda texnik vositalarning o'zaro hamkorligini namoyish qiladi. Ta'lim maqsadlarini oydinlashtirish, o'qitish va o'zlashtirish jarayonlarida qo'llaniladigan usul, metod va vositalarlarni xilmaxillash, ta'lim va tarbiya jarayonlari mazmunini chuqurlashtirish-bular hammasi ta'lim muassasalari faoliyatini takomillashtirish demakdir. Vaholanki takomillashtirishning chegarasi, ya'ni oxiri yo'q, deyiladi. Shunday bo'lgach, pedagogik texnologiyalar ham, pedagogik mahorat ham sarhadsiz tushunchalardir.

Bu borada qancha ko'p izlanilsa , tashabbuskorlik bo'lsada shuncha kam.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. “Barkamol avlod -O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori”. -T.: Sharq, 1997 yil.
2. Karimov I. A. “O‘zbekiston XXI asrga intilmoqda”, Toshkent O‘zbekiston” 1999 yil.
3. Karimov I. A. “Barkamol avlod orzusi” Toshkent “Sharq” 1999 yil.
4. Karimov I. A. “Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari”.T.: “O‘zbekiston”, 2009 yil. – 56 b.
5. I.A.Karimov. “Yuksak ma’naviyat-yengilmas kuch” T: «Ma’naviyat», 2008.
6. I.A.Karimov. “O‘zbekiston mustaqillika erishish ostonasida” “O‘zbekiston” 2012 yil.
7. O‘zbekiston Respublikasi prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan vazirlar mahkamasining majlisidagi ma‘ruzasi
8. Abduquddusov O. “Kasb ta’limi o‘qituvchilari tayyorlashga integrativ yondoshuv” “Xalq ta’limi” j.2003.№2.
9. Gaziyev E.G. “Kasbiy psixologiya”. –T.: Fan, 2005.
- 10.Davletshin M.G. “Zamonaviy maktab o‘qituvchisining psixologiyasi”. –T.: O‘zbekiston, 1999.
- 11.Jamilov M.M. Metall qirqish dasgoxlari.- T.: «O‘qituvchi» 1986.-70 b.
- 12.Iskandarov A.S. Materiallarni kesib ishlash, kesuvchi asboblari va stanoklar.- T:«Fan va texnologiya»2004.-400 b.
- 13.Maxmudov Y.G. “Kasb-xunar ta’limi muammolari”.“Ta’lim va tarbiya” j. 2000.№1-2.

14. Muslimov N.A. “Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchisini kasbiy shakllantirish”. -T.: Fan nashriyoti, 2004.
15. Mirboboyev V.A. “Konstruksion materiallar texnologiyasi” – T.: “O‘qituvchi” 2004 y.
16. Nishonaliyev U.N., Usmonov S.A. “O‘qitishning texnik vositalarini ta’limda qo‘llash muammolari”. “Zamonaviy ilm-fan va texnologiyalarning eng muxim muammolari” Respublika ilmiy-amaliy anjumani(14-15 may, 2004 y.) materiallari. Jizzax, JizPI. 2004 yil.
17. Omirov A., Qayumov A. Mashinasozlik texnologiyasi asoslari.- T.: «O‘zbekiston» 2003.-375 b.
18. Parmonov A.E., Igamberdiyev A. Hayot faoliyati xavfsizligi. -T.: Iqtisod-moliya, 2008.-196 b.
19. Peregudov L.V., Xoshimov A.N., Sholagurov I.K. Avtomatlashtirilgan korxonalar stanoklari.- T.: «O‘zbekiston» 1999.-487 b.
20. Usmonov A.I., Mirjamolov M. Mamatov D.N. “Metall qirqish dastgohlarini ta’mir va ulardan foydalanish” o‘quv qo‘llanma. T:-Nizomiy nomidagi TDPU, 2007 y.
21. “Uzluksiz ta’lim tizimida o‘qituvchilarni kasbiy-pedagogik kompetentligini rivojlantirish muammolari va istiqbollari” Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Toshkent – 2013 yil.
22. Qudratov O., G‘aniyev T. Favqulodda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi - T.: «Yangi asr avlodi», 2005.-230 b.
23. Raximova va boshqalar “Mehnatni muxofaza qilish” (qo‘llanma) Toshkent-2003 yil
24. A.G.Sxirtladze “Dastur bilan boshqariladigan stanoklarda operator bajaradigan ishlar “.

Inglizcha – o'zbekcha lo'g'at

1. Ta'lim – education
2. O'qituvchi – teacher
3. Tajriba – experience
4. Usul – way
5. Sinov – experiment
6. Obekt – object
7. Subekt – subject
8. Metodika – methods
9. Innovatsion – innovation
10. Faoliyat – activity
11. Ilmiy – scientific
12. Tadqiqod – research
13. Hunar – tradi
14. Kollej – collage
15. Metod – method
16. Maktab – school
17. Natija – result
18. Fakultet – faculty
19. Muommoli vaziyat – problem teaching
20. Pedagog faoliyati – pedagogical
21. Mavzu – subject

22. Pedagog – pedagogical
23. Mehnat – labour
24. Tarbiya – upbringing
25. Ijod – works
26. Iqtidorli – powerful
27. Jarayon – process
28. Maqsad – aim
29. Ta’lim texnologiyasi – education
30. Xulosa – conclusion, summary
31. Madaniy – cultural
32. Ijtimoiy – social
33. Bosqich – stage, level
34. Iqtisodiy – economic
35. Tajriba – experience
36. Adabiyot – literature
37. Nazariya – theory, doctrine
38. O’zlashtirish – progress
39. Oliy ta’lim – higher
40. Siyosiy – political
41. Rahbar – leader
42. Talaba – student
43. Texnologiya – technological
44. Munozara – discussion

