

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**БУХОРО ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ЕНГИЛ САНОАТ
ТЕХНОЛОГИЯСИ ИНСТИТУТИ**

“ТЎҚИМАЧИЛИК ва ЕНГИЛ САНОАТ” ФАКУЛТЕТИ

**«Енгил саноат маҳсулотлари технологияси ва
жиҳозлари» кафедраси**

**Мавзу: «Ярим жун газламадан аёллар классик
костюмининг**

**янги модели конструкцияси ва технологик ишлов
бериш кетма-кетлигини ишлаб чиқиш ҳамда
мавзуга оид ўМК яратиш »**

**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИГА
ТУШУНТИРИШ ЁЗУВИ**

БАЖАРДИ:

**2-06 МЕСМТ гуруҳи талабаси
Бахромова Сидика**

РАҲБАР :

асс.Шарипова С.И..

**Битирув малакавий иши кафедра мудири томонидан кўриб чиқилди
ва химояга рухсат этилди.**

**«ЕСМТ ва Ж» кафедра мудири:
С.У.**

доц. Пулатова

**“ТваЕСФ” декани
М.И.**

доц. Темирова

Бухоро – 2010

Бухоро юкори технологиялар мухандислик техника институти
Олий ўқув юрти

Тукимачилик ва енгил саноат технологияси факультети “ЕСМТ
ваЖ” кафедраси 5140900 –Касбий таълим (ЕСМТ) таълим йўналиши 2-06
МЕСМТ гуруҳи

ТАСДИҚЛАЙМАН
«ЕСМТ ваЖ»
кафедраси мудири _____ доц.Пулатова
Г.К
« ____ » _____ 2010 йил

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба - Бахромова Сидика
(фамилияси, исми шарифи)

**Битирув ишининг мавзуси : Ярим жун газламадан аёллар классик
костюмининг янги модели конструкцияси ва технологик ишлов
бериш кетма-кетлигини ишлаб чиқиш ҳамда мавзуга оид ЎМК
яратиш**

« ____ » _____ 2009 йил кафедра мажлиси маъқуллаган.

2. Битирув ишини топшириш муддати

3. Битирув ишини бажаришга доир бошланғич маълумотлар:
Ассортимент турлари. Газламанинг номи.

4. Ҳисоблаш-тушунтириш ёзувларининг таркиби(ишлаб чиқиладиган
масалалар руйхати): **Фасон танлаш, материал танлаш, жихоз ва
ишлов бериш усуллари. Мехнат фаолияти хавфсизлигини ёритиш.**

Методика

5. Чизма ишлар руйхати: (чизмалар номи аниқ кўрсатилади.) **Фасон кўриниши ва
қирқимлар**

6. Слайдлар: ***Конструкция, технологик харита, дидактик
воситалар***

7. Битирув иши бўйича маслаҳат(лар)

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи Ф.И.Ш.	Имзоси, сана	
			Топширик берилди	Топширик бажарилди
1.	Кириш	Шарипова С.И		
2.	Конструкторлик қисми	Доц.Пулатова С.У		
3.	Технологик қисм	Доц.Пулатова С.У		
4.	Мехнат муҳофаза қилиш	Зарипова М.		
5.	Методика қисми	Шарипова С.И		
6.	Хулоса	Шарипова С.И		

8. Битирув ишининг бажариш режаси

№	<u>Битирув иши босқичларининг номи</u>	Бажарилиш муддати(сана)	Текширувдан ўтганлик белгиси
1.	Кириш		
2.	Конструкторлик қисми		
3.	Технологик қисм		
4.	Мехнат муҳофаза қилиш		
5.	Методика қисми		
	БМЙни дастлабки ҳимояси		

Битирув иши раҳбари: Шарипова С.И.

(фамилияси, исми шарифи) (имзо)

Топшириқни бажаришга олдим Бахромова Сидика

(фамилияси, исми шарифи) (имзо)

Топшириқ берилган сана 2009 йил 2 январ

MUNDARIJA

Bet

Kirish	
1. Konstruktorlik qism	
1.1. Zamonaviy va perspektiv moda yo`nalishlari asosida kiyim modellarini tanlash va asoslas.....	
1.2. Kiyimga qo`yilgan asosiy talablar.....	
1.3. Loyihalananayotgan kiyim uchun materiallar tanlash, asoslash va konfeksionlashtirish.....	
1.4. Kiyimni konstruktsiyalash usulini tanlash va asoslash. Konstruktsiya baza asosi chizmasini hisoblash va qurish. Baza asosiga moda xususiyatlarini ko`chirish	
1.5. Kiyimni asosiy detallari andazalarini tayyorlash.....	
1.6. Material sig`imligini aniqlash.....	
2. Texnologik qism	
2.1. Ishlov berish usullari va jihozlarni tanlash	
2.2. Oqim turini tanlash	
2.3. Buyumga ishlov berish ketma-ketligi	
2.4. Buyumning iqtisodiy samaradorligini hisoblash	
3. Mehnatni muhofaza qilish	
4. Metodika qismi	
4.1. O`quv me`yoriy hujjatlar: Davlat ta`lim standartlari (DTS), o`quv dasturi, o`quv reja, perspektiv-tematik reja.....	
4.2. Kasbiy ta`lim metodlariga tavsif.....	
4.3. O`quv didaktik materiallari hamda vositalar.....	
4.4. Texnologik xarita tayyorlash va ulardan foydalanish	
Xulosa	
Adabiyotlar	

Кириш

Bozor peshtaxtalarini sifatsiz va qimmatbaho kiyim-kechaklar to`ldirib turgan bir paytda, tikuvchilik mahsulotlarining hajmini ko`paytirish, kiyim strukturasi yanada takomillashtirish, sifatini yaxshilash, tikuvchilik sanoatini jadal rivojlantirish hisobiga ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bugungi kunga dolzarb vazifa xisoblanadi.

Bu vazifani amalga oshirish uchun Respublikamizning tikuvchilik korxonalarida yangi texnika va ilgor texnologiyani joriy etish, yangi kompleks mexanizatsiyalashtirilgan jarayonlarni qo`llash, yanri materiallardan foydalanish, shu bilan birga texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish uchun kiyim detallarining konturlarini, baza konstruktsiyalarini unifikatsiyalash ishlarini yo`lga qo`yish talab kilinadi.

Tayyor kiyim yuqori sifatli va uni ishlab-chiqarish jihatdan samarali bo`lishi uchun kiyimni loyihalash bosqichidayoq bunga zamin yaratiladi. Kiyimni konstruktsiyalash loyihalashning eng muhim qismi bo`lib, badiiy-konstruktorlik va texnik vazifalarining echimini o`z ichiga qamrab oladi.

Etakchi tarmoqlar tajribasi shuni ko`rsatadiki, loyihalash jarayonini takomillashtirishning enr taraqqiyot va perspektiv asosi bo`lib ALTni yaratish va amaliyotda qo`llash hisoblanadi.

ALT asosiy maqsadi - sifatni yaxshilash, moddiy xarajatlarni kamaytirish va loyihalash muddatlarini qisqartirishdir.

Modaning almashib turishi, uning eng muhim fazilatlaridan biridir. Har bir yangi tavsiya etilgan kiyim modeli uchun baza asosi konstruktsiyasini yaratish birmuncha murakkab vazifa hisoblanadi. Ishni engillashtirish uchun tipoviy va baza konstruktsiyalardan foydalaniladi.

Mazkur kursdan kiyim haqida umumiy ma`lumotlar; kiyim klassifikatsiyasi; kiyimga qo`yiladigan talablar; plastik anatomiya va antropometriya, kiyimni razmer jihatidan standartlash kiyim detallari chizmasini hisoblash va chizish, andazalar hosil qilish, kiyimni sanoatda loyihalash bosqichlari va boshqalar joy olgan.

Kiyimlarni konstruktsiyalash kursining asosiy maqsadi - "odam - kiyim - atrof-muhit" tizimida kiyimni loyihalash jarayonining mavjud va perspektiv usullarini yoritishdir.

Kursning asosiy vazifasi inshakltika, chizmachilik geometriyasi, materialshunoslik, kostyum kompozitsiyasi, tikuvchilik mahsulotlari texnologiyasi kabi fanlarga suyangan holda kiyimni zamonaviy loyihalash masalalarini ko`rib chiqishdan iboratdir.

Tikuvchilik sanoatida ishlab-chiqarish salohiyatini, iqtisodini ko'taradigan, dunyo bozorida raqobatga bardosh bera oladigan xaridorgir yengil sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, yengil sanoatni fan va texnika taraqqiyotiga asoslanib eng muhim, eng dolzarb sohaga aylantirish bugungi kundagi ustuvor vazifalardan hisoblanadi. So'nggi yillar mobaynida mamlakatimizda ijtimoiy-iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish, xalq xo'jaligini, sanoatning barcha sohalarini rivojlantirish borasida sezilarli ishlar amalga oshirilayapti. Jumladan, yengil sanoatda bir qancha tikuvchilik, poyabzal ishlab chiqarish korxonalarini zamonaviy uskunalari bilan jihozlanmoqda, qo'shma korxonalar tashkil etilyapti.

Hozirgi paytda tikuvchilik mahsulotlarining hajmini oshirish, sifatini yaxshilash uchun korxonalarini zamonaviy jihozlari bilan ta'minlash, ishlab chiqarishni kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish, tugallangan texnologik

jarayonni ta'minlovchi ishlab chiqarish quvvatlarini yaratishga oid bir qancha ishlar olib borilmoqda. Poyabzal ishlab chiqarish sanoatida kam operatsiyali texnologiyalar, mikroprotessor vositalari keng qo'llanilgan avtomatik boshqaruvchi sistemalarni, poyabzal ustki detallari uchun yangi to'qimachilik, trikotaj materiallarini hamda avtomatik va yarim avtomat mashina va apparatlarni qo'llash ko'zda tutilgan. Yengil sanoat mahsulotlari xilma-xil va o'zgaruvchan, texnologik jarayonlari murakkab sanoat tarmoqlaridan bo'lganligi sababli, shu soha mutaxassislaridan doimiy tadqiqotlar olib borish, ishlab chiqarishni tashkil qilishning ilg'or usullarini tatbiq etish, zamonaviy uskunalarni to'g'ri tanlash va ularni takomillashtirishga doir ishlarni bajarishlari talab etiladi.

Davlatimizning rivojlanishi, jahonning yetakchi davlatlari bilan raqobatlashishi uchun har sohada jadallik bilan o'zgarishlar kuzatilib borilmoqda. Bu borada mamlakatimizda ishlab chiqarishni kengaytirish, yengil sanoatning barpo bo'lishida tinmay mehnat qilayotgan mutaxassislarga

davlatimiz tomonidan keng imkoniyat eshiklari ochilmoqda. . Jaxon moliyaviy inqirozi yengib o'tish uchun, korxonalarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlashni yanada jadallashtirish, zamonaviy, moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish vazifalari qo'yilgan Bu vazifa avvalambor iqtisodiyotning asosiy tarmoqlari, eksportga yo'naltirilgan va mahalliyashtiriladigan ishlab chiqarish quvvatlariga tegishlidir.

Hozirgi sharoitda eksportga mahsulot chiqaradigan korxonalarining tashqi bozorlarda raqobatdosh bo'lishini qo'llab - quvvatlash bo'yicha aniq chora - tadbirlarni amalga oshiradi. Jaxon bozorida talab pasayib borayotgan bir sharoitda, ichki bozorda talabni rag'batlantirish orqali mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash iqtisodiy o'sishning yuqori suratlarini saqab qolish muxim ahamiyatga ega. Bu vazifani bajarishda ishlab chiqarishni mahalliyashtirish dasturini kengaytirish katta o'rin tutadi.

1.1. Zamonaviy va perspektiv moda yo`nalishlari asosida kiyim modellarini tanlash va asoslash

Tikuvchilik buyumlarini loyihalash va modellashtirish dizaynerlik faoliyati bilan chambarchas bog'liqdir. Dizayn – badiiy loyihalashning bir turi bo'lib, buyumlar muhitini qulaylik, tejamkorlik va chiroylilik prinsiplarini birlashtirgan holda yaratishga xizmat qiladi .Tikuvchilik buyumlarini loyihalash bilan shug'ullanadigan kishi o'zining pirovard maqsadiga – chiroyli buyum yaratishga harakat qiladi ekan, birinchi navbatda, mazkur buyumning estetik qiymati nimadan iborat ekanligini bilishi lozim.

Zamonaviy kiyim juda xilma-xildir, uning tuzilishi va razmerlari odam gavdasining o'lchamlari va tuzilishi, moda yo`nalishi mo`ljallanishi bilan chambarchas bog'liqdir.

Kiyimning tuzilishi deb, bevosita odam tanasida kiyim hosil qiladigan fazoviy sirtga aytiladi.

Kiyimning ichki va tashqi tuzilishi va razmerlari ajratiladi.

Kiyimning ichki razmerlari va ularga tegishli odam gavdasi razmerlari orasidagi farqga kiyim to`kisligi uchun beriladigan qo`shimcha haq deyiladi.

Kiyimning tashqi tuzilishi uning ichki tuzilishi bilan va konstruktiv-siluet chiziqlari bilan aniqlanadi. Siluet chiziqlari kiyimning proportsiyalari, hajmiy shaklsi va tashqi ko`rinishini xarakterlaydilar.

Konstruktiv chiziqlar kiyim sirtini alohida qismlarga bo`ladilar (detallarga) va shuning natijasida kiyimning hajmiy shaklsi vujudga keladi.

Kiyim silueti bu modani aniqlovchi kompozitsiyaning asosiy elementlaridan biridir.

Hozirgi vaqtda tug`ri, tanaga yopishib turadigan, tanaga qisman yopishib turadigan va trapetsiyasimon siluetlar klassik siluetlar hisoblanadi.

Kiyimning bichimi deb, eng va boshqa detallarning bichilishiga aytiladi. Hozirgi vaqtda quyidagi eng bichimlari sanoatda uchraydi: o`mizga o`tkazma eng, reglan, yaxlit bichilgan eng. Yuqorida aytilgan englarning birikmasi yangi eng tipi: kombinatsiyalangan eng bichimini tashkil etadi.

Englar detallarining soniga qarab bir chokli, ikki chokli va uch chokli bo`ladilar.

Kiyimning bichimi old va orqa detallarining bo`ylama va enlama choklari bilan ham xarakterlanadi.

Kiyim o`zining bo`ylama choklari soniga qarab, choksiz (baxya), bir chokli (baxya va orqa detalning o`rta choki), ikki chokli (2 yon choklari) uch chokli (2 yon choki va orqa o`rta choki), (to`rt chokli), (2 yon bo`laklarini tikish orqa va old choklari), olti chokli (2 yon choklari va 4 rel'ef choklari old va orqa bo`lakda)

Men xam bitiruv malakaviy ishimda ishlab chiqarishdagi modelni ayrim kichik detallarini o`zgartirib ,asosan ishlov berish jixozlari va ishlov berish texnologiyasini o`zgartirib, kiyimga qo`yilgan talablarni nazarda tutib tanladim. Klassik uslubdagi kiyimlarni tikish va loyixalashda konstruktiv

chiziqlar aniq va qo'shimcha bezak detallarsiz ishlov beriladi Shu sababli ayollar kastyum yubkasini tanladim. Bu kiyim kundalik ish kiyim xisoblanadi. Gazlamaning xossa va xususiyatlari modelga mos.

1.2. Kiyimga qo'yilgan asosiy talablar

Mahsulot sifati - mo'ljalanihiga qarab iste'molchilarning aniq talablarini qondira oluvchi uning xossalar birligiga aytiladi. Sifat ko'rsatkichlari - bu aniq shart-sharoitlarda mahsulot xossalarini ko'rsatuvchi va aniq talablarini qondirish darajasini ifodalovchi ko'rsatkichlardir. Sifat ko'rsatkichlari asosida kiyimga quyidagi talablar qo'yiladi: Ijtimoiy va Texnik - iqtisodiy talablar.

Ijtimoiy talablarga

- 1) funktsional
- 2) estetik
- 3) ergonomik
- 4) ekspluatatsion talablar kiradi

Ijtimoiy talablar jamiyatni shu kiyimga bo'lgan talabini aniklaydi.

Funktsional talablar kiyimni o'zining asosiy mo'ljalanihiga moslik darajasini, hamda iste'molchilarning tashqi ko'rinishiga va psixofiziologik xususiyatlariga mosligini ko'rsatuvchi ko'rsatkichlaridir.

Estetik ko'rsatkichlar talablar kiyimni stil va moda yo'nalishiga jamiyatda hukmronlik qilayotgan estetik idealga moslik darajasini ifodalovchi ko'rsatkichlardir.

Ergonomik talablar - bu kiyimni odamning funktsional imkoniyatlariga va psixo-fiziologik xususiyatlariga moslik darajasini, statika va dinamikada antropometrik mosligini, gigienikligini, hayot faoliyatida kiyimdan foydalanish qulayligini aniqlovchi ko'rsatkichlardir.

Ekspluatatsion kursatkichlar talablar - bu kiyimdan foydalanish davrida u o`zining tashqi ko`rinishini, shaklsini yo`qotmasligini ifodalovchi ko`rsatkichlar.

Texnik - iqtisodiy talablar - bu ishlab chiqarishda va iste`mol etishda sarf qilingan xarajatlarni hisobga olgan holda, kiyim konstruksiyasining va texnologiyasining texnik ko`rkamligini darajasini aniqlovchi kursatkichlardir.

1.3. Loyihalanayotgan kiyim uchun materiallar tanlash, asoslash va konfeksionlashtirish

Gazlamaning tola tarkibi, kiyimning bichish, loyixalash, va tikish jarayonida eng katta ahamiyatga ega. Kiyimdagi dog'larni ketkazish, ximiyaviy tozalash vaqtida xam gazlamaning tola tarkibiga etibor berishimiz kerak. Gazlamalarni tarkibiga kiradigan tolalarning xiliga qarab barcha gazlamalar, bir tarkibli va aralash turlarga bo`linadi. Bir xil tolaladan ishlab chiqilgan gazlamalarga bir tarkibli gazlamalar, xar-xil tolalardan to`qilgan gazlamalar esa aralash gazlamalar deyiladi. Barcha aralash gazlamalar 3ta guruxga bo`linadi;

- 1). Aralash qo`shma gazlamalar – tanda va arqoq iplari turli tolalar qo`shilgan gazlamalar.
- 2).Aralash gazlamalar tolalarning xili xar xil bo`lgan iplar sestimasidan iborat gazlamalar.
- 3). Aralash yarim qo`shma gazlamalar – bir sistema iplari bir tarkibli ,ikkinchi sistema iplari esa aralash tolalar sestimasidan iborat gazlamalar

.Paxta tolalarini yigirishdan olingan iplardan ishlab chiqarilgan gazlamalar paxta tolali yoki ip gazlamalar deb ataladi.

Ip gazlamalar to`qimachilik gazlamalarinin g 65-75%ni tashkel qiladi. Ip gazlamalarini ishlab chiqishda oddiy tarash, qayta tarash , pnevmomexanik

mashinalarda yigirilgan iplar ishlatiladi. Ip gazlamalarning assortimentida aralash (paxta tolasi bilan kimyoviy tolalar aralashmasidan) yigirilgan iplar xam ishlatiladi. Ip gazlamalarni to'qishda to'qimachilikdagi barcha mavjud o'rilishlar qollaniladi. Ip gazlamadan tashqari yana bir qancha tabiiy gazlamalar mavjud bo'lib ularning xom-ashyo si paxta, jun, zig'ir, pilla yoki ipak. Zig'ir tolasi zig'ir o'simliginig poya postlog'idan olinadi. Zig'ir ko'katsimon bo'lgan bir yillik o'simlik bo'lib , bo'yi 1 metr yog'onligi 08-1.4sm bulgan o'simlik. Kastyumlik gazlamalarning

barchasida tanda iplariga bazilarida arqoq turkumiga xam 15,7 tekstdan 2-31,3teksx2 yo'g'onligida pishitilgan iplar qollaniladi. Yarim junli gazlamalarni ishlab chiqarganda jun iplariga 35%viskoza yoki kapron kompleks iplari peshitilib qushiladi. Yuza chiziqli 220-340g/m. Sidirg'a yarim jungazlamalarning assortimenti unchalik ko'p emas.

Tarkibi 95 % jun bo'lgan matolar toza jun mato, 45% kam bo'lmagan mato esa yarim jun mato xisoblanadi. Yarim jun gazlamalar guruxiga yana "ko'ylaklik" va ko'ylak kastyumlik" nomli gazlamalar kiradi. Yarim jun ko'ylaklik gazlamalarga junning miqdori 18-80 % , lavsan tolasining miqdori 20-50 % bo'ladi. 50 % nitron tolasini qo'shib to'qilgan gazlamalar xam ishlab chiqariladi. Bu gazlamalar xar guldor, yorqin va mayin ranglarga bo'yalgan , polotno va mayda gulli o'rilishda to'qiladi. Yarim jun gazlamalar polotno, sarja, mayda va yirik gulli o'rilishda ishlab chiqariladi. Pardoatlanishi –sidirg'a rangli, turli rangdagi iplardan yo'l-yo'l yoki kataksimon naqshda to'qilgan va gul bosilgan bo'ladi. Bu gazlamalarning katta qismini sarja o'rilishdagi klassik "kashmer" nomli gazlamalar tashkel qiladi. Jun va yarim jun gazlamalarining miqdori ko'p emas, lekin qo'llanilishi bo'yicha yuqori o'rinda turadi. Jun gazlamalarning afzalligi ularning issiqni saqlash qobiliyatini yuksakligida. Shuning usun jun gazlamalardan bolalar ,ayollar va erkaklar ko'ylak, kastyumlari ishlab chiqiladi. Men bitiruv malakaviy ishining mavzusi asosida ayollar klassik uslubdagi kiyimini tikish uchun sarja o'rilishidagi klassik

“Kashmer” gazlamasini tavsiya qildim. Bu gazlamadan tikilgan kiyimni kuzning va baxorning salqin kunlarida kiyish xam mumkin. Gazlamadan tikilgan kiyimlar yuvilganda kirishmaydi, g’ijimlanuvchanligi katta emas. Tarkibida tabiiy tola bo’lganligi uchun xavoni yaxshi o’tkazadi.

1.1 жадвал

	Газлама номи	артикул	Оғирлиги.		Газлама бахоси (сўм)	Ип толаларининг таркибдаги қушимча		Зичлиги		Газлама тукилиши
						Танда	Аркок	Танда	Аркок.	
1	Асосий газлама “Kashmer”	44321	220-340		6000	15,7	31,3 teks x	24	32	Саржа ўрилиш
2	иплар				300	шойи				

1.4. Kiyimni konstruksiyalash usulini tanlash va asoslash. Konstruksiya baza asosi chizmasini hisoblash va qurish. Baza asosiga moda xususiyatlarini ko`chirish

Kiyim va uning alohida qismlari tikilgandan keyin hajmiy sirtni shakllantiradi. Kiyim detallari tekis materialdan bichiladi, masalan matodan, trikotajdan, to`qilmagan materiallardan. SHuning uchun kiyimlarni konstruksiyalashning asosiy vazifalaridan biri tekis materialdan hajmiy shakli jismlarining qobiqlarini hosil qilishi va teskari masalani echish, ya`ni kiyim qismlarining sirtlarini tekislikda yoyish - kiyim detallarining yoyilmasini hosil etishdan iboratdir. Sirtning yoyilmasi deb, tekislikda hosil bo`lgan geometrik figuraga aytiladi.

Dastlabki ma`lumotlar xarakteriga qarab mavjud bo`lgan konstruksiyalash usullarini 2 sinfga bo`lish mumkin.

I sinfga mansub usullar tipik odam gavdasining razmer o'lchamlariga va qo'shimcha haqlarga kiyim detallarini tipik bo'laklanishi va ularni shakl hosil qilishi haqida ma'lumotlarga asoslangan bo'lib, ular kiyim detallarining muhim konstruktiv nuqtalarini joylanishini taxminan aniqlaydilar.

II sinfga mansub usullar ancha aniq bo'lib, ular kiyimning etalon - nusxasining yoyiladigan sirtining o'lchashga asoslangan bo'lib, kesishuvchi sirtlar usuli, Chebishev usuli, mulyaj va to'r-kanva usullari shular jumlasidandir. II sinf usullari materialning geometrik strukturasi ro'y beradigan o'zgarishlarni hisobga olishga asoslangandirlar; materiallarning geometrik strukturasi o'zgarishi ularning fazoviy holatdan tekis holatga o'tishi natijasida ro'y beradi.

II sinfga mansub konstruksiyalash usullari turli yo'llar bilan olib boriladi. Masalan, o'zaro kesishuvchi sirtlar usuli - grafik va analitik usullari bilan; Chebishev turlari usuli 5 usul bilan:

grafik; to'r-kanva usuli; tekis akslar usuli; aralash usul; analitik usullar.

Hozirgi vaqtda kiyimning yangi modellarini yaratishda konstruksiyalashning taxminiy usullari (1- chi sinf usullari)qullaniladi.

Bugungi kunda barcha ma'lum bo'lgan bichish tizimlari kiyimning eng muvaffaqiyatli konstruksiya-chizmalarini takror tiklash uchun mo'ljallangan o'zgacha shaklli yozuvlardan iborat. Bu konstruksiyalarning birlamchi andazalari oldin ishlab chiqilgan tipik konstruksiyalar va eski modellarning chizmalarini qo'llagan holda, tajriba yo'li bilan olinadilar. Kiyimning tajribiy nusxalarini tayyorlash jarayonida andazalar tug'riligi aniqlanganidan so'ng, barcha andazalar to'g'ri burchakli romga (to'g'ri burchakli koordinatlar tizimi) joylashtirilib alohida konstruktiv nuqtalarining va kontur chiziqlarning joylanishini aniqlovchi hisoblash formulalari tuziladi.

Yangi kiyim modellarini yaratish ijodiy jarayoni doim amaliyotda nusxa (namuna) tayyorlash bilan tugaydi, chunki ko'pchilik bo'lg'usi detallar

razmerlari (hisoblash formulalari tarkibidagi o`zgaruvchi miqdorlar) model'errassom va konstruktorning model' ustida ishlash jarayonida aniqlanadi.

Sanoatda kiyimni konstruksiyalashning taxminiy usullarini takomillashtirish bo`yicha ko`pgina ishlab amalga oshirilgan. 1956 y. Tikuvchilik Sanoati Markaziy Ilmiy tekshirish institutida (SNIISHP) sobiq Sovet Ittifoqining bir qator Modellar uyi ishlarini umumlashtirish natijasida kostyumini konstruksiyalashning tipik usuli yaratildi.

Usulning mohiyati va chizmalarni qurish texnikasi bo`yicha bu tipik usul oldingi bichish tizimlaridan tubdan ajralib turmaydi. Bu usul bo`yicha ham chizmalarni qurish uchun dastlabki ma`lumotlar sifatida gavda o`lchamlari va hisoblash yo`li bilan topilgan, qo`shimcha haqlar xizmat etadilar.

SNIISHP da 1960-1966 yi. ishlab chiqarilgan Kiyimni Konstruksiyalash Yagona Usuli shu ishlar jumlasidandir. Oldingi usullar oldida bu usulning ustunligi shundan iboratki, ommaviy ishlab chiqarishda kiyimni konstruksiyalashda qabul etilgan gavda tuzilishining aniq tiplariga asoslangan.

Kiyim detallarining konstruksiyasini boshlang'ich chizmalarini old va orqa detallarni konstruksiyasini ishlab chiqarishda boshlaydilar.

1.2-жадвал
Tipik figuraning absolyut ramer o`lchamlari
158-98-105

№	№	O`lchamlar nomi	Shartli belgisi	O`lcham
1	1	Bo`y uzunligi	У _{буй}	160
2	6	Ko`krak no`qtasining balandligi	Б _{крук}	114
3	7	Bel chizig`ining balandligi	Б _{болд}	96,5
4	13	Bo`yin yarim aylanasi	С _{буй}	19,9
5	14	Ko`krak aylanasi birinchi	КА ₁	100
6	18	Bel aylanasi	А _{бел}	78

7	19	Son aylanasi qorin balandligi bilan birga	$C_{сон}$	100
8	28	Yelka aylanasi	$A_{ел}$	30,7
9	31	Yelka kengligi	$K_{ел}$	14,8
10	35	Ko'krak balandligi	$B_{кўк}$	33,1
11	36	Belning olddan uzunligi	$Y_{ол.бел.}$	52,5
12	40	Orqadan bel uzunligi	$Y_{ор.бел}$	42,4
13	41	Yelkaning qiya balandligi	$B_{ел.кия}$	46,5
14	45	Ko'krak kengligi	$K_{кўк}$	18
15	46	Ko'krak markazi	$M_{кўк}$	11
16	47	Orqa kengligi	$K_{ор}$	42
17	62	Yeng uzunligi	$Y_{енг}$	60
18	74	Korpus xolati	$K_{хол}$	7,5
19	12	O'tirish chizig'ining balandligi	$B_{ўт}$	23,9
20	25	Bel chizig'idan polgacha bo'lgan oraliq	$Y_{бел.пол}$	96,8
21	26	Belning yondan polgacha uzunligi	$Y_{бел.ён}$	97,1
22	71	Beldan tizzagacha bo'lgan oraliq	$Y_{бел.тиз}$	53,1

Ayollar kostyum – yubka konstruksiyasini ko'rish uchun dastlabki hisob

№	Konstruktiv oraliq nomi	Shartli belgilar	Formula	Hisobiy formula	Natija Sm
1	Chizma qog'ozi tepasidan 50-60 sm chap tomonidan 5-6 sm tashib bel nuqtasini belgilab olamiz	T			
2	Bel chizig'ining balandligi	TA_0	$Y_{бел.ор} + K_{бел.уз} + Y_p$	$42,4 + 0,5 + 0,3 = 43,2$	43,2

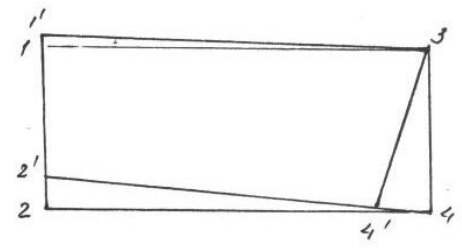
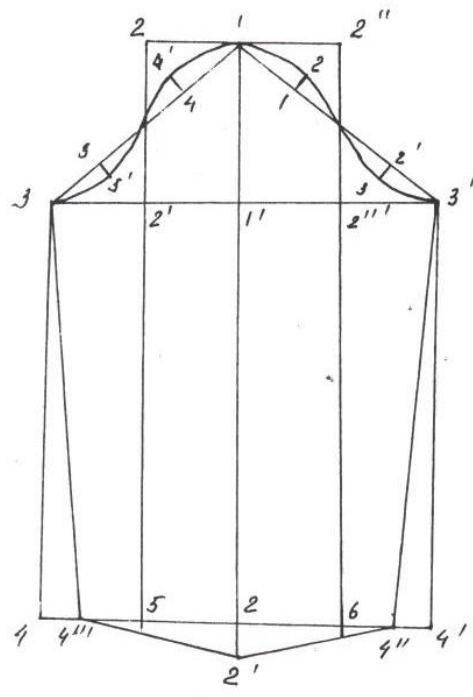
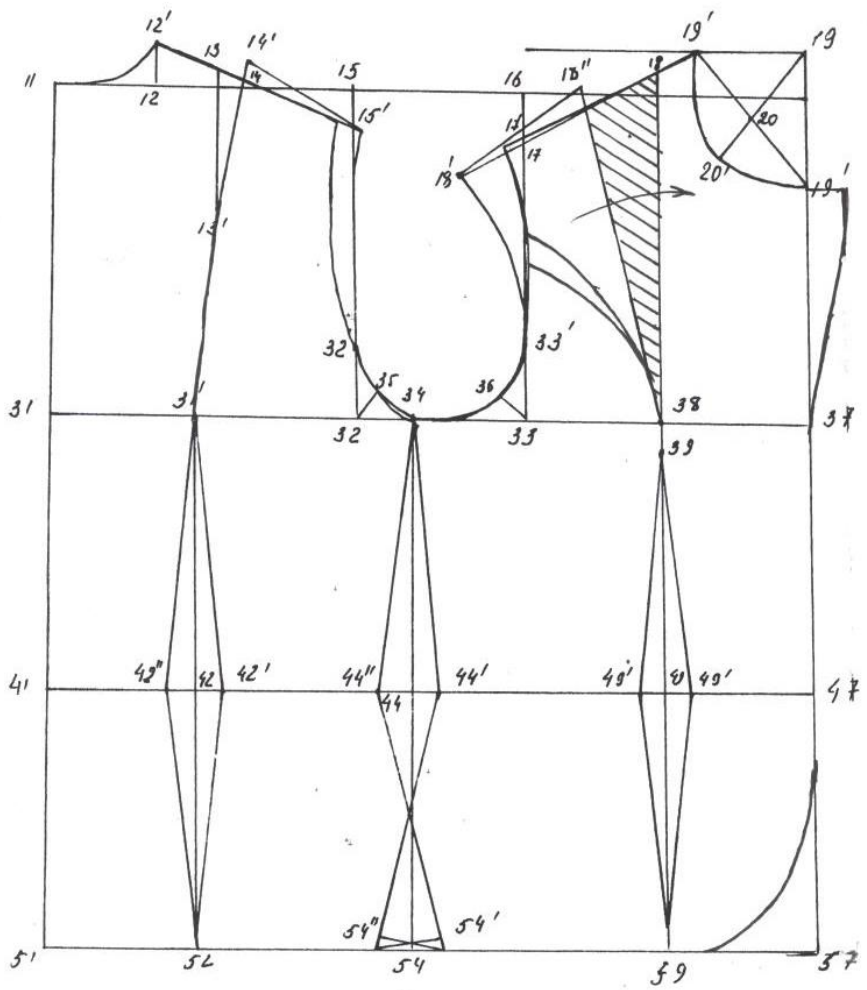
3	Orqa detal o'rta chizig'ida yelka kurok burtmasi	A_0Y	$0,3 \cdot Y_{\text{ор.бел}}$	$0,3 \cdot 42,4=12,66$	12,66
4	Son chizig'ini topish	$TБ$ $УУ_1$	$0,5 \cdot Y_{\text{ор.бел}}$ A_0Y	$0,5 \cdot 42,4$	21,2 12,66
5	Bel chuqurligi	$TТ_1$		2,2	2,2
6	Orqa detal yoqa o'mizida bo'yin asosiy nuqtasi	A_0A_0 1	$K_{\text{хол}} - Ч_{\text{бл}} - 0,3 -$ Y_1Y_2	$6,5-7,5-0,3-1,2$	0,7
7	Bo'yin nuqtasi	$A_{01}A$	$K_{\text{ёкч}}+1,2$	$0,7+1,2$	1,9
8	Kostyum uzunligi	$AН$	$Y_{\text{кос}}+Y_p$	$75+0,3$	75,3
9	Orqa detal yoqa o'mizi	AA_1	$\frac{C_{\text{бўй}}}{3} + K_{\text{ёк.к}}$	$\frac{19,3}{3} + 1,5$	7,5
10	Yoqa o'mizi balandligi	A_1A_2	$к0,15C_{\text{бўй}} + K_{\text{ёк.к}}$	$0,15 \cdot 19,3+0,2$	3,095
11	Yelka nuqtasi Pni topish uchun 2 ta yoy o'tkaziladi	$A_2П$ $T_1П$	$кКел-0,5$ $к (Б_{\text{ел.кня}} - 1,5) +$ $K_{\text{ор}} + 0,5 \cdot П_{\text{ул}} + Y_p$	$(46,5-1,5) + 0,5 +$ $0,5 \cdot 25 + 0,3$	71,3
12	Kiyim kengligini bildiruvchi	T_1T_{04}	$K_{\text{орт}}+K_{\text{олд}}+K_{\text{ўмиз}}$ bu qiymatlar dastlabki hisobdan olinadi		
№	Konstruktiv oraliq nomi	Shartli belgilar	Formula	Hisobiy formula	Natija sm
13	Old detal kengligi yon vitochkani bildiruvchi	$T_{04}T_3$ T_3T_5	$к K_{\text{олд}}+K_{\text{олд}}$ $к3,5 \div 4,5$	$36+0,7$ фасон буйича	36,7
14	Son chizig'ini bildiruvchi	$T_4Г$	$(Y_{\text{бел.ол}} - B_{\text{кук}}) +$ $0,5 \cdot Y_p$	$52,5-33+0,5 \cdot 0,3$	19
15	Ko'krak markazini bildiruvchi nuqta	$ГГ_1$	$M_{\text{кук}}+K_{\text{мкук}}$	$11+0,5$	11,5
16	Old detal yoqa o'mizini bildiruvchi nuqta	$T_6Г_1A$ 6			
17	Orqa detal yoqa o'mizi baland nuqtasi	A_4A_5	$0,45 \cdot C_{\text{бўй}}$	$0,45 \cdot 19,7$	9
18	Old detal yoqa o'mizini asosiy nuqtasi	$A_3П_4$	$K_{\text{ел}} - 0,5$	$15,3-0,5$	14,8
19	Ikkinchi yoy yelka nuqtasi uchun	$T_4П_4$	$(B_{\text{елк}}+1,5)+K_{\text{ел.ё}} +$ $0,5 \cdot K_{\text{кня}} + \ddot{Y}_p$	$42,4+1,5)+0,9+0,5$ $\cdot 2,5+0,3$	46
20	Kiyimning yeng	$П_1П_5$	$0,56 \cdot Y_{\text{ўм}} - 0,5 \cdot$	$0,56 \cdot 25-0,5 \cdot 22+2$	5

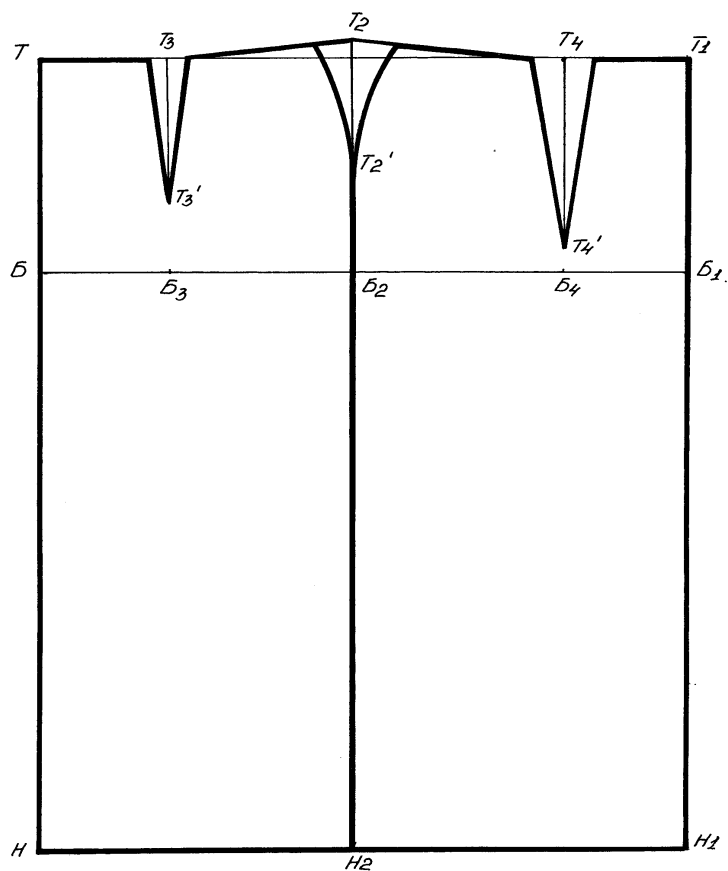
	o'miz chuqurligini topish	Γ_6	$K_{\text{ym}}t_{\square}+$		
21	Yordamchi nuqtalarni topamiz	Γ_5P Γ_62	$0,15 \cdot K_{\text{eЛ}}+1,5$ $0,15 \cdot K_{\text{eЛ}}$	$0,15 \cdot 14,2+1,5$ $0,15 \cdot 14,2$	15,7
22	Old detal o'mizining urinma nuqtasi	$\Gamma_6 \Pi_7$	$5,0 \div 5,5$		5
23	Yeng o'mizini solishtirish	Y_{ym}	$\frac{Y_{\text{OK.}}}{1+H}$	$\frac{0000}{1+0,8}$	
24	Yon chok vitochkasini o'rnini belgilash		$A_{\text{COH}} - A_{\text{beЛ}}$	46-38	8
25	Relief chok modellashtiriladi				

Ayollar yubkasi konstruksiyasini ko'rish uchun hisob natijalari

№	Konstruktiv oraliq nomi	Shartli belgilar	Formula	Hisobiy formula	Natija sm
1	Chizma qog'ozi chap tomonidan 3-4 sm tepadan 30-40 sm tashlab son chizig'i nuqtasi topib olinadi	Б			
2	Yubka kengligi	$ББ_1$	$A_{\text{COH}}+K_{\text{COH}}$	$50+1,5$	51,5
3	Baza turini belgilovchi bel chizig'i	БТ	$19 \div 20$	19	19
4	Yubka uzunligini bildiruvchi	ТН	$ДУ_{\text{кий}}$	60	60
5	Yubkaning old va orqa detal o'rta chizig'i	$Б_1Б_2$	$\frac{8A_{\text{COH}}}{2}+1$	$\frac{50}{2} K_{25}+1$	26
6	Орқа детал виточкиси ўрни	$Б_1В$	9		9
7	Old detal vitochkasi o'rnini	$Б_2В$	$ББ_2 \cdot 0,4$	$24 \cdot 0,4$	9,6

8	Yon vitochka uzunligi	TB	19 : 20	19	19
9	Umumiy vitochka kengligi	Yev	^A son- ^A bel	100-76	23
10	Old detal vitochka kengligi		0,35· Yev	0,35·23	8,05
11	Orqa detal vitochka kengligi		0,15· Yev	0,15·23	3,45
12	Yon vitochka kengligi		0,5· Yev	0,5·23	11,5
13	Orqa detal vitochka uzunligi		7:9	7	
14	Old detal vitochka uzunligi		9:1	1	





1.5. Kiyimni asosiy detallari andazalarini tayyorlash

Andazalarni gazlama ustiga qo`yish hamda kiyimni bichish texnik talablariga muvofiq bajarilishi lozim. Asosiy ikkilamchi va yordamchi ish andazalari komplekti texnik kontrol bo`limida tekshirilgan va qachon tekshirilinganligi (oy, kun va yili) yozilgan, imzo chekilgan hamda OTK ning shtampi bosilgan bo`lishi kerak. Korxonadagi ish andazalari etalon-andazalar hamda o`lchamlar tabeli bo`yicha tekshiriladi.

Tayyor kiyimning sifati bichish vaqtida andazalarning gazlama ustiga texnik talablarga muvofiq, to`gri qo`yilishiga ko`p jihatdan bogliq.

T u k l i gazlamalar, shuningdek, har xil tUSDagi gazlamalardan kiyim bichish vaqtida asosiy gazlamadan tikiladigan detallarning barcha andazalari (adip va ostki yoqalar bundan mustasno) bir tomonga qaratilishi kerak. Kiyim duxoba, baxmal, nimbaxmal, chiyduxobadan bichilayotganda andazani gazlama tuki pastdan yuqoriga qarab turadigan qilib joylash kerak. SHunda tayyor kiyimning materiali yaltirab turmaydi. Gullari har tomonga qaratilgan gazlamalarda andazalarni gazlama gullari pastdan yuqoriga yoki, aksincha, yuqoridan pastga qarab turadigan qilib joylash tavsiya etiladi.

Bayka, flanel, movut (drap, sukno) kabi tukli materiallar, paxta ipi, vegon ip, melanj ipdan to`qilgan materiallardan, zamsha va chiyduxobadan kiyim bichishda andazalarni tuklar pastdan yuqoriga qarab turadigan qilib joylash kerak, shunda kiyimning materiali ortiqcha paxmoklanmaydi. Umuman, andazaning joylanishi material tukining uzun-qisqaligi mayindagalligiga bogliq. S^ullas, uzun tekli materialda tuklar yuqoridan pastga, qisqa materiallarda pastdan yuqoriga yo`nalgan bo`ladi.

Tuklari ko`zga arang chalinadigan materialdan tikiladigan kiyimni bichganda hamma detallarda material tuklarining bir yo`nalishda joylashgan bo`lishiga e`tibor berish kerak. Agar gazlama ustiga ikki kiyimning andazalarini bir yo`la joylashtirishga to`gri kelsa, u holda bir kiyimning jami detallarida gazlama tuklari bir tomonga, ikkinchi komplektda esa boshqa tomonga qaratilishi lozim.

Sidirgarang, yul-yul yoki katak (tuksiz) gazlamadan kiyim bichishda (agar kataklar, gullap simmetrik joylashgan bo`lsa) detallarning andazalarini qarama-qarshi yo`nalishda joylashga yo`l qo`yiladi. Gullari nosimmetrik, shuningdek, m a ` l u m yo`nalishda joylashgan gazlamada bir kiyimning hamma detallari andazasi bir tomonga qaratib qo`yiladi.

X o l - x o l (hollar yirik bo`lsa) yoki y o` l - y o` l gazlamadan kiyim bichishda va tikishda kiyim orqasi va oldining o`rta chizigi gulning qoq o`rtasiga to`gri keltirilishi lozim.

Yo`l-yo`l va katak gazlama ustiga andazalarni joylayotgan ayrim detallarning chetlaridagi, chunonchi: kiyimning oldida - bortlar chetidagi, kiyim orqasida - o`rta chiziqdagi, podbortlarda - yoqa qaytarmalarining tashqi zihlaridagi, cho`ntaklar, cho`ntak qopqoqlari, ko`krak cho`ntagi (listochki), yoqa, xlyastik, old va orqa koketkalaridagi bir-biriga mos holda to`gri keltirilishiga alohida e`tibor berish kerak.

Andazalarni gazlama ustiga joylashning bir necha varinatlari mavjud. Lekin asosiy printsiplari quyidagidan iborat. Yirik detallarning andazalarini joylashda ularning to`gri chizikli (yoki shunga yaqin) chetlari joylash ramkasining chetiga takab ko`yiladi, egri chizikli chetlari esa maydonchaning o`rtasiga to`gri o`l keltiriladi.

Yirik andazalar orasiga maydaroklari joylanadi, bunda yondosh andazalarning chetlari bir-biriga tegib turishi lozim.

Yirik va urtacha kattalikdagi andazalarning chetlarini juftlashtirish kerakki, ularning hosil bo`lgan ochiq joylarga mayda andazalar sigadigan bo`lsin.

Tavsiya etilayotgan tipik sxemalarning ko`pchiligi andazalarni simmetrik joylashtirish, ya`ni har ikkala qismda (agar uni shartli ravishda diagonal bo`yicha ikki qismga buladigan bulsak) bir xilda joylashtirish printsiplari bo`yicha tuzilgan.

1.6. Material sig`imligini aniqlash

Kiyim dytallari andoza buyicha bichiladi. Kiyimning orqasi va old dytallarining, yungning ustki va ostki yarmi juftlashtirilib bir-biriga ulanadigan ziylarining uzaro mos kylishi tykshiriladi: Bunda konstruktsiya

chiziqlaridan arzimagan darajadagina chytga chiqishga yul quyiladi. Konstrukciyadagi dytallarni choklarga xamda kiyim etagini, yng uchini bukish uchun qabul qilingan tyxnologik va tyxnik shartlarga muvofiq chok xaqi bylgilanadi.

Kiyim tikishda baъzi konstrukciyalar andozasi xamda bichganda tygishli joylarda chok xaqi tashlab kytiladi, bu esa kiyim balansini yaxshilash maqsadida unga bir muncha uzgartirish kiritishga va kompaziion ychimlarga imkon tu\diradi.

Buyumni yuqorida aytib utilgan bylgilardan tashqari kiyimning xar bir dytalida tanda ipining yunalishi va bu yunalishda yul quyiladigan chytga chiqishlar kursatiladi. Tanda ip yunalishidan chykli chytga chiqishlar matyrial tolasining tarkibiga, strukturasiga, matyrialning tuqilish zichligiga, kiyimning konstrukciyasi, vazifasi va xokazolarga bo\liq.

Andozalarni gazlama ustiga quyish va kiyimni bichish tyxnik talabiga muvofiq bajarilishi lozim.

Asosiy va yordamchi ish andozalari komplykti tyxnik kontrol bulimida tykshirlgan va qachon tykshirilgani yozilgan . imzo chykilgan xamda muxrlangan bulishi mumkin.

Sidir\а rangli gazlamadan kiyim bichishda dytallarning andozalarini qarama-qarshi yunalishda joylashga yul quyiladi. Gullari nosimmytrik , shuningdyk, maъlum yunalishda joylashgan gazlamada bir kiyimning xamma dytallari andozasi bir tomonga qaratib quyiladi.

Andozalarni joylashtirishda joylashtirish uzunligini quyidagi formula orqali aniqlaymiz :

$$L_m q H_{av/b} / SH_e$$

Bu yrda: $N_{av/b}$ -dastlabki burlash normasi.

SH_e - gazlamaning eni .

Dastlabki burlash buyicha gazlama sarf normasini quyidagi formuladan

aniqlaymiz :

$$H_{av/b}q(F_a*100)/(100-B_n)$$

Bu yrda: F_a - andoza yuzasi .

B_n- andoza orasidagi yuqotishlar normasi

Andozalar orasidagi yuqotishlar foizi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$B_nq(H_{xb}-F_a) *100/N_{xb}$$

Bu yrda : N-xaqiqiy burlash normasi .

2. Технологик қисм

2.1. Ишлов бериш усуллари ва жиҳозларни танлаш

Tashqi ko'rinishi, konstruksiyasi va kinematikasi jihatidan tikuv mashinalari juda xilma-xildir. Ipning baxyaqatorda chalishish xarakteriga qarab moki baxyali mashinalar va zanjirsimon baxyali mashinalar bo'ladi.

Mashinalar vazifasiga ko'ra quyidagi gruppalarga bo'linadi: moki baxyali to'g'ri baxyaqator mashinalar; bir ipli zanjirsimon baxyali to'g'ri baxyaqator mashinalar; ko'p ipli zanjirsimon baxyali to'g'ri baxyaqator mashinalar; moki baxyali siniq baxyaqator mashinalar; tugma va boshqa furnituralarni qadaydigan, operatsiyalar talonini chatadigan, puxtalaydigan va kalta choklarni tikadigan yarim avtomat mashinalar; petlya yo'rmaydigan yarim avtomat mashinalar; yo'rmash mashinalari; yashirin baxyali mashinalar.

Tikuv mashinalari zavod klassifikatsiyasiga binoan klass va gruppalarga (variantlarga) bo'linadi. Yaqingacha har-bir yangi o'zlashtiriladigan mashinaga shu mashinani chiqaradigan zavod navbatdagi tartib nomeri berib, o'zining klass belgisini qo'yadi. Agar shu mashina asosida boshqa variantlar yaratiladigan bo'lsa, ularni, masalan, M.I.Kalinin nomli Podolsk mexanika zavodi (PMZ)ning 1,2,2-M, 22-A, 22-B, 22-V, 26, 26-A, 51, 51-A kl. mashinalari, deb harflar qo'shib belgilanar edi.

Chet el firmalari mashinalar klassini belgilashda ko'proq raqamlardan, kamroq harflardan, mashina variantlarini belgilashda raqamlardan yoki harflardan foydalanib, yoniga ishlab chiqaradigan firma yoki korxonaning nomini qo'shib yoziladi.(masalan, Yaponiya «Juki» firmasining MO-816 kl.mashinasi)

Keyingi vaqtlarda ilgari chiqarilgan mashinalarning klassini saqlab qolishga, ularning variantlariga esa mashinaning 2 raqamidan boshlangan tartib nomeri qo'shilgan klass nomeridan iborat belgilar berishga qaror qilindi. Mehnat qizil Bayroq ordenli Orsha «Legmash» zavodi (OZLM) ham o'z mashinalariga shu yo'sinda quyidagicha belgilar qo'yadi: moki baxyali to'g'ri baxyaqator yuritadigan 97-A kl.mashinasi; ostki gazlamadan salqi hosil qiladigan 297 kl. mashinasi; detallar chetini qirqishga mo'ljallangan pichoqli 397-M kl. mashinasi; materiallarni differensial suradigan 697 kl, mashinasi va hakazo. Rostav-Don «Legmash»zavodi (RZLM) tikish va yo'rmashga mo'ljallangan mashinalar ishlab chiqaradi va ularni bajariladigan ishning xarakteriga, shuningdek, vazifasiga ko'ra raqam va harflar bilan belgilab klassifikatsiyalaydi (masalan, 408-M, ;08-AEM, 508-M kl. va hokazo). Vatanimiz korxonalarida chet el firmalarining tikuv mashinalari va boshqa texnologik uskunalari ham ishlatiladi. Butun bir texnologik protsess uchun chiqariladigan tikuvchilik uskunalari korxonaga aniq uchastkasiga (xom ashyo va furnitura skladlariga, tayyorlash- bichish uchastkalariga, baza uchaskalariga, tayyor maxsulot omboriga yaroqliligiga qarab va mexanizatsiyalashtirish darajasiga (Noavtamatik, yarim avtamatik va avtamatik) turlarga bo'linadi.

Kiyimlarni ishlab chiqarish usullari, asbob uskunalarni tanlash bog'liq. Bundan keyin tanlangan modellarni ishlab chiqish ketma-ketligi belgilanadi, shunga asoslanib, ishlab chiqarish sharoitidan foydalanib tikish sexiga jixozlar joylashtiriladi.. Har bir operatsiyani vaqtini tamlil qilib, ishlov berish uchun ketadigan vaqtni mashinaning kichik mexanizatsiyasi, xisobiga kamayadi. Ip uzishni, lapka ko'tarish va tushirish, avtomatlarni yo'lga qo'yish va urakozo.

Yangi kiyim materiallarni birlashtirishda materialga yaxshi ishlov berishi, kiyimning tashqi ko'rinishi yaxshilanadi, sifatini oshirib, ishlab chiqarishga ketgan vaqtni kamaytiradi. Xamma tikuv mashinalari uzellar va mexanizmlardan tashkil topgan. Detallarni to'g'ri birlashtirish, ularni bir-biriga to'g'ri ketishi, baxyaqator usul qilish va boshqa bir qancha funksiyalar jarayonida mexanizmlarning bir-biriga mos harakatlanishidan xosil bo'ladi. Gazlama xususiyatidan kelib chiqib ketma-ket ishlov berishni maxsus moshinalar yordamida paralel ishlov berish usuliga almashtirish natijasida ishlov berish uchun ketgan vaqt bir muncha qisqaradi. Shu sababli Bitiruv malakaviy ishida kastyumning relief choklarini biriktirishda quyidagi jixozlardan foydalanib, ketma-ket ishlov berish usulini paralel ishlov berish usuli bilan almashtirdim. Biriktiruvchi mashina «Jukki» DDL-555, biriktiruvchi yo'rmalovchi mashina «Jukki» - 516/68 yo'rmalovchi mashina «Yamakoto» 1101

Tikib –ulash uchun qo'llaniladigan choklar.

	<i>Buyumda tikiladigan detal nomlari</i>	<i>Chok kengligi</i>	<i>Igna nomiri</i>	<i>Ip nomiri</i>	<i>Sxemasi</i>
1	Biriktirma chok (yon,yelka,yeng detallarini tikishda ishlatiladi.)	07	90-110	40	
2	Ag'darma chok (adip yoqa ostki bort)	07	90-110	40	
3	Bostirma chok (kiyim yoqasiga va old detal bort chizig'iga.0	02-05	90-110	40	

QO'LLANILGAN JIXOZLARGA TAVSIF

№	Mashina nomi	Sinf turi ishlab chiqaruvchi zavod	Aylanish tezligi	Mexanizmilari		
				igna	moki	ip
1	Biriktiruvchi mashina	«Jukki» DDL-555	5500 ob/m	90-100	moqili	60
2	Biriktiruvchi yo'rmalovchi mashina	«Jukki» - 516/68	5000 ob/m	90-100	moqili	60
3	Yo'rmalovchi mashina	«Yamakoto» 1101	5000 ob/m	90-100	Zanjirsimon moki	60

2.2. Oqim turini tanlash

Oqimdagi ish o'rinlarini texnologik sxema, tashkiliy operatsiyalariga mos tartibda joylashtirilishi kerak. Ish o'rinlarining qadami xar qaysi operatsiyaning turiga moslanib stollar va boshqa mexanizmlaridan enini, shuningdek, stollar oralig'idagi masofani nazarda tutib belgiladim.

Ish o'rinlari ustida uskunalarni, asboblarni, moslama va tikiladigan buyumlarni joylashtirish qulay bo'ladigan qilib, shuningdek ishchilar eng qisqa va eng oddiy xarakatlar qiladigan qilib joylashtirdim. Konveyerli oqimlarda tikilayotgan kiyim detallari bir ish o'rnidan ikkinchisiga uzuliksiz o'tib boradigan bo'lishi kerak. Oqimdagi ish o'rinlari ko'ndalangiga, parallel, diaganal joylashtirish usullari mavjud. Bu loyixada oqimga ko'ndalang joylashtirilgan usulni tanladim, chunki u ratsional xisoblanadi.

Ishlab-chiqarish oqimiga bichiqalar tushiruvchining ish o'rnini ishlab-chiqarish oqimiga boshlanadigan joydan bichiqalarni ishlab-chiqarish oqimiga kuzatish joyiga mumkin qadar yaqin qo'yiladi.

Universal mashinalarga, maxsus mashinalarga, qo'lda bajariladigan va dazmol operatsiyalariga mo'ljallangan ish stollarining o'lchamlari kiyim turi bo'yicha aniqlanadi.

Universal mashinalar uchun – 1.2-0.06 m

qo'l ishlari uchun - 1.7-0.7 m

Dayezmol ishlari uchun – 1.2-0.8

qo'shni ish o'rinlari orasini ya'ni ishchi ishlaydigan maydon quydagicha bo'lishi mumkin.

tik turib bajariladigan dazmol ishi va qo'l ishlari uchun -0.5 m

buyumni mashinada va maxsus mashinada bajariladigan operatsiyalar uchun 0.6-1.2 m

Ish o'rinlarini joylashtirishda xamma ish o'rinlarining 5-10/ miqdorda rezrev ish o'rinlari bo'lishi mumkin. Rezrev ish o'rinlari ish xajmiga nisbatan ko'proq uchastkalarga yoki murakkabroq operatsiyalar bajariladigan joylarga qo'yiladi.

Ishlab-chiqarish oqimining umumiy uzunligini belgilab olish uchun dastlab millimetrli qog'ozda 1:10 masishtabda ish o'rinlarining tashkiliy operatsiyalarini bajarish tartibiga binoan bita chiziq bo'ylab quramiz. Ishlab-chiqarish oqimining uzunligi 25 m dan 35 m gacha bo'lishi kerak.

qa'tiy ritimli ikki chizikli va ikki qatorli konveyerli ishlab-chiqarish oqim aksosan kostyumlar uchun $-(1.5-1.8) \cdot (3.8-3.6)$ bichiqalarni oqimiga uzatish joy, bitkazib chiqarish stollari $(0.8-1.2) \cdot (3.8-3.6)$ m.

Bitiruv malakaviy ishimda oqimni sex maydoniga joylashtirishda oqim uzunligini xisobga olgan holda, sexning kengligi 24 metrli, ustunlar qadami esa 6-12 metrli qilib tanladim.

Sexga oqimlarni joylashtirishda quydagi talablarga rioya qilish kerak .

Ishlab-chiqarish oqimiga maxsuulni tushirish joyini mumkin qadar sexga bichiqlar keltirilgan joyga va bitkazib chiqarish esa tayyor buyumni omborga tushiriladigan joyga yaqin bo'lishi kerak .

Ishlab-chiqarish oqimlarini joylashtirishda sexning eni va uzunligi bo'ylab o'tish yo'llari quydagicha bo'ladi.

Yon tamon devorlaridan oqim boshlanadigan va tamom bo'ladigan joygacha-2-4.5m

Oqimning yon tomonidan devorgacha -1.1-1.2 m .

Oqimning orasidagi yo'l sexning uzunasi bo'ylab 2.5-3.

oqimning orasidagi yo'l sex eni

Oqimdagi ish o'rinlari bilan ustunlar oralig'i-0.2-0.4 m

bichiqlarni va tayyor buyumni tashish uchun sex maydonida liftlar xam xisobga olingan . Ularning o'lchami quydagicha 1.5-2m yoki 2-3 m qilib tanlash mumkin. -sex uzunasi bo'ylab joylashtirilgan ishlab-chiqarish oqimning uzunligining yig'indisi ;p –sex uzunasi bo'ylab oqim soni ;

T-sexning yon tamon devoridan . oqim boshlanadigan va tamom bo'ladigan joygacha masafó -2-4.5m ;P-sex uzunasi bo'ylab oqimlar orasidagi o'tish yo'li.P3- oqimga buyum bichiqlarini tushirish joyining kengligi-1.5-2.5 m . PV-buyumni bitkazib chiqarish joyining kengligi-0.8-1.2m

Технологик жараённи технологик схемасини тахлили қилиш

Технологик sxema bo'linmas operatsiyalar asosida tuzilgandan keyin potokdagi tashkiliy operatsiyalarni tuzishning shartlariga qanchalik rioya qilinganligini tekshirib ko'rish zarur. Bunda uch xil usuldan foydalanamiz.

1. moslik koefitsenti
2. Montaj grafigi.

3. Moslik grafigi.

Potokdagi hamma tashkiliy operatsiyalarning bajarilish vaqtlarining umumiy yakuni, potok taktiga qanchalik to'g'ri moslanganligini esa potok operatsiyalarining moslik koeffitsienti bilan tekshiriladi:

$$Km = \frac{T_{op} \cdot \rho_{oi}}{Na \cdot \tau}$$

T_{op} - bitta buyumni tikishga sarflanadigan vaqt.

Na - texnologik sxema potogida amalda ishlab turgan ishchilar soni.

TIKUV OQIMINING TEXNOLOGIK SXEMASI

Ayollar kostyum yubkasi
Tabiiy tolali gazlama

$M_{cm}=174$ dona
 $N_{nm}=20$ kishi

$T_{nz}=3300$ c

№ T.O	№ b.on	Operatsiyalar nomi	muhassas	razryd	ton	N_{nm}		Иш/чигар. нормаси	нарх	жихоз
						рос	фок			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	1	Ostki yoqaga qotirma yopishtirish	Пр	3	45			640	0,006	Енгил прес
	21	Ostki bortga qotirma yopishtirish	Пр	3	70			411	0,009	
	39	Ostki belboqqa qotirma yopishtirish	Пр	3	42			685	0,059	
JAMI:			Пр	3	157	0,95	1	183	0,022	
II	8	Ostki yeng detal ziylarini yo'rmash	М М	3	90			320	0,012	Ямакото 110
	10	Ostki yeng detal ziylarini yo'rmash	М М	3	83			337	0,012	
JAMI:			М М	3	173	1,04	1	166	0,002	
III	2	Ostki yoqaga ustki yoqani biriktirish	М	2	40			720	0,003	Жукки 555

	7	Yengni tirsak chokini tikish	M	3	66			436	0,094	
	12	Yengni oldingi chokini tikish	M	3	64			450	0,091	
		JAMI:	M	3	170	1,03	1	169	0,024	
IV	3	Yoqa uchlarini kesish	К	1	10			288 0	0,0014	
	4	Yoqani o'ngiga ag'darish	К	1	12			240 0	0,0014	
	6	Yoqani kant hosil qilib dazmollash	Д	2	60			400	0,008	
	9	Yengni tirsak chokini yorib dazmollash	Д	2	60			400	0,008	
	11	Yengni buqilish chizig'ini belgilash	К	1	15			220 0	0,0015	
		JAMI:	Д/К	2	157	0,95	1	183	0,020	
V	15	Chap old detal relief chokini biriktirish va yo'rmalash	M M	3	128			225	0,018	516/68
	17	O'ng old detal relief chokini biriktirish va yo'rmalash	M M	3	128			225	0,018	
	19	Orqa detal vitochkasini biriktirish va yo'rmalash	M M	3	90			320	0,0128	
		JAMI:	M M	3	346	2,09	2	80,9	0,05	
VI	22	Ostki bortni asosga biriktirish	M	3	92			313	0,013	ДЦЛ 555
	23	Bort uchlarini kesish	К	1	6			480 0	0,007	
	24	Bortni o'ngiga ag'darish	К	1	12			240 0	0,0014	
	27	Yubkani old va orqa vitochkalarini tikish	M	3	60			400	0,0102	
		JAMI:	M M	3	170	1,03	1	169	0,24	
VII	25	Kiyimning yon choklarini tikish va yo'rmalash	M M	4	9			320	0,22	
	30	Yengni yeng o'miziga biriktirish va yo'rmalash	M M	4	83			319	0,012	516/68
		JAMI:	M M	4	173	1,04	1	166	0,25	
VIII	27	Kostyumni yelka chokini tikish	M	3	30			960	0,0042	ДЦЛ 555

	29	Yoqani yoqa o'rniga o'rnatish	M	3	40			720	0,005	
	14	Yeng uchini qaytarish	M	3	44			654	0,0057	
	32	Kostyum etagini qaytarish	M	3	59			488	0,0088	
		JAMI:	M	3	173	1,04	1	166	0,25	
IX	31	Kostyumga petlya va tugma o'rnini belgilash	Q	1	60			480	0,007	
	33	Kostyumda petlya ochish va tugma qadash	M M	3	60			480	0,007	
	36	Kostyumga dazmol bosib ishlab chiqarish musoridan tozalash	DK	3	114			252	0,016	72/711 10/05
	35	Kostyumga biser tikish	Q	3	250			115 2	0,035	
		JAMI:	M	3	173	1,04	1	166	0,25	
X	41	Юбкани олд ва ён деталларини зийни йўрмалаш	M M	3	80			360	0,011	
	43	Орка детал зийларини йўрмалаш	M M	3	80			360	0,011	
		ЖАМИ:	M M	3	160	0,06	1	180		
XI	42	Олд детал ўрта чокини бириктириш	M	2	60			480	0,022	
	45	Ўнг ён чокини бириктириш	M	2	90			320	0,011	
	46	Чап ёнга тасма молния бостириб тикиш	M	2	28			100 0	0,003	
	47	Чап ён чокини бириктириш	M	2	90			320	0,011	
	49	Остки белбоғни бириктириш	M	3	100			288 0	0,014	
	50	Устки белбоғни бостириб тикиш	M	3	120			240	0,017	
		ЖАМИ:	M	3	488	2,95	3	59	0,069	
XII	44	Олд детал чокини ёриб дазмоллаш	D	2	60			480	0,0077	
	48	Бириктирилган ён чокларни дазмоллаш	D	2	60			480	0,0077	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	56	Тайёр юбкани дазмоллаш	D	2	50			576	0,0064	
		ЖАМИ:	D	2	170	1,03	1	169	0,022	
XIII	58	Юбкага петля ва тугма ўрнини белгилаш	Q	1	36			800	0,0042	72/711
	59	Юбкада петля очиш ва тугма қадаш	Q	1	33			872	0,0040	
	57	Юбкани ишлаб чиқариш мусоридан тозалаш	Q	1	20			144 0	0,0023	
	60	Юбкани костюм билан комплектлаш	Q	2	70			411	0,009	
		ЖАМИ:	Q	2	159	0,96	1	181	0,020	
	55	Юбкани этагини	M	3	90			320	0,011	

		кайтариш								
	56	Юбкага безак ўрнини белгилаш	М	1	25			115 2	0,029	
	57	Юбкага безак тикиш	М	3	200			144	0,028	
		ЖАМИ:	М	3	315	1,9	2	91	0,45	

№	Operatsiyaning nomi	razryad	MUta-xassis	t _{yp}	jixoz	Operatsiyaning nomi
15	Chap old detal relief choklarini biriktirish	2	M	70	555	Kiyim chap old detalini biriktirish va yo'rmash
16	Chap old detal relief chokini yo'rmalash	3	MM	72	1101	
19	Orqa detal vitochkalarini biriktirish va yo'rmalash	2	M	50	555	Orqa detal vitochkalarini biriktirish va yo'rmalash
20	Orqa detal vitochkasini yo'rmash	3	MM	56	1101	
30	Yengni yeng o'miziga biriktirish	2	M	43	555	Yengni yeng o'miziga biriktirish
35	Yengni biriktirilgan chokini yo'rmash	3	MM	50	1101	
25	Kiyimning yon chokini biriktirish	2	M	55	555	Kiyimning yon chokini biriktirish
26	Kiyimning yon chokini yo'rmash	3	MM	60	1101	

17	O'ng old relef choklarini biriktirish	2	M	70	555	O'ng old relef choklarini biriktirish va yo'rmash
18	O'ng old relef choklarini biriktirish va yo'rmash	3	MM	72	1101	

2.4. Буюмнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш

Ishchi kuchi haqida ma'lumot jadvali

mutaxassislar bo'yichaishchilar soni	Razryad va mutaxassislar bo'yichaishchilar soni											
	M		MM		Д		Қ		Pr		Jami	
	son	%	son	%	son	%	son	%	son	%	son	%
1												
2					1,98	9,95	0,96	4,82			2,93	14,77
3	7,95	39,91	7,02	35,29					0,95	4,77	15,92	79,24
4			1,04	5,2							1,04	5,2

Jami:	7,95	39,91	8,06	40,49	1,98	9,95	0,96	4,82	0,95	4,77	19,89	99

3. Meҳnat gigienasi va xavfsizligi

Tabiatni muxofaza qilish Qonunining 4- moddasiga (1993 yil9 dekabrda O'zbekiston Oliy Majlisi tomonidan qabul qilingan « Tabiatni muxofaza qilish » to'g'risidagi qonun)qanday mutaxassis tayyorlanishidan qat'iy nazar barcha o'rta va oliy o'quv yurtlarda fuqorolarning hayoti uchun qulay tabiiy muxitga ega bo'lish huquqini ta'minlash uchun ekologik o'quvning majburiyligi belgilab qo'yilgan. Bu borada xar bir mutaxassislik bo'yicha o'qitiladigan maxsus kurslar, respublikamizning tabiiy resurslaridan unumli foydalanish jarayonida uni muxofaza qilish uchun oqilona tadbirlar ko'rishga o'rgatish va atrof muhitni muhofaza qilishning texnologik jarayonini e'tiborga olishlari zarur.

Ekologiya grekcha «OIKOS» so'zidan olingan bo'lib, «yashash joyi», «oziqlanish makoni « ma'nosini bildiradi.

Hozir sayyoramizdagi muvozanat buzilishining oldini olish eng katta muammodir. Sanoatning rivojlanishi, tabiiy boyliklardan o'ylamasdan foydalanish tabiatga, atrof-muxitga katta zarar yetkazadi. Shu tufayli tabiatni muxofaza qilish masalasi, undan unumli va to'g'ri foydalanish, birinchi navbatda ekologik qonuniyatlarga asoslanib ish yuritish kishilik jamiyatining asosiy vazifalaridan biridir;ekologiya fani esa bu vazifani bajarishda asosiy rol o'ynaydi. Ekologiya fani hozirgi vaqtda bir necha tarmoqlarga bo'linib ketgan:

Umumiy ekologiya – barcha organizmlarning muxit-sharoitlari bilan o'zaro munosabatlarini, ya'ni ma'lum individlar ekologiyasini o'rgatadi;

Fiziologiya-ekologiyasi – organizmlarning muxit sharoitlariga moslashish natijasida ularda sodir buladigan fiziologik o'zgarishlar qonuniyatlarini o'rgatadi

Biokimyoviy ekologiya – o'zgarib turuvchi muxitga moslanish jarayonida organizmlarda sodir bo'layotgan o'zgarishlarni molekula nuqtai-nazaridan o'rgatadi va xokazo.

XX asrning oxirida insoniyat oldida o'ta muxim va ulkan muammolar paydo bo'ldi. Yerdagi hayotning saqlab qolinishi bu muammolarning hal qilinishiga bog'liq bo'lib qoldi. Bu tabiiy muxitning o'zgarishi, biosferaning ifloslanishi, xom-ashyo, energitika va oziq-ovqatlar krizislari bilan bog'liqdir.

Kishilik jamiyatining iqtisodiy manfaatlari – tabiiy resurslardan foydalanish hisobiga o'zining moddiy ehtiyojlarini qondirishdir. Ekologik manfaatlar esa kishilik jamiyati faoliyatining tabiat uchun zararli, masalan, atmosfera va suvning ifloslanishi, atmosferada karbonat angidridning ko'payishi natijasida yerdagi parnik effektining rivojlanishi kabi oqibatlarini bartaraf etish inson uchun ongli zaruriyatdir. Iqtisodiy va ekologik manfaatlar qarama-qarshiliklar kurashida ob'yektiv mavjud bo'ladi. Ularning birligi shundan iboratki ular jamiyatning xayot farovonligini taminlashga qaratilgan, lekin mazmuni, maqsali va ularga erishishi jihatidan qarama-qarshidir. Masalan, kishilik jamiyatining yashashi uchun o'rmonlarni barbad qilib va atmosferaga karbonat angidrid chikarib, yoki yolg'ini yokish kerak, lekin Yerdagi butun tabiatni nobud qilmaslik uchun bunday qilish yaramaydi. Uzbekistonda tabiatni muxofaza qilish jamiyati 1962 yil mart oyida tashkil etilgan. Surxondaryoda 1962 yil 10 avgustda tuzilgan. 1978 yilda Hidrometeorologiya va tabiiy muhit nazorati Davlat komiteti tuzilgan. 1990 yil 20 iyunda O'zbekiston tabiatni muxofaza qilish davlat komitetiga aylantirildi.

Xavf-xatar-xayotiy faoliyat xavfsizligining markaziy tushunchasi bulib, odam sog'ligiga bevosita yoki boshka yullar bilan zarar yetkazmaydigan, ya'ni kungilsiz xodisalar, oqibat yaratuvchilar tushuniladi. Xavoni ifodalaydigan belgilar soni tajribani maksadga karab kup yoki kamligiga bog'likdir.

Xavfning bunday tushunchasi oldingi standart tushunchalarni (ishlab chikarishning xavfli va zararli omillari) uz ichiga oladi, chunki xayotiy faoliyat xavfsizligi (XFX) da faoliyatning xamma shakllari va omillarini nazarda tutadi.

Xayotiy faoliyatga tugri kelmaydigan elementlar sistemasi va kimyoviy va biologik aktiv kismlar tartibi xavfga egadir.

Mexnat sharoitining yaxshilanishi sotsial natijalarga - ya'ni mexnatkashlarning sogligini yaxshilash, uz ishidan mamnunlik darajasini oshirish, mexnat intizomini mustaxkamlash, ishlab chikarish va jamoat faoliyatini oshirishga olib keladi.

Mexnat muxofazasi talablariga javob bermaydigan biron bir yangi mashina yoki mexanizm ishlab chikarishga kabul kilinmasligi kerak. Shuningdek mexnat muxofazasi talablariga javob bermaydigan biror sex yoki korxonona ekspluatatsiyaga tushirilmasligi kerak.

TO'QMACHILIK, PAXTACHILIK VA YeNGIL SANOAT KORXONALARIDA ATROF MUHITINI MUHOFAZALASH.

Atrof muhitni va suv havzasini muhofazalash uchun quyidagilardan me'yoriy asos hisoblanadi: O'zbekiston Respublikasining sog'liqni saqlash, atmosfera havosini muxofaza qilish to'g'risidagi qonunchilik asoslari, SNIp «Isitish, ventilyatsiya va havoni konditsiyalash», GOST 17.2.1.04-87 «Tabiatni muhofazalash. Chiqindilarni atmosferada siyraklashtirishni hisoblash bo'yicha ko'rsatmalar», «Gaz tozalash va chang tutish qurilmalari ishini nazorat qilish bo'yicha davlat nazorati to'g'risida nizam», « Asosiy atama va iizohlar bo'yicha GOST», «Sanoat korxonalarining yo'l qo'yiladigan zararli moddalarini belgilash qoidalari bo'yicha GOST» va boshqalar. 1996 yil 27 dekabrda qabul qilingan «Atmosfeorani muhofaza qilish to'g'risida» O'zbekiston Respublikasi qonuni.

TUKIMACHILIK, PAXTA, IPAK ISHLAB CHIKARISH VA YeNGIL SANOAT KORXONALARIDA ELEKTR TOKIDAN XIMOYALANISH.

Elektr toki organizm orkali utganda issiklik, elektrolitik va biologik ta'sir kursatadi.

Issiklik ta'siri badanning ayrim joylarining kuyishi, kon tomirlari, asab va boshka tukimalarning kizishi bilan xarakterlanadi.

Elektrolitik ta'sir konning va boshka organik suyukliklarning kurinishiga va ularning fizik-ximik tarkibining buzilishiga olib keladi.

Tokining biologik ta'siri organizmining tirik tukimalari yalliglanishi va asabiylash ishida namoyon buladi. Bunda mushaklar, shu jumladan, yurak va upka mushaklari ixtiyorsiz ravishda tortishib koladi. Natijada organizmda xar xil buzilishlar ruy berishi, masalan, nafas olish va kon aylanish organlarining ishi buzilishi yoki xatto batamom tuxtab kolishi mumkin.

Tukimachilik paxta, ipakchilik va yengil sanoat korxonalarining barcha sexlari xavfliligi yukori bulgan xonalarga yoki uta xavfli xonalarga mansubdir, chunki kullaniladigan elektr uskunalarining, yoritgichlarning, signal beruvchi uskunalarining kislmlari yukori xarorat, yukori namlik sharoitlarida ishlaydi. Buning natijasida simlarning ixotasi buziladi, karshilishi kamayadi, kobiklariga tok utish xavfi ortadi va pirovard natijada mashinalarni boshkaruvchi va sexdagi boshka ishchilarning shikastlanish extimoli ortadi.

Tokdan saklanish uchun uskunalarining tok yuruvchi kislmlariga yakin kelmasligi, kul tegizmasligi, bexosdan tegib ketmasligi kerak. Kobik va boshka metall kislmlarda tok paydo bulganda, xavfni oldini ola bilishi, past kuchlanishda ishlashi, ikki kayta ixotalash, yerga ulash, (zazemleniye), nol simiga ulashni (zanuleniye), ximoyalovchi uchirib kuygichlarni (zamitnoye otklyucheniye) kullash bilan erishiladi.

Elektr uskunalarining tok yuruvchi kislmlariga bexosdan tegib ketmaslik uchun ularni ixotalash, kul yetmaydigan balandlikka urnatish, tuskichlar bilan ta'minlash va boshka tadbirlarni kullash kerakdir.

Bundan tashkari uta xavfli sharoitlarda, metall idishlarning ichida ishlayotganda, tok utkazuvchi polda utirib yoki yotib ishlayotganda kul asboblari uchun past kuchlanish -12 V kabul kilinadi.

Ximoyalovchi yerga ulash. Mashina va dastgoxlarning tok yurmaydigan metall kislmlarini aytalab utkazgich yordamida yerga ulab kuyiladi. Bundan maksad kobikka

utib ketganda u mashinani boshkaruvchi ishchini bexosdan tegib ketgan maxalda tok urishdan saklashdir.

Ximoyalovchi yerga ulash kurilmalari ikki xil: tashkariga chikarilgan (yoki bir yerga tuplangan) va konturli (yoki bir tekis taksimlangan) buladi. Tashkariga chikarilgan kurilmalarda kupincha ulovchi asbob-uskunalar turgan sexdan tashkariga chikarib ma'lum bir maydonchaga tuplanib urnatiladi.

Yerga ulashning bu turi asosan kuchlanishi 1000 V gacha bulgan kurilmalarda ishlatiladi. Buning afzalligi shundaki, elektrod vazifasini bajaruvchi koziklarni yerga kokish uchun karshiligi kam bulgan (nam, serloy va sh.u.) yerlarni tanlash imkoni bor.

Ochik joylarida, xavfliligi yukori xamda uta xavfli xonalarda urnatilgan elektr uskunalari kuchlanishning kiymati 42 V dan katta, xavfliligi kam bulgan xonalarda esa 380 V va undan yukori bulgan barcha xollarda yerga ulanishi shart. Portlash xavfi bulgan xonalarga kuchlanish mikdoridan kat'i nazar barcha xollarda elektr uskunalari yerga ulanadi.

Ximoyalovchi nol simiga ulash. Mashina va dastgoxlarning tok yurmaydigan metall kismlarini ataylab utkazgich yordamida ximoyalovchi nol simiga ulab kuyiladi.

Ximoyalovchi nol simiga ulanishi kullashda maksad xam yerga ulashni kullash kabi ixotasining buzilishi natijasida kobikka tok utib ketgan chokda shikastlanish xavfini kamaytirishdir. Ixotaning buzilishi natijasida elektrodvigatelning 1 (rasm) kobigiga tok utib ketadi. Bunda buzilgan faza bilan nol orasida kiska tutashuv xosil buladi, saklagich kuyadi va buzilgan faza avtomatik ravishda tarmokdan uziladi.

Nol simining yerga ulanishi juda ishonchli bulishi kerak. Unga zanjiri ajratuvchi uskuna va apparatlarni ulash mumkin emas. Ularning uzilib ketmasligi uchun transformator oldida, tarmoklanish yerlarida va albatta zanjirining oxirgi punktlarida yerga ulab kuyiladi.

Kishini tokdan shikastlanishi xavfi tugilganda zudlik bilan avtomatik ravishda elektr uskunasini tokdan uzib kuyuvchi kurilmalar ishlatiladi. Bu kurilma ximoyalovchi yerga ulash va nol simiga ulashlar xavfsizlikni ta'minlay olmagan

xollarda ishlatiladi. rasmda shunday sxemalarning eng oddiylaridan biri keltirilgan. Bunday kurilmalar askariyat xollarda kuchma uskunalarda kullaniladi.

Ixotaning buzilishi yoki boshka sabablar tufayli dvigatelъ kobiga tok utganda, yerga ulovchi orkali yerga utib ketayotgan tok, tok relъsi TR ni ishlatadi. U esa uz navbatida uzib kuyuvchi galtak UG ni ishlatadi, unning uramlarida tok paydo bulgach, avtomatik ravishda elektrodvigateلni zanjirdan uzib kuyadi.

Tukimachilik, paxta, ipak ishlab chikarish va yengil sanoatidagi korxonalarida sexlarni shamollatish, mu'tadillash va isitishi.

Shamollatish ishlab chikarish xonalaridagi xavoni keragicha almashtirishni ta'minlaydi va ishlovchilar uchun xamda texnologik jarayonning borishi uchun kulay sharoit yaratadi.

Xavoning xarakatlanish usuliga kura tabiiy va mexanik shamollatishlar buladi. Tabiiy shamollatishda xonaga xavo tabiiy kuchlar - gravitatsion (issiklik) va shamol bosimi ta'sirida buladi. Gravitatsion - sovuk va isigan xavoning solishtirma ogirliklaridagi fark natijasida yuzaga keluvchi bosim. Pilla tortish korxonalarini xonalarini tabiiy shamollatishni xisoblab chikish uchun bizga ma'lum bulgan turli satxlarda ikkita ochik tuynugi (masalan, deraza va eshik urinlari) bulgan binoning issiklik bosimini xisoblash usulini kullash mumkin (4).

Pastki tuynuk kesimining yuzi F_1 bilan, yukorigi tuynukniki esa F_2 bilan belgilanadi (17-rasm). Pastki va yukorigi tuynuklar markazlari urtasidagi masofa (vertikaliga) h ga teng. Binodan tashkarida xavoning xarorati t_2 ga, zichligi esa (2 ga teng. Tabiiyki bino ichida xavoning xarorati bino tashkarisidan yukorirok buladi. Bu xolda tashki xavoning zichligi bino ichidagi xavonikidan kattarok buladi.

Ma'lumki, zichligi kichikrok bulgan issikrok xavo yukoridagi tuynukdan chikib ketadi, sovukrok xavo esa xonaga pastki tuynukdan kiradi. Binobarin, pastki tuynuk satxida bosim binodan tashkarida bino ichidagidan yukorirok, yukorigi tuynuk satxida esa bosim binodan tashkarida bino ichidagidan pastrok buladi.

CHANG TOZALAGICHLAR VA FILTIRLARNING ASOSIY TURLARI

Havoni changdan tozalaydigan uskunalar chang tutgichlar va filtrlar deb ataladi. To'qimachilik, paxta tozalash va yengil sanoat korxonalarida turli xil changdan tozalovchilar; quruq usul, xo'l usul moyli va elektr usullar qo'llaniladi. Havoni quruq usulda tozalashda: chang o'tiradigan kameralar, siklonlar, turli matoli va rulon filtrlardan foydalaniladi.

Chang o'tiradigan kameralar. Bular yeng sodda tuzilishdagi chang o'tirgichlardir. Ularning ishlashi chang zararchalarining o'z og'irligi ta'sirida o'tirishga asoslangan. Kamerada havo tozalangandan so'ng hajm, havoda 30-40 % chang miqdori qoladi. Bu dastlabki va dag'al tozalash bo'lib, tozalangan havo orqali chang, mayda paxta tolalari ham tashqariga chiqarib yuboriladi. Shu sababli chang o'riradigan kameralarda to'r va mato filtrlar ko'rinishdagi ikkinchi bosqich tozalagichlar o'rnatiladi, ular havoni qo'shimcha ravishda tozalaydi.

Siklonlar- markazdan qochma kuchlar ta'sirida ishlaydigan chang ajratgichlarga kiradi. Changli havo siklon ichida aylanma harakatda bo'ladi. Yeng samaradorli siklonlar bu konusli siklonlardir.

PAXTACHILIK, TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOATDAGI SHO'VQIN HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR.

Sukunatni buzadigan, foydali tovushni eshitishga halaqit beradigan har qanday chastotadagi tovush shovqin deb ataladi. Tovushning kelib chiqishi to'lqinsimon harakatlardan iborat . Ruxsat etilgan chekli sanitariya meyorlaridan ortiq bo'gan ishlab chiqarish shovqinlari titrashlar va ultra-infratovushlar doimo ta'sir etganda, odam organizmiga zararli ta'sir qilib, og'ir kasalliklarni keltirib chiqaradi. Kuchli, keskin va uzoq davom etadigan shovqinlar insonni tez charchatadi, boshni aylantiradi, miyada, quloqda og'riq seziladi, asab va yurak – tomir sistemasini ishini bo'zadi. Ish qobiliyatini 10-60 % gacha pasaytiradi. Hisob ishlarida xatolarni 50 % ga oshirib yuboradi. Shovqin sexlardagi umumiy kasallanish kam shovqinli sexlarga nisbatan 20-30 % ga ko'proq. Shovqin sanoat korxonalaridan, temir yo'l transportidan, avto transportidan, qurilish texnikalaridan, maishiy xizmat korxonalaridan, radio, televizor ovozlarni qattiq qilib eshitish natijasida vujudga keladi. Shovqin kuchi detsibel (DB)

bilan ulchanadi. Bir detsibel shovqin eng past hisoblanadi, uni eshitish judayam kiyin. Eng kuchli shovqin kuchi 200 DB hisoblanadi va odamni uldirishi mumkin.

Shovqin kuchi xarakteriga kura turtta guruxga bulinadi.

Shovqin kuchi 0,5 DB bulsa, normal ovoz hisoblanadi. Masalan, bunga daraxtlarning shivirlashi, soatning yurishi va normal musika ovozi kiradi

Shovqin kuchi 60-90 DB bulsa, yokimsiz ovoz hisoblanadi. Masalan, yengil sanoat korxonalari, kucha transporti shovkini, chang yutgich, kir yuvish mashinalari ovozi.

Shovqin kuchi 100-120 DB bulsa, zararli va insonlar sogligiga salbiy ta'sir etadigan ovozdur. Masalan, tukimachilik va paxtachilik sanoatidagi stanoklar, avtomabillar, mototsiklllar, tramvaylar, temir yul transporti, kishlok xo'jaligi va kurilish mashinalari, kattik musika ovozi va shu kabi tovushlar hisoblanadi

Shovqin kuchi 130-200 DB bulganda, juda xavfli hisoblanadi.. Shovqin kishloklarga nisbatan shaxarlarda kup. Masalan, Toshkent shaxrining Usmon Nosir, Alisher Navoiy, Beruniy, Uzbekiston shox kuchalarida shovqin kuchi 80-100 DBga yetmokda.

Shovqinlar kelib chikishi buyicha uch xil buladi:

Sanoat;

Maishiy;

Transport.

Shovqinning zararli ta'siridan ximoyalash uchun kuyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

shovqin uskunalari past shovkinli uskunar bilan almashtiriladi;

shovqin uskunalari sexda eng kam odam tshlaydigan vakt da ishlatiladi;

korxonada xududiyda kukulamzorlashtiriladi;

shovkin manбайдan chikadigan shovkin pasaytiriladi;

shovkinni tarkalishini cheklash choralari kiradi;

shovkinni sundirgichlardan foydalaniladi;

shovkinni tusadigan dastgoxlar kullaniyadi;

tovush utkazmaydigan giloflar yordamida shovkinning atrofga tarkatishi kamaytiriladi.

shovkin ta'siridan ximoyalaydigan yakka tartibdagi ximoya vositalaridan foydalaniladi.

Ishlab chikarishda shovkinni pasaytirishga shovkin manbaining uzidayok shovkin sabablarini bartaraf etish va uning tarklish darajasi kamaytirish yuli bilan erishish mumkin.

4. Metodika қисми

4.1. Ўқув меъёрий хужжатлар:

Давлат таълим стандартлари (ДТС), ўқув дастури, ўқув режа, перспектив-тематик режа

Маълумки, инсоннинг ҳар бир хатти-ҳаракати онгли равишда амалга ошади. Ана шу онги хатти-ҳаракат етук психолог олим П.Я. Гальперин ва унинг маслақдошлари фикрича асосан қуйидаги уч босқичда амалга ошади:

- I. Босқич. Мўлжалга олиш босқичи бўлиб, унда шахс ўз олдига қўйган аниқ мақсадини мўлжалга олади, яъни режалаштиради, лойиҳалаштиради. Мақсадга эришиш йўллари моделилаштирилади.
- II. Босқич. Асосий амалга ошириш босқичида ўз имконияти, шарт-шароит, мавжуд бўлган кўплаб бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда амалий хатти-ҳаракатлар амалга оширилиб, маълум натижага эришилади.
- III. Босқич. Назорат қилиш ва ўзлаштиришлар киритиш босқичи ҳисобланиб, унда кўзланган мақсад билан олинган натижа қиёсланади ва керакли хулосага келинади. Керакли ҳолларда режа ва амалга ошириш босқичларининг мазмуни, тузилмаси ва шаклига ўзгартиришлар қилиниб, иш-ҳаракат усуллари такомиллаштирилади.

Кишилар (инсон) томонидан амалга ошириладиган барча жараёнлар каби таълим-тарбия иши ҳам ушбу юқоридаги қонуниятга тўлиқ бўйсунди. Демак таълим-тарбия иши маълум меъёрлар доирасида амал қилади. Бу меъёрларсиз таълим-тарбия иши мазмун, шакл, замон ва макон ҳамда натижалар текислигида самарасиз бўлади. Аслини олганда махсус таълим муассасаларида амалга ошириладиган таълим-тарбиявий ишлар аниқ мақсадни кўзлаб, режа асосида кечади.

Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигига эришиб, иқтисодий ва ижтимоий ривожланишнинг ўзига хос йўлини танлаши кадрлар тайёрлаш тузилмаси ва мазмунини қайта ташкил этишни зарур қилиб қўйди. “Таълим тўғрисида”ги қонуннинг жорий этилиши янги ўқув режалари, дастурлари, дарсликларни ҳамда замонавий дидактик таъминотни ишлаб чиқишни ва тадбиқ тақозо этди.

Шу нуқтаи назардан Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида таълим жараёни, мазмунини ислоҳ қилиш асосан меъёрий ҳужжатлар мажмуи (давлат таълим стандарти, ўқув режалари ва дастурлари) асосида, кадрларга таълим ва тарбия бериш миллий истиқлол ғояларига мувофиқ амалга оширилиши алоҳида таъкидлаб ўтилган.

Классификатор – бу Ўзбекистон Республикасининг ахборотларни кодлаштириш ва тартибга солиш ягона тизимининг таркибий қисмидир.

Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари (классификатори)
таснифлаг ичи-Олий маълумотли кадрлар тайёрлаш учун бакалаврият таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликларининг тизимлаштирилган рўйхати. Унда қуйидаги саккизта билим соҳаси кўзда тутилади:

1. Таълим
2. Гуманитар фанлар ва санъат
3. Ижтимоий фанлар, бизнес ва ҳуқуқ
4. Фан

5. Муҳандислик, ишлов бериш ва урилиш тармоқлари
6. Қишлоқ хўжалиги
7. Соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот
8. Хизматлар.

Классификаторда таълим босқичлари (бакалаврият, магистратура), билим ва таълим соҳалари, таълим йўналишлари ва мутахассисликлари етти рақамли код билан белгиланади.

- мутахассислик коди;
- йўналиш коди;
- таълим соҳаси коди;
- билим соҳаси коди;
- таълим дастурлари босқичи коди.

Таълимнинг халқаро стандарт классификациясига биноан таълим босқичлари бакалаврият йўналишларида 5 рақами, магистратура мутахассисликларида – 5 А (рақам ва ҳарф) билан белгиланади. Масалан: бакалаврият коди 5140100, 5211300, 5520400 ва ҳоказо; магистрлар 5 А 140101, 5А211301, 5А520403 ва ҳоказо.

Касб-ҳунар таълими йўналишлари таснифлагичи – урта махсус ва касб-ҳунар таълими муассасаларида кичик мутахассислар тайёрлаш буйича тайёрлов йўналишлари касбларининг ива мутахассисликларининг тизимлаштирилган руйхати

Давлат таълим стандартлари (ДТС)- умумий ўрта, ўрта махсус, касб-ҳунар ва Олий таълим мазмунига ҳамда сифати га қўйиладиган талабларни белгилайди. ДТС ларини бажариш Ўзбекистон Республикасининг барча таълим муассасалари учун мажбурийдир.

Олий таълимнинг Давлат таълим стандарти (бундан кейин ОДТС) кадрлар тайёрлаш сифатига, таълим мазмунига қўйилган талаблар; таълим оловчилар тайёргарлигининг зарурий ва етарли таълим муассаслари битирувчиларига қўйилган малакавий талаблар; ўқув юкламасининг максимал ҳажми; таълим

муассасалари фаолияти ва кадрлар тайёрлаш сифатини баҳолаш тартиблари ҳамда йўл-йўриқларини белгилайди.

ОТ ДТС ўқув жараёнини тартибга солувчи, таълим муассасалари фаолияти ва кадрлар тайёрлаш сифатини баҳоловчи меъёрий ҳужжатлар: бакалаврият таълим йўналишлари, магистратура ихтисосликлари учун ДТС, ўқув режалари, ўқув фанлари дастурлари ва бошқаларни тайёрлаш учун асосдир.

Касб-ҳунар таълими тармоқ стандарти – йўналишлар бўйича кичик мутахассисларни тайёрлашнинг зарур ва етарли мазмуни ҳамда пировард мақсадларини аниқлайди, таълим олувчиларнинг ўқув юкламалари ҳажми ва стандарт сифатлари назоратини белгилаб беради.

Олий таълимнинг биринчи босқичида таълим дастурлари умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими билан узлуксиз ва узвийлик таъминланишини инобатга олган ҳолда ишлаб чиқилиши ва талабаларнинг қуйидаги мажбурий фанлар блокларини ўзлаштиришни назарда тутиши зарур:

- гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий;
- математик ва табиий-илмий;
- умум касбий;
- ихтисослик;
- қўшимча;

Касбий фаолият учун зарур кўникма ва малакаларни бакалаврият таълим дастурлари билан узлуксизлик ва узвийлик таъминланишини кўзда тутиб, ишлаб чиқилиши ва талабалар томонидан қуйидаги мажбурий блоклар ўзлаштирилишини назарда тутиши зарур:

- умумметодологик фанлар;
- мутахассислик фанлари;
- илмий фаолият.

Таълим- тарбия жараёнини ташкил этишни режалаштирувчи, асосий ҳужжат ўқув режалари ҳисобланади. Ўқув режаси касб-ҳунар таълим муассасаларида таълим-тарбия жараёнини самарали ташкил этишни, ўқув фанларини алоҳида ўрганиш суръатини таъминловчи ҳужжат ҳисобланади.

Ўқув режаси – ҳар бир йўналиш учун алоҳида тузилиб, вазирлик томонидан тасдиқланади. Унда қуйидагилар ўз ифодасини топади:

1. Тайёрлов йўналиш (ихтисослик) коди ва унинг номланиши.
2. Ўқиш муддати.
3. Тугатгандан сўнг олинадиган академик даражаси.
4. Таълим шакли.
5. Ўқув даврининг тақсимоти (жадвали)
6. Ўқув жараёнининг режаси.
 - 6.1. Ўрганиладиган ўқув предметлари.
 - 6.2. Ҳар бир ўқув предметини ўрганиш учун ажратилган умумий вақт миқдори.
 - 6.3. Ўрганиш учун ажратилган вақтни-маъруза амалий машғулот, лаборатория ишлари, семинарлар, курс лойиҳалари ва мустақил таълимга қандай миқдорда тақсимланганлиги.
 - 6.4. Ўқув предметини қайси босқич, семестрларда ҳафтасига қанча соатдан ўрганиш тартиби.
7. Давлат аттестацияси.
8. Танлов фанларининг рўйхати.
9. Изоҳлар кабилар.

Ўқув режалари мазмуни ва тузилишига мос ҳолда қуйидаги омилларга эътиборни қаратмоқ лозим:

- Таълим ва тарбиянинг мақсадли йўналтирилганлигига;
- Меҳнат ва ишлаб чиқариш жараёнининг тузилишига;
- Таълим- тарбия жараёнининг қонуниятларига.

Ўқув режаларини ишлаб чиқишда бўлғуси мутахассисларда шакллантирилаётган малака маҳоратлари даражасининг ўрганилаётган ўқув фанлари миқдорига ва ўрганиш даврига аниқ мос тушишини эътиборга тутмоқ лозим. Бўлғуси мутахассисларнинг билим ва кўникмаларининг шаклланишини, ҳар бир фанни босқичма-босқич ўрганишлари чуқурлиги, қулай ва муҳимлигини ҳам назарда тутиши керак бўлади.

Дастур ўқув предметининг мазмуни, уни таҳсил олувчилар томонидан ўзлаштирилишининг энг мақбул усуллари, тартиби, ахборот манбаларини ўзида мужассамлаштирувчи меъёрий ҳужжатдир.

Ўқув дастури - шу ном билан номланган ўқув предметига тегишли бўлади. Ўқув предмети – таълим муассасасида ўрганиш учун фан, техника, санъат, ишлаб чиқариш фаолиятининг муайян соҳасидан танлаб олинган билим, кўникма, малака ва шахсий фазилатлар тизимидир.

Таълим стандартларида белгилаб берилганидек умумий ва махсус талаблар, билим ва кўникмалар, ўқув режаларидаги умумкасбий ва махсус фанларда ўзаро узвийлигини таъминлаш, фан дастурларини замон талабларига мос равишда оддийдан мураккабга қараб тузиб чиқиш, ҳар бир фан дастурларининг мавзуларига мос равишда қўшимча кўргазмали қуроллар яратиш-ўқитувчиларга мураккаб вазифаларни кўяди, талабаларнинг эса назарий билимларини шакллантириб боради.

Кичик мутахассислар тайёрлашга қўйилган талабларнинг ҳужжатли асосини тасвирлайдиган ўқув дастурларида педагогик мақсадларнинг тўлиқ ва аниқ

белгиланиши талаб қилинади. Тўлиқлик деганда мазмуннинг барча зарурий ва қўйилган мақсадга эришиш учун етарли элементларни киритиш тушунилади. Аниқлик деганда реал ўқув жараёнида берилган мазмунни жорий қилиш йўлини кўрсатадиган элементлар ва белгилар тасаввурланади.

Ўқув дастурий ҳужжатлар тузилмаси ва мазмунини ишлаб чиқиш ўқитиш жараёнини такомиллаштириш ва меҳнат бозори талабларига жавоб берадиган малакали кадрларни тайёрлашда муҳим аҳамиятга эга.

4.2. Касбий таълим методларига тавсиф

Касб таълими муаммоларига қаратилган илмий изланишлар ўтказишдан мақсад ўқитиш ва ўргатиш хусусиятлари, самарали методларни ишлаб чиқиш ва амалий қўллаш, техник воситаларини қўллашга доир масалаларни ечишдан иборатдир. Илмий изланишлар олиб бориш учун ўқитувчида фаннинг мазмунини чуқур билиш талаб этилади. Кўпчилик бўлажак педагоглар талабалик вақтларидаёқ педагогик изланишлар билан шуғулланадилар. Фан бўйича услубий кўрсатмалар, макетлар, мустақил ишлар учун материаллар тайёрлайдилар. Илмий анжуман ва семинарларда маърузалари билан қатнашиб ўзларининг педагогик маҳоратини ошириб борадилар.

Илмий педагогик изланишларни жараёнини шартли равишда қуйидаги босқичларга бўлиш мумкин:

1. Ўқитувчининг адабиётлар ўрганиш ва амалий ишлари асосида муаммони аниқлаши.

Ўқитувчи адабиётларни ўрганиши давомида қуйидагиларни аниқлаши керак.

- ўрганилаётган муаммо тўғрисида адабиёт муаллифининг фикр-мулоҳазаси;

- ўрганилаётган муаммо тўғрисида традицион методдан фарқлироқ киритган таклифлари;

- қанақа асосий масалалар адабиётлар ёритилмаган;

- муаммони ечишда кейинги олиб бориладиган изланишлар.

Ўқитиш жараёнида юзага келадиган муаммога қўйидагилар киради:

- ўқитувчи дарс жараёнида қандай қийинчиликка дуч келиш;

- камчилик ва қийинчиликларнинг юзага келиш сабаблари.

2. Гипотеза қуриш яъни ўқитишни босқичма-босқич ташкил этиш.

Фактлар ва уларни таққослаш орқали изланувчи асосланган таклифни беради.

3. Изланиш натижаларини расмийлаштириш ва ўқув жараёнига қўллаш.

Махсус фанларни ўқитиш методикасида илмий изланишларнинг умумий ва махсус методлари қўлланилади.

Умумилмий методларга назарий изланиш, кузатиш, суҳбат ва экспериментлар киради.

Назарий метод - адабиётлардан ўрганиш ва таҳлил қилиш, ҳамда педагогик тажрибалар асосида олиб бориладиган изланишлар киради. Адабиётлар устида ишлашда китоб ва журналлар, мақолалар ва патентлар, илмий ишланмалар тўпламлар ва каталоглар, интернет тизимидан олинган маълумотлардан фойдаланилади.

Кузатиш - одатда табиий кузатиш орқали талабаларнинг фанларни ўзлаштиришлари, уларнинг хулқ-атвори ва муомалаларидаги ўзгаришларни ҳисобга олиш ва тегишли таълимий-тарбиявий таъсир кўрсатиш йўллари белгилаш учун қўлланилади. Бу метод тадқиқотчининг педагогик тажрибанинг муайян бир томони ва ҳодисаларини бирор мақсадни кўзда тутиб идрок этиш ташкил этади. Бунда кузатишлар тезлиги ва сони, кузатиш объекти, вақти, педагогик вазиятларни кузатиш учун ажратиладиган характеристика ва ҳоказолар ҳисобга олинади.

Қайд қилиш усулига қараб кузатишлар турларга бўлинади. Бевосита ва билвосита қайд қилиш усули тадқиқотчига реал педагогик жараён кузатувчиларнинг ҳатти-ҳаракатлари ва ҳоказоларни ёзиб қўйиш имконини беради. Бевосита қайд қилиш усули бирор-бир ҳодисанинг оқибатлари ҳақидаги

фактик материални бошқа шахслар орқали ёки қандайдир асбобни қўллаш воситасида олишга имкон беради. Илмий-техника тараққиёти асрида кузатишнинг визуал усуллари хилма-хил техника воситалари (кинофильм, видеотасвир телекўрсатув,) ни қўллаш билан тобора кўп қўлланилмоқда.

Сухбат методи - сўрашнинг бир тури бўлгани ҳолда тадқиқотчининг жиддий тайёргарлик кўришини талаб этади, чунки у текшираётган шахс билан бевосита алоқада бўлиш вақтида оғзаки сухбат тарзида, сухбатдошининг жавобларини ёзмасдан эркин муомала формасида қўлланилади.

Сухбат методида - ўқитувчилар ва талабалар жамоаси билан ота-оналар ва кенг жамоатчилик билан, якка ва гуруҳли тартибда иш олиб борилганда қўлланилади. Сухбат методидан фарқ қилиб, интервью олиш методи саволларни олдиндан белгиланган изчилликда интервью йўли билан баён қилишни назарда тутди. Бунда жавоблар магнит тасмасига ёки кассеталарга ёзиб олинади. Ҳозирги кунда оммавий сўраш назарияси ва практикасида интервью ташкил этишнинг кўп усуллари мавжуд:

- гуруҳлар билан;
- интенсив;
- синов ва ҳ.к.

Талабалар ижодини ўрганиш – уларнинг ўзига хос индивидуал тартибдаги фаолиятларига доир омиллар таҳлил қилинади, хулосалар ясалади.

Педагогик сўраш методи – тадқиқотчининг бошқа кишилардан педагогик тажрибанинг бирор томони ёки ҳодисалари ҳақида ахборот олиш жараёни бу методнинг асосини ташкил қилади. Сўраш саволларнинг мантиқий ўйланган системасини, уларнинг аниқ ифодаланишини, нисбатан камчилиги (3-5та) назарда тутилади. Шунингдек, қатъий формадаги жавобни ("ҳа", "йўқ") ҳам тақозо этиши мумкин.

Тест, сўровномалар - бу сўровнома, яъни анкета усули қўлланганда яратилган илмий фаразнинг янгилигини билиш, аниқлаш, талабаларнинг якка

ёки гурухли фикрларини, қарашларини, қандай касбларга қизишларини, келажак орзу-истакларини билиш ва тегишли хулосалар чиқариш, тавсиялар бериш мақсадида ўтказилади.

Тест саволларидан кўзланган мақсад оз вақт ичида талабаларнинг билимларини ёппасига баҳолашдир.

Мутахассисларнинг билимини ва савиясини аниқлаш услубларидан бири - бу тест ёрдамидаги синовдир.

Тест ёрдамида синов талаба ёки мутахассиснинг билими, илми, маънавияти ҳамда ёшларнинг қайси йўналиш ва мутахассисликка лаёқати, иқтидорини зудлик билан аниқлаш ёки баҳолашга имкон беради. Тест ёрдамида билимни баҳолашнинг педагогика нуқтаи назаридан баъзи бир ютуқлари ва камчиликларида келтирилган ва баҳолаш жараёнини ЭҲМ ёрдамида автоматлаштириш мумкинлиги таъкидланган. Тест саволлари ва масалаларининг жозибадорлигига сабаб, унинг қисқа ва лўндалиги, тўғри жавобни умумий жавоблар ичида борлиги ва уларнинг талабаларга кўрсатма бўлиб хизмат қилиши, унинг топишмоқли ўйинга ўхшашлиги ва жавобни топишда хотира, интуиция ва топқирликлар қўл келади. Тест саволларини чоп этиш талабаларнинг мустақил ишлашини янада фаоллаштиради.

Тест синовлар методи - бу ёзма жавобларнинг оммавий равишда йиғиб олиш методидир. Тест синовларини (анкеталарини) ишлаб чиқиш мураккаб илмий жараён. Пировард натижада тадқиқот натижаларининг ишончлилиги анкеталар мазмунига берилаётган саволлар шаклига, тўлдирилган анкеталар сонига боғлиқ бўлади. Одатда тест саволларининг маълумотларини компьютерда математик статистика методлари билан ишлаш имкон берадиган қилиб тузилади.

Эксперимент-тажриба-синов усули - ушбу тажриба асосида таълим-тарбия жараёнига алоқадор илмий фараз ёки амалий ишларнинг тадбиқи жараёнларини текшириш, аниқлаш мақсадида ўтказилади.

Статистика маълумотларини таҳлил қилиш усули – таълим соҳасидаги, жумладан, ажратилган маблағларнинг доимий ўсиб бориши, дарслик ва ўқув қўлланмалари, кўргазмали қуроллар, ўқитувчи кадрлар тайёрлаш, таълим муассаларининг қурилиши, хўжалик шартномалари ва улардан тушаётган маблағлар статистика усули орқали аниқланади.

Математика ва кибернетика усуллари - ўқитиш назарияси, амалиётида ҳисоблаш математикаси ва кибернетикаси машиналари ёрдамида бир тилдан иккинчи тилга таржима, дастурли таълим ва уни машина орқали бошқариш, ўқитишни мустаҳкамлаш, баҳолаш орқали таълим-тарбия самарадорлигини ошириш дифференциал ва индивидуал таълим бериш каби жараёнлардир.

Социология тадқиқот методи - анкетага саволлар киритилади. Бундан мақсад талаба-ёшларнинг касб-ҳунарга бўлган муносабатларини аниқлаш, талабалар орасидаги дўстлик муносабатларини ўқув юртидаги шарт-шароитларни билиш, ютуқ ва камчиликларни, ёшлар орасидаги муносабатларни, динга хусусан тасаввуфга бўлган қизиқишларини аниқлаш, талабаларнинг маънавий сифатлар даражасини, билим олишга иштиёқи, адабиётлар таъминланганлик даражаси, ўқув тақсимоти, ўқитувчиларнинг ўқитиш даражаси, ўқув қўлланмаларнинг сифати, компьютер билан машғулот ўтказиш турларини ўрганиш, илмий ва касбий маҳоратини оширишдаги машғулотлар тури, стипендиялар миқдори, стипендиялар талабаларнинг харажатини қанчалик қоплайди, ҳақ тўланадиган ишларда талабалар қатнашиши, ота-оналарининг моддий ёрдами, уларнинг маълумоти, иш жойи, талабаларнинг кўп шуғулланадиган жамоат жойи, яшаш жойи, илмий дунёқарашининг шаклланишида таъсир этувчи омиллар, мутахассис бўлиб етишишида ҳал қилувчи омиллар, талабаларнинг онглилик даражаси жараёни, комил инсон бўлиш учун керакли бўлган маънавий сифатлар, ўзлаштирганлик даражаси ҳақидаги саволлар анкетага киритилади. Савол-жавобларнинг барчаси компьютерда қайта ишланади ва хулосалар чиқарилади.

Ушбу методлардан ташқари касб таълимда махсус эмпирик методлардан фойдаланилади.

Касбий педагогикада тадқиқотнинг махсус эмпирик усуллари кенг тарқалиб унда ходиса ва жараёнларни ўрганишга йўналтирилган асбоб ускуналар ва аппаратлар объектив миқдорий катталикларни олиш мақсадида қўлланилади.

Тадқиқотнинг махсус эмпирик методларини шартли равишда 3 гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Иш ҳаракатларининг натижавий тавсилотини ўрганиш (ҳаракатларни аниқ бажариш, сарфланадиган вақт, иш унуми):
2. Биомеханик усуллар:
3. Психофизиологик усуллар.

Иш ҳаракатларининг натижавий кўрсаткичлари билан боғлиқ тадқиқотларда шу жумладан уларни ўзлаштириш жараёнида хронометраж катта рол ўйнайди. Иш меъёри, мақбул вақт шу жумладан ишлаб чиқариш таълимининг турли даврларида талабалар вақт меъёри, иш тартиботини аниқлаш мақсадида, шунингдек, ҳаракатларнинг вақтинчалик тузилмасини ўрганиш талабалар ёки ишчиларнинг тайёргарлик даражасини баҳолаш учун хронометраждан фойдаланилади.

Иш кунини тасвирга олиш хронометражнинг бир тури бўлиб, унда иш кунини давомида ёки ишлаб чиқариш таълими даражасида барча вақт сарфлари ўлчанади ва таълил қилинади. Бу билан иш вақтининг сарфи ва унинг сабаблари, шунингдек ишни ташкил этишнинг ҳолати ажратиб кўрсатилади. Худди шу мақсадларда шунингдек ўз-ўзини тасвирга олиш қўлланилиб, унда талаба ёки ишчи ўз ишини ўзи кузатади ва олинган натижаларни махсус кузатиш варақасига киритади.

Биомеханик методлар – бу иш ҳаракатининг фазовий вақт ва куч параметрларини ўрганишдир: уларнинг мукамаллик даражаси, ишчининг асбоб, дастгоҳ ва ҳоказолар билан ўзаро куч таъсири, асбоб ва қўл ҳаракатининг кинематикаси ва бошқалар аниқланади.

Тарихий илк биомеханик методига циклограмма киради. Циклограмма ҳаракат элементларининг кетма-кетлиги ва ўзаро боғлиқлигини ўзида акс эттиради. Циклограмма методларида асбобларга, қўл ёки оёқларга электрик лампочкалар бириктирилади. Ишчи жараёни фотоаппарат билан суратга олинади. Фотопластинкада лампочка тасвирининг ёруғ нуқталар кўринишида қолган изи, мос равишдаги ҳаракат траекториясини беради. Олинган траекториянинг таҳлили ҳаракатнинг тезлиги, тезланиши, йўналиши ва бошқа ташкил этувчиларни аниқлаш инсонини беради.

Психологик методлар ўқув ва меҳнат фаолияти жараёни натижасида инсон организмнинг турли органларнинг функционал ҳолатини ўрганиш учун қўлланилади. Булардан электромиография, электрокардиография, электродермография усуллари кенг қўлланилади.

Электромиография – ҳаракатланувчи мускуллар электрик потенциалини ёзишдир. Исталган мускул ҳаракати бошмиядан электрик импульс кўринишида узатиладиган таъсирлар натижасида ишлайди. Мускулларнинг электрик фаоллиги унинг қисқариш кучини аниқлайди. Мускулларнинг электрик потенциалли махсус электродлар ёрдамида кучайтиргичга, ўзидан-ўзи ёзгичга узатилади ва у ерда миограмма – электрик сигналларнинг қоғозда ёзилиши қайд қилинади.

Электрокардиография – юрак томирларининг электрик потенциалларини қайд қилишдир. Юрак томирлари ҳам мускуллар каби бош миядан келувчи электрик сигналлар таъсири остида қисқаради. Уларни қайд қилиш электрокардиография деб айтилади.

Электродермография – терининг электрик потенциалини қайд қилишдир. Инсон танасидан тер оқиб чиқиши ҳам миянинг электрик сигналлари таъсири остида амалга ошади. Электродермограмма биринчи навбатда инсоннинг иш жараёнидаги эмоционал ҳолати кўрсаткичи ҳисобланади.

Марказий асаб тизимининг функционал ҳолатини аниқлаш услуби ўқув меҳнат фаолиятининг талаба организми ҳолатига таъсирини ўрганиш учун

кўлланилади, масалан, диққат даражаси, иш жараёнида толиқишнинг ривожланиши, машқлар таъсири остида марказий асаб тизимида содир бўладиган силжишлар ва ҳоказо.

Кўпинча шартли реакциялар усули кўлланилади, яъни талабаларга нурли, товушли ёки бошқа хилдаги сигналлар узатилади. Унга жавоб тариқасида талаба унча мураккаб бўлмаган қандайдир ҳолатини амалга ошириши керак, масалан, тугмачага босиш. Бу ҳаракатни бажариш вақти бўйича ва характери бўйича ушбу вазиятда талаба марказий асаб тизимининг ҳолати ва турли мезонлар таъсири остида ундаги ўзгаришларни аниқлаш мумкин.

Таълим бериш методлари деганда педагогнинг иш усулларини тушунмоқ керак.

Ўқитиш жараёни мураккаб ва кўп қиррали бўлиб, ниҳоятда хилма-хил ва турли характердаги факторларга боғлиқ. Ўқитувчи ўқитиш методларининг битмас туганмас хазинасига эга. Ўқитиш методларини ҳар хил классификацияларини таҳлил қилмай, уларнинг баъзиларини келтириб ўтамиз.

1. Ўқитишда талабанинг ҳаракатлари характеристикасига кўра:

- а) Фаол методлар
- б) Пассив методлар

2. Ўқув ишининг турларига қараб:

- а) билимларни ўзлаштиришнинг дастлабки методи;
- б) билимларни такомиллаштириш методи;
- в) Билимларни текшириб кўриш ва баҳолаш методи;

3. Билим манбаларига қараб:

- а) Оғзаки методлар;
- б) Кўргазмали методлар;
- в) Амалий методлар.

Ўқитиш методлари ўқув жараёнининг амалга ошириши яъни ўқитиш ва ўқиш усуллари бўлганлигидан, ҳар бир методни икки томондан ўқитувчи фаолияти ва талабалар фаолияти нуқтаи назаридан қараши керак. Шунинг учун ҳам ўқитиш методини билим манбалари бўйича қуйидагича гуруҳлаймиз.

Оғзаки методлар	Кўрсатмали методлар	Амалий методлар
<p>А) Сухбат</p> <p>Мақсадни тушунтириш талабаларга муаммоли савол бериш, талабаларнинг жавобларини муҳокама қилиш.</p> <p>Б) Ўқув адабиёти билан мустақил ишлаш.</p> <p>Мақсадни тушунтириш. Топшириқнинг мазмуни ва Талабаларнинг иш тартибини аниқлаш, талабалар ишига раҳбарлик қилиш, яқун яшаш.</p> <p>В) Овоз ёзишдан ва радио, телевидиниёдан мультимедиа ресурсларидан</p>	<p>А) Кўргазмали ўқув адабиётлари расмлар ва схемаларни, видеотасвирлар, Мультимедиялар, тажрибавий меҳнат усулларини намойиш қилиш.</p> <p>Мақсадни тушунтириш</p> <p>Топшириқни аниқлаш</p> <p>Техника воситаларини бошқариш, тажрибаларни амалда кўрсатиш</p> <p>Б) Талабаларнинг объект ва жараённинг мустақил кузатишлари.</p> <p>Мақсадни тушунтириш кузатиш объектларини аниқлаш талабаларнинг кузатишларига раҳбарлик қилиш, яқун яшаш.</p>	<p>А) Лаборатория ва амалий ишлар</p> <p>Мақсадни тушунтириш, талабалар ишини тартибини ва мазмунини аниқлаш ҳамда раҳбарлик қилиш. Яқун яшаш.</p> <p>Б) Машқлар.</p> <p>Мақсадни тушунтириш, талабалар ишини тартибини ва мазмунини тушунтириш, яқун яшаш.</p> <p>В) Талабаларнинг ижодий ишлари.</p> <p>Мақсадни</p>

фойдаланиш. Мақсадни тушунтириш компьютер, техника ва мультимедиа воситаларини бошқариш. Талабаларни идрок этишига раҳбарлик қилиш ва яқун яшаш.		тушунтириш, муаммо қўйиш, талабалар ишига раҳбарлик қилиш ва яқун яшаш.
---	--	--

Оғзаки методлар. Агар талабалар асосий ўқув ахборотини ўқитувчининг ўқув мулоҳазалари ва исботлари жараёнида ёки дарслик мавзулари асосида олсалар, бундай методлар Оғзаки методлар жумласига киради. (тушунтириш, ҳикоя, суҳбат, ва ҳ.о.).

Оғзаки методлардан фойдаланиш жараёнида кўргазмали қуроллардан фойдаланиш мумкин. Аммо улар ёрдамчи роль ўйнайдилар.

Баён дарсида кўргазмали воситалардан фойдаланиш ёки фойдаланмаслигига боғлиқ бўлмаган ҳолда тузилади. Масалан, ўқитувчи тикув машинасининг тузилишини ва ишлаш тартибини тушунтираётганда кинематик схемадан фойдаланиш мумкин. Лекин исбот мантиқини кинематик схема белгиламайди, балки у тушунчани ўзлаштиришда ёрдам беради холос.

Оғзаки методлардан фойдаланиш муваффақиятининг асосий кўрсаткичлари-талабаларнинг янги билимларни эслаб қолишлари ва айтиб бера олишларидир. Оғзаки методларда талабалар ўқитувчи мулоҳазалари жараёнини такрорлайдилар, унга тақлид қиладилар.

Талаба ўқитувчининг тушунтириш мантиқига қанчалик яқинлашса, материални шунчалик муваффақиятлироқ ўзлаштиради.

Оғзаки методлардан асосан янги материални ўрганиш пайтида фойдаланилади ва билимларни эгаллашнинг бошқа усуллари билан қўшиб олиб борилсагина улар таълимда яхши самара беради.

Кўргазмали методлар деганда таълим жараёнида қўлланиладиган кўргазмали қуроллар ва техника воситаларига кўп даражада боғлиқ бўлган ўқув материални ўзлаштириш формалари тушунилади.

Таълимнинг кўргазмали воситалари билимларни ўрганиш ва ўзлаштириш характерини белгилайди. Масалан, тикув машинаси деталлари намуналари кўрсатилиши механизмларининг ишлаши виртуал ёки модел орқали ёки тикув машинасида бажариладиган технологик жараён видеотасвири намоёни қилиниши мумкин, дейлик.

Асосий мақсад дарс мазмуни, албатта. Ўқитувчи эса қўшимча тузатиш киритиши мумкин холос.

Таълимнинг бундай методларидан фойдаланилганда талабаларнинг билиш фаолияти кўргазмали воситалар ёрдамида шаклланидиган ёки эса туширадиган ҳиссий образларга, тасаввурларга боғлиқ бўлади. Кўргазмали қуроллар билимларни системага солиш ва бойитишда, шунингдек талабаларнинг фикр юритиш фаолиятини активлаштиришда ёрдам беради.

Таълимнинг кўргазмали методлари талабаларнинг билим фаолиятида образли ва мантиқий, конкрет ва абстракт, ҳиссий ва ақлий жиҳатларнинг нисбатини чуқур тушунишни талаб этади.

Амалий методлар. Машқлар, мустақил топшириқлар, амалий ва тажриба ишлари асосида ўқув материални эгаллаш формалари таълимнинг амалий методлари жумласига киради. Ана шу методлар ёрдамида амалий кўникма ва малакалар шакллантирилади. Бунда кўникмани шакллантириш жараёни ўқув фаолиятида ҳал қилувчи роль ўйнайди. Кўникмаларни эгаллашнинг муваффақияти уни шакллантириш шароитига боғлиқ.

Биринчи шарт-кўникма нима мақсадда шакллантирилишини аниқлашдир. Ҳар қандай кўникма-автоматлашган даражага етказилган ҳаракатлар системасидир. Агар талаба ўқув материални ўзлаштиришда уларнинг аҳамиятини тушунмаса, бу ҳаракатларни шакллантириш қийин булади. Масалан: тикув машинаси кийимни қайси қисмларини тикишга

мўлжалланганлигини ва бунинг учун кийим материалга мос равишда ип ва игналар танланиши тартибини билмаса, шу ишларни бажаришдаги ҳаракатларини шакллантириш қийин бўлади.

Иккинчи шарт-машқларнинг системали бўлиши. Одатда кўникмаларни эгаллашдаги камчиликларга ўқув машқлари системасини ташкил этиш ва ўтказишдаги камчиликлар сабаб бўлади, яъни машқларни ўтказиш учун керакли воситалар билан таъминланмаганлиги.

Учинчи шарт-амалий ҳаракатларни англаган ҳолда бажариш. Талабалар ҳаракатларнинг муайян фикрий режасига асосланишлари, иш жараёнларининг изчиллигини яхши тушунишлари, механик тарзда такрорлашга ва ёдлаб олишга йўл қўймаслик керак.

Тўртинчи шарт-дастлабки амалий ҳаракатлар ва жараёнларга пухта тайёрланиш. Улар онгли равишда режа асосида бажарилса, кўникма тезроқ муваффақиятлироқ шаклланади. Бунинг учун талабалар назарий билимларини яхши эгаллашлари керак.

Бешинчи шарт-машқларни мустақил бажариш ва ўзини-ўзи назорат қилиш. Талаба кўникмани мустақил бажара бошлаганида у ўз ҳаракатларини назорат қилади. Ўқитувчи талабага ўз-ўзини назорат қилиш усулларини ўргатиши зарур. Масалан, талаба кийимни биронта деталига безак бериш жараёнини амалий ўргангандан кейин, уйда ўзи мустақил равишда бажаришга ва баҳо беришга ўрганади.

Олтинчи шарт-бажарилган машқлар, амалий ишлар таҳлили ва уларни баҳолаш. Ўқув кўникмалари ва малакаларида ижобий ва салбий жиҳатлар бўлади. Талабалар йўл қўядиган типик хатолар намоён бўлади. Лекин синфда яхши ишларни намоёниш қилиш керак. Ижобий намуна асосида ўқитиш афзалроқдир.

Агар кўникмани шакллантириш шартларига риоя қилинса, ўқитишнинг амалий методлари ўқув материалининг муваффақиятли эгалланишига олиб келади.

2.3. Фаол ўқитиш методлари.

Кейинги йилларда педагогика фани ва амалиётида таълим олувчиларнинг мустақил ишлаш ва ижодий қобилиятларини ривожлантириши ҳамда фаоллаштиришига йўналтирилган фаол методларини ишлаб чиқиши ва улардан фойдаланишига катта эътибор қаратилаяпти.

Ўқитишида энг самарали методларидан бири бу муаммоли ўқитишидир.

Муаммоли ўқитиш деганда машғулотларда педагог томондан яратиладиган вазиятлар ва уларни ечишга қаратилган талабаларнинг фаол мустақил фаолияти тушунилади. Бунинг натижасида талабалар касбий билим ва кўникмаларга эга бўладилар ва фикрлаш қобилиятлари ривожланади.

Албатта талабаларнинг дарсларга қанчалик даражада фаол қатнашиш ёки қатнашмаслиги талабага жуда боғлиқ. Лекин бунда ўқитувчи тайёр билимни талабаларга бериб қолади холос. Умуман олганда талабаларнинг активлиги сезиларли даражада эмас. Шунинг учун ҳам ўқитувчи томонидан қўлланиладиган ҳар қандай уриниш етарли даражада самара бермаслиги мумкин. Бундай ҳолатда қандай йўл тутиш мумкин. Албатта ўқитиш жараёнида жуда кўп усулларни қўллаш мумкин. Лекин дарсларни муаммоли қилиб ўтиш ана шу юқорида айтилган камчиликлардан холис бўлиши мумкин. Бунда ҳар бир талаба дарсининг моҳиятини тушуниб олиши ва уни олдида маълум бир муаммо ўқитувчи томонидан қўйилиши керак. Бу қўйилган муаммонинг қанчалик даражада талабаларга ижодий интилишни уйғотиши албатта муаммонинг характериға боғлиқ. Бунда ҳар бир талаба ўз олдида турган муаммони била туриб уни ижобий ечишга ҳаракат қилиши керак. Ўқитувчи эса бу жараёни кузатиб бориб, тегишли маслаҳат ва йўналишларни кўрсатиши керак.

Ҳозирги замонавий дарсларнинг энг характерли томони ҳам шундадир. Муаммоли ўқитишни бошқариш педагогик маҳоратни талаб этади, чунки муаммоли вазиятнинг пайдо бўлиш - индивидуал ҳолат бўлиб, табақалаштирилган ва индивидуаллаштирилган ёндашувни талаб этади.

Муаммоли дарсларнинг яна бир характерли томони шундаки, бу методни қўллаш билан фақатгина талабалар билимини ўстирибгина қолмай, балки талабаларда шу фанга қизиқиш уйғонади.

Педагог муаммоли вазият яратади, талабани уни ечишга йўналтиради, ечимни излашни ташкил этади. Муаммоли ўқитишни бошқариш, педагогик маҳоратни талаб этади, чунки муаммоли вазиятнинг пайдо бўлиши - индивидуал ҳолат бўлиб, табақалаштирилган ва индивидуаллаштирилган ёндашувни талаб этади.

Муаммоли вазият яратишнинг услубий йўллари қуйидагилар:

- карама-қаршилиқларга олиб келинади ва талабалар ўзларига ечим йўллари излаш таклиф этилади;
- иштирокчиларга, ҳодисага турли хил ҳолатлардан баҳо бериш таклиф этилади;
- муаммоли назарий ва амалий топшириқлар аниқланади;
- таққослаш умумлаштириш ва хулосалар чиқариш;
- аниқ саволлар қўйилади.

Таълимнинг муаммоли – қидирув услублари амалда билимни сўз орқали ифодалаш, кўргазмали ва амалиёт услублар ёрдамида амалга оширилади. Шу билан биргаликда ўқув материални муаммоли баён қилиш услубини қўллаш, амалий муаммоли – қидирув ишларини бажариш, ҳатто тадқиқот типидagi амалларни олиб бориш тўғрисида сўз юритиш мумкин.

Ўқув материални муаммоли услуб ёрдамида ўтиш муаммоли тузилган маъруза услуби орқали билим баёни давомида мулоҳаза юритиш, исботлаш, умумлаштириш, фактларни таҳлил қилиш, талаба фикрини ўз ортидан эргаштириш, уни фаолроқ қилиш каби усуллардан фойдаланишни кўзда тутари.

Муаммоли таълим услубларидан бири эвристик ва муаммоли қидирув суҳбати ҳисобланади. Бунда ўқитувчи (педагог) талабалар олдига қатор изчил ва ўзаро узвий боғлиқ бўлган саволлар мажмуини қўяди. Талабалар уларга жавоб берганда қандайдир шаклларни айтадилар. Айтганлари тўғри эканлигини

мустақил исботлашга ҳаракат қиладилар. Шу билан бирга янги билимларни ўзлаштиришда мустақил равишда олдинга силжишни амалга оширадилар. Агар эвристик суҳбатда бундай тахминлар янги мавзунинг фақатгина бирор қисмига алоқадор бўлса, муаммоли-қидирув суҳбатда талабалар муаммоли вазиятнинг бутун бир тизимини ечадилар. Шунинг учун ҳам бу суҳбатларнинг фарқи шартли ва фақатгина муаммоли вазиятда қўлланиш тадбирларига тааллуқлидир.

Таълимнинг муаммоли – қидирув услубларида кўرғазмали қўлланмалар эса сақлашни фаоллаштириш мақсадида эмас, балки дарсда муаммоли вазиятни яратадиган экспериментал масалаларни қўйиш учун ишлатилади. Бундан ташқари, кейинги пайтда расмлар ва чизмалар тизими кўринишида муайян ўқув вазиятлари тасвирларининг кўрғазмали қўлланмалари кўп тайёрланмоқда. Бу усулда талабаларнинг мустақил фикрлашининг устувор сабабларини аниқлаш осон кўчади.

Муаммоли - қидирув услублари кўпроқ ижодий билим фаолияти кўникмаларини ривожлантириш мақсадида қўлланилади. Улар талабаларнинг билимни чуқур англашига, мустақил эгаллашига ёрдам беради. Бу услублар, айниқса, қуйидаги ҳолларда самарали қўлланилади: ўқув жараёнида тушунча, қонун ва назария кабиларни шакллантириш кўзда тутилганда, фактик ахборотни маълум қилиш, меҳнат фаолиятининг лаборатория-экспериментал ўқув ва кўникмаларини ҳосил қилишда, ўқув материалининг мазмуни принципиал жиҳатдан янги бўлмасдан, илгари ўрганилганининг мантиқий давоми бўлса, унинг асосида талабалар янги билимни қидириш учун мустақил қадам ташласа, мазмун ҳодисадаги сабаб-оқибат ва бошқаларга олиб келса.

Модулли ўқитиш методи

«Модули ўқитиш» термини халқаро тушунча модул билан боғлиқ бўлиб, унинг битта маъноси - фаолият кўрсата оладиган ўзаро чамбарчас боғлиқ элементлардан иборат бўлган тугунни билдиради. Бу маънода у, модулли

ўқитишнинг асосий воситаси сифатида, тугалланган информация блоки сифатида тушунилади.

Модул фанининг фундаментал тушунчаларини – маълум ходиса ёки қонун, ёки бўлим, ёки маълум бир йирик мавзу ёки ўзаро боғлиқ тушунчалар гуруҳини ўз ичига олади.

Модул бу ўқув материалнинг мантиқан тугалланган бирлиги бўлиб, ўқув фанининг бир ёки бир неча фундаментал тушунчаларини ўрганишга қаратилгандир.

Ҳар бир модул маърузавий машғулотлар ва шу билан боғлиқ бўлган амалий (семинар), лаборатория машғулотларидан иборат бўлади.

Модулли ўқитишда, ўқув дастурларини тўла, қисқартирилган ва чуқурлаштирилган табақалаш орқали, ўқитишни табақалаш имконияти яратилади. Яъни ўқитишни индивидуаллаштириш мумкин бўлади.

Модулли ўқитиш - ўқитишнинг истиқболли тизимларидан бири ҳисобланади, чунки у талабаларнинг билим имкониятларини ва ижодий қобилиятларини ривожлантириш тизимига энг яхши мослашгандир (20).

Модулли ўқитиш, касбий таълимнинг қуйидаги замонавий масалаларини ҳар томонлама ечиш имкониятини яратади [98].

- Модул – фаолиятлик асосида ўқитиш мазмунини оптималлаш ва тизимлаш, дастурларни ўзгарувчанлиги, мослашувчанлигини таъминлайди;
- ўқитишни индивидуаллаштириш;
- амалий фаолиятга ўргатиш ва кузатиладиган характерларни баҳолаш даражасида ўқитиш самарадорлигини назорат қилиш;
- касбга қизиқтириш асосида, фаоллаштириш, мустақиллик ва ўқитиш имкониятларини тўла рўёбга чиқариш.

Модулли ўқитиш самарадорлиги қуйидаги омилларга боғлиқ [76]:

- таълим муассасасининг моддий-техник базаси;
- малакали профессор-ўқитувчилар таркиби даражаси;
- талабалар тайёргарлиги даражасига;

- кутиладиган натижалар баҳосига;
- дидактик материалларнинг ишлаб чиқилишига;
- модуллар натижаси ва таҳлилига.

Модулли ўқитиш, фаннинг асосий масалалари бўйича умумлаштирилган маълумотлар берувчи муаммоли ва йўриқли маърузалар ўқилишини тақозо этади. Маърузалар талабаларнинг ижодий қобилиятини ривожлантиришга қаратилмоғи лозим.

Модул амалий ва лаборатория машғулоти маърузалар билан бирга тузилиши, улар маърузалар мазмунини ўрганиладиган янги материал билан тўлдирилиши керак.

Модулни ўқитишнинг самарадорлигини оширишга эришиш учун ўқитишнинг қуйидаги усуллари қўллаш мумкин:

- муаммоли мулоқотлар;
- эвристик суҳбатлар;
- ўқув ўйинлар;
- лойиҳалаш ва йўналтирувчи матнлар ва ҳоказо.

Модулли ўқитишда талабаларни ўз қобилиятига кўра билим олиши учун тўла зарур шарт-шароитлар яратилади.

Модулли ёндашув ўқитувчи учун маълум даражада дарслик функциясини бажарувчи ўқув қўлланмалар ва ўқув материалларини ишлаб чиқишда ҳам қўлланиши мумкин. Махсус фанлар бўйича амалий машғулотларни ташкил этиш ва ўқув амалиётларини ўтказишда қўлланиладиган ўқув материаллари бўйича намунавий модуллар 1- иловада келтирилган. Ушбу ўқув материалларининг афзаллиги шундаки, модул бўйича амалга ошириладиган ҳар бир фаолият тури хариталар кўринишида берилиб, улар асосан талабанинг мустақил равишда амалий ишларни бажариш, тажрибалар ўтказишга йўналтирилиш имкониятини беради.

Дастурлаштирилган ўқитиш методи.

Дастурлаштирилган ўқитиш - бу дастурлаштирилган ўқув материалнинг ўқитувчи (компьютерлар, электрон дарслик , кинотринажер ва бошқалар) ёрдамида бошқарадиган ўзлаштиришдир.

Дастурлаштирилган ўқитиш тамойилларга ажралади.

- Бошқарувчи тузилмаларнинг маълум даражасидаги иерархияси куйидаги масъулиятли вазиятларда педагог тизимни бошқаради: фандан умумий йўналишни белгилаш, фанга муносабат, индивидуал ёрдам ва тузатишлар киритиш;

- Педагог ва талабага зарур бўлган тезкор тескари алоқа, бирига ўқув материални тушуниш учун иккинчисига тузатишлар киритиш учун.

Тескари алоқа икки хил шаклда амалга оширилади. Ички ва ташқи кўринишда. Ички тескари алоқа – талабанинг ўзи томонидан бажариладиган, ўқув материалнинг ўзлаштирилишини муттасил таҳлил қилиб бориш. Ташқи тескари алоқа – педагог ёки бошқарувчи - ўқитувчи ўрилма томонидан ўқув материалнинг талаба томонидан ўзлаштирилишини муттасил баҳолаб бориш.

- Ўқув материални қадамлаб берувчи технологик жараён асосида ишлаб чиқилган ўқитувчи дастурлар. Бу эса, ўқув материални дастурда алоҳида мустақил, аммо ўзаро боғлиқ қисмлар кўринишида шаклланишини англатади. Қадам ўзаро боғлиқ учта звенодан иборат: ахборот, тескари алоқа элементи ва назорат изчил қадамли ўқув амаллари йиғиндиси ўқитувчи дастурни – дастурлаштирилган ўқитиш асосини ташкил этади.

- Ўқитишнинг индивидуаллигини турли хил вақтда бўлса ҳам, ўқув материалнинг тўла ўзлаштирилиши таъминланади. Чунки ўқитиш, суръати, ўқув материалнинг ҳар бир талаба томонидан ўзлаштирилиши индивидуалдир.

- Ўқитувчи (ўргатувчи) воситалардан фойдаланиш. Дастурлаштирилган ўқитиш технологиясининг хусусияти шундаки, ўқув материали талабалар томонидан назорат топшириқларини ўз ичига олган унча катта бўлмаган блоклар бўйича ўзлаштирилади.

Дастурлаштирилган ўқитиш жараёнида талабалар жуда фаол ишлайдилар. Талабалар эгаллаган билим албатта олдиндан тузилган дастурнинг қанчалик даражада тўғрилигига боғлиқ. Дастурлаштирилган ўқитишнинг яна бир хусусияти шундаки, у ўқитувчига жуда катта имкониятлар очиб беради, яъни, ўқитувчи ижодий ишларини олиб бориши ҳамда талабалар билан кўпроқ мустақил ишлаши учун имконият яратилади.

Дастурлаштирилган ўқитишнинг асосий афзалликларида бири доимо ўз-ўзини назорат қилиш ва талабаларнинг материал устида ишлаш жараёнида уларнинг билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштиришлари устидан назорат қилишдир. Талабалар ўз-ўзларини назорат қилишлари бажарилган жараён натижаларини намуна билан солиштириб кўриш орқали амалга оширилади; намуна эса дастурнинг ҳар бир қадамдаги ички тескари алоқа материалларида келтирилади. Ташқи тескари алоқани амалга ошириш, яъни ўқитувчи томонидан назорат қилиш анча мураккаб ишдир. Назорат қилишнинг узлуксизлигини таъминлаш мақсадида турли хил назорат қилувчи қурилмалари қўлланилади.

Назорат қилувчи қурилмалари сифатида компьютер ишлатилади. Талабалар билимини текшириш мақсадида ҳар бир мавзу охирида, ўқув материали охирида ўқитувчи тест саволлари ва уларнинг тўғри жавоб коддини киритиши керак. Шунинг учун ҳам талаба ўқитувчининг иштирокисиз объектив равишда ўз-ўзини назорат қила олмайди, чунки у саволнинг тўғри жавоби коддини қурилмага киритиш учун бу жавобни олдиндан билиши керак.

Мотивация (қизиқтириш) методи.

Мотивация методида дарсда талабалар билан қизиқарли, ҳаттоки, дарсга тааллуқли бўлмаган мавзулар тўғрисидаги суҳбат билан бошланади.

Иложи бўлса дарсга боғлиқ бўлган мавзулар юзасидан суҳбатни бошлаш керак. Масалан қизиқарли кашфиёт, янгилик ёки ҳикоят танланиши мумкин. Буларнинг барчаси биринчи дарс мобайнида талабаларнинг кайфиятга, шу

соҳага қизиқишига ёки кейинги дарсларда талабалар ўрганадиган фанига эътиборини қаратишга ёрдам беради.

Агар дарс биринчи бор янги талаба гуруҳида ўтиляётган бўлса, ўқитувчи қисқача ўзини таништириб ўтиб, талабаларга ҳам ўзларини таништириш имкониятини бериш керак. Бу талабаларда ишонч туғдиради, талабалар ўзларига билдириляётган ҳурматни ҳис қиладилар. Таърифланган ва танланган ўқитиш фанларни ва модуллари асосида назарий фан мақсадини баён этиш орқали мотивация ва муайян мавзуга кириш амалга ошириляди. Интринли (ички) ва экстринли (ташқи) мотивация учун сабаб ва аргументлар топишга ҳаракат қилиш лозим. Мотивация қилиш билан ўқиш ва ўрганишга бўлган тайёрлик учун шарт-шароит яратилади.

Сўнгра ўқитувчи талабаларга махсус соҳа бўйича янги материални тушунтиради, қисқа маърузалар ўқийди, мунозаралар уюштиради, ўқув суҳбатлари, ўйин машғулотлари ва муаммоларни ҳал қилиш ҳақида суҳбатлар ўтказади. Кейинги дарсларда янги мавзунини бошлашдан аввал ўтилган мавзулар қисқача, умумлаштирилган ҳолда қайтарилиши керак.

Талабаларга мавзуларга мос тарқатма материаллар тарқатилиши лозим. Бу ўқув жараёнини енгиллаштиради. Мавзуга кирилмай туриб, тарқатма материаллар тарқатилмайди. Уларни мавзуга монанд равишда бирин-кетин тарқатиш, уларни ўқиб чиқиш учун етарли дақиқалар бериш ва талабалар эътиборини ахборотга қаратиш учун овоз чиқариб ўқитиш мақсадга мувофиқ бўляди.

Талабаларга тафаккур қилиш ва қайта ишлаш имкониятини яратувчи топшириқлар ўзлаштирилган билимларни фаол равишда қайта ишлаб бориш учун зарурдир. Улар билимларни қабул қилишнинг нисбий пассив фазасидан сўнг актив фаза келиши учун имконият яратиб беради. Гуруҳларда ишлаш ёки мустақил равишда топшириқларни ечиш ва натижаларни тақдим этиш самарали ўқитиш усуллари ҳисобланади.

У ҳар бир топшириқ ёки машқдан кейин талабалар ўзлари бажарган ишларини баҳолашлари лозим. Бошқа бир имконият эса натижаларни гуруҳларда очиқ-ойдин ва самимий муҳокама қилишдан иборатдир. Ўқув фани якунида суҳбат учун вақт ажратилиши керак. Бу эса ўз навбатида талабаларнинг натижалари, уларнинг амалга ошган ва ошмаган ишлари, шунингдек, талабаларнинг ўз натижалари юзасидан мулоҳаза юритишлари учун яхши имкониятдир.

2.4. Ишлаб чиқариш таълим методлари

Замонавий шароитда бозор иқтисодиёти юксак касб маҳоратга мутахассиларни тайёрлашни талаб этилади. Бу эса касб таълими муассасалари олдига юқори малакали кадрларни тайёрлаш, уларда меҳнатга ижодий муносабатни таркиб топтириш учун ишлаб чиқариш таълими тубдан яхшилаш вазифасини қўяди.

Ишлаб чиқариш таълими хусусиятлари. Касб-ҳунар таълими ўқув муассасаларида уқув жараёнининг ишлаб чиқариш таълими ташкил этувчи қисми ҳисобланади. Шу билан бирга ишлаб чиқариш таълими мақсади, мазмуни, шакли ва усуллари билан ўзига хос хусусиятига ҳам эга.

Ишлаб чиқариш таълимининг асосий мақсади талабаларда маълум касб, мутахассислик соҳаси бўйича касбий маҳоратнинг шаклланиши ҳисобланади. «Касбий маҳорат» тушунчаси моҳиятини очиб берувчи қуйидаги кўрсаткич-мезонларни ажратиб кўрсатамиз:

- *ишни бажариш сифати* – Техник талабларнинг иш натижалари бўйича бажаралиши; унинг ўрнатилган кўрсаткич ва меъёрларга мос келиши; ижобий натижаларни олиш;
- *меҳнат унумдорлиги* – ўрнатилган вақт меъёрларининг бажарилиши; меҳнатни ташкил қилиш ва ишни бажаришнинг энг тежамли ва унумли усулларини, юқори унумдорликка эга бўлган техника ва технологияни

ўзлаштиришга ва бўлган интилишни аниқлаб берувчи вақт мезонини баҳолаш қобилияти ва маҳорати;

- *касбий мустақиллик* – меҳнатнинг юқори сифати ва унумдорлигини таъминловчи иш усулини мустақил танлаш маҳорати; ишлаб чиқариш вазиятларида муаммоларни мустақил ҳал қилиш, тўғри қарор қабул қилиш қобилияти; ишда ўз-ўзини назорат қилиш ва бошқаришни амалга ошириш;
- *меҳнат маданияти* – ўз меҳнатини режалаштириш қобилияти ва одати; меҳнатнинг мақбул усул ва услублари, замонавий техника ва технологияни қўллаш билан ишлай олиш маҳорати; иш фаолиятида касбий билимни қўллаш маҳорати; иш ўрни ва меҳнатни тўғри ташкил қилиш, меҳнат хавфсизлиги қоидаларига риоя қилиш;
- *меҳнатга бўлган муносабат* – меҳнатни ташкил этишни ва усулларни такомиллаштириш, иш жараёнига янги асл нусхадаги меҳнат қуролини жорий қилишга интилиш ва етакчилик қобилияти, илмий ечимлар ва ихтироларни топишга бўлган интилиш ва қобилият;
- *меҳнат фаолиятининг иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқлиги* – бажариладиган меҳнат жараёнини иқтисодий таҳлил қилиш, ишни бажариш жараёнида иқтисодий жиҳатдан мақбул қарорларни қабул қилиш қобилияти.

Бу кўрсаткичлар орқали ишлаб чиқариш таълими мазмуни, ташкил этилиши ва усулларининг барча масалаларини кўриб чиқиш зарур.

Ишлаб чиқариш таълими усуллари олдинги параграфда кўриб ўтилган назарий ўқитиш усулларига ўхшашдир. Айниқса ишлаб чиқариш таълими жараёнида назарий ўқитишнинг кўплаб усуллари иштирок этади. Шу билан боғлиқ равишда фақат ишлаб чиқариш таълими учун хос бўлган методларни кўриб чиқамиз. Буларга тўрт поғонали, ҳаракат усулини намоёни қилиш, машқлар, талабаларнинг мустақил кузатиши, ёзма кўрсатмалар, меҳнатга

ижодий ёндашувнинг шакллантириш, шунингдек ишлаб чиқариш таълимининг баъзи «фаол» усуллари киради.

Касб ҳунар коллежларида талабалар ўз танлаган касб кўникмаларини шакллантириш имкониятига эга бўлишларида «**тўрт поғонали усули**» энг самарали усул ҳисобланади. Бу усул Ўзбекистон Республикаси АҚШ ва Европанинг бир қанча давлатлари касб ҳунар таълимида кенг қўлланилади. Бу усулда амалий кўникмаларни ўзлаштириш жараёни қуйидаги тўрт босқичда амалга оширилади.

Амалий ўқитувчиси талабаларга аввал бажариладиган кичикроқ бир ишни тушунтириб беради, сўнгра қандай тартибда бажарилишини қилиб кўрсатади. Кейин талаба шу ишни кўрсатилган тарзда қайтариши (иммитация) керак. Талаба қайтариб қилаётган пайтда амалиёт ўқитувчиси унинг хатоларини тўғрилаб туради. Талаба ушбу машқни бир неча маротаба қайтариши керак. Мисол тариқасида тўрт поғонали усули доираси касб-ҳунар коллежларининг энгил саноат йўналишлари учун ўтиладиган «Тикувчилик корхоналари жиҳозлари» бўйича ўқув амалиёти машғулотларини ўтказишини кўриб чиқамиз.

1-поғона – тушунтириш - қизиқтириш – маълумот бериш. Машғулот талабаларни тикувчилик соҳаси ва унга қарашли замонавий тикув машиналарига қизиқишини уйғотишдан бошланади. Сўнгра ўқитувчи талабаларга амалий машғулотни бажариш учун тикув машинаси тўғрисидаги маълумотларни, унда бажариладиган тикув жараёнини тушунтиради. Бунда ўқитувчи барча ўқув дидактик материаллардан, масалан, тикув машинасининг кинематик схемалари, машинада ишлаш бўйича кўрсатмалар, созлаш асбоблари ва газламалардан кўргазмали материаллар сифатида фойдаланиши мумкин.

Амалиёт ўқитувчиси тикув машинасини ишлатишдан олдин қилинадиган тайёргарлик ишлари кетма-кетлигини тушунтиради. Тикиш сифатини намоёиш этиш мақсадида машинанинг тўғри созланганлиги ёки унинг ишида содир бўладиган нуқсонларни кўрсатиб ўтиши мумкин.

2-поғона –намоёиш қилиш.

Бу поғонада амалиёт ўқитувчиси тушунтирган иш босқичларини ўзи қилиб кўрсатади, яъни тикув машинасига устки ва остки ипларни тақиш, игнанини ўрнатиш, газламани тепки остига жойлаштириш ва машинани ишга тушуришни кўрсатиб беради.

Бунинг учун керакли тикув машинаси, газлама ва иплар ва созлаш асбоблари тайёрлаб қўйилган бўлиши керак.

Амалий кўникмаларни 3 марта намойиш қилиш тавсия этилади:

1. Талабаларда тўла ва ҳақиқий тасаввур пайдо бўлиши учун намойиш оддий тезликда ўтказилади.
2. Ҳар бир иш босқичини алоҳида ва хусусиятларини яхшироқ кўрсатиш учун секин тезликда намойиш қилинади.
3. Талабаларда аниқ тасаввур ҳосил қилиш учун оддий тезликда яна бир марта тўла равишда кўрсатилади.

3-поғона – кўрсатилган тарзда қайтариш.

Талабаларнинг ҳар бири амалиёт ўқитувчисининг ҳаракатларини у кўрсатган тарзда қайтарадилар. Талабалар ишлаётган пайтда ўқитувчи уларни хатосини тузатади. Яхши ишни мақтайди ёки танқид қилади.

4-поғона – машқ қилиш.

Талабалар тикув машинасига устки ва остки ипларни тақиш, игнани ўрнатиш ва газламани тепки остига жойлаштириб, тикиш жараёнини бажаришлари учун ўқитувчи уларга етарлича газлама ва ип бериб қўяди.

Агар иш натижалари сифат мезонларига жавоб берса, яъни газламадаги баҳяқатор сифатли бажарилса, иш тугатилиши мумкин.

Бир ва иккинчи босқич бўйича талабалар дастлабки назарий билимларга эга бўлишлари керак. Ушбу усулни ўқув жараёнига қўллаб ўтказилган тадқиқотлар ва олимлар фикри бўйича, режа асосида ишлатилган ташқи кўзғовчилар ва назорат қилиниши мумкин бўлган реакцияларгина етарли даражада текширилиши мумкин. Шундан келиб чиқиб ўрганишнинг «Тўрт поғонали» усули бўйича қуйидаги илмий хулосаларни бериш мумкин:

1. Ўзлаштириш (ўрганиш) – бу кўзғаш таъсири ва реакция кетма-кетлиги такрорланишининг натижасидир.

2. Такрорлаш орқали «Шартли рефлекслар орқали ўрганиш» принципи ҳосил бўлади.
3. Ўзлаштиришда эришилган натижалар рағбатлантирилса (мактаб турилса) ўрганиш самараси ошиб боради.

Бугунги кунда босқичларни мураккаброқ қилишга ҳаракат қилинмоқда. Яъни шундай машқлар киритилиши мумкинки, улар доирасида талаба бир вақтнинг ўзида бир нечта кўникмалар ва жараёнларни амалда бажариши керак. «Тушунтириш» ва «Намойиш этиш» поғоналари эса, босқичма-босқич амалга оширилади.

Бу усул касб-хунар коллежларида касбий фанлардан амалий кўникмаларни ўргатишда жуда яхши самара беради.

Иш ҳаракати усуллари намойиш қилиш методи. Бу методини қўллашдан мақсад талабалар онгига иш ҳаракатининг аниқ кўриш тарзини яратишдир.

Иш ҳаракатининг аниқ ва тўлиқ тарзи талабалар онгига бир лаҳзада юзага келмайди. Аввал у умумий кўринишда таассурот қолдиради. Сўнгра аста-секин фаолиятлар бўйича аниқланади.

Иш усуллари намойишини қабул қила бориб талабалар нафақат тушунишлари, билки уста томонидан уларга кўрсатилаётган барча усулларни алоҳида фаолиятлар бўйича ёдда сақлаб қолишлари керак. Шунинг учун иш усуллари намойишини такрорлаш, яъни бир неча марта амалга ошириш лозим.

4.3. Ўқув дидактик материаллари ҳамда воситалар

Ҳозирги пайтда таълим-тарбия тизимида ўқитувчининг таҳсил олувчилар билан жонли мулоқот ва муносабати муҳим аҳамиятга эга бўлганлигига қарамай, у ягона ахборот манбаи бўла олмаслиги ҳаётий ҳақиқат. Шунинг учун ҳам таълим-тарбия ишини осонлаштирадиган ва самарадорлигини ошириш омилларидан кенг фойдаланилади. Ана шундай омиллардан бири ўқитишнинг техникавий воситаларидир.

Ўқитишнинг техник воситалари деганда таълим-тарбия жараёни иштирокчиларининг ҳамкорлик фаолиятини таъминлаб, унинг

самарадорлигини ошириш, таъминлаш мақсадида фойдаланиладиган қурилмалар тизими тушунилади.

Барча ўқитишнинг техник воситаларини шартли равишда уч асосий гуруҳга бўлиш мумкин.

1. Аудиовизуал воситалар (кинопроекция, диапроекция ва эпипроекциялар, овоз ёзиб олиш, телевидение, радио);
2. Жихозлар, ускуна ва асбоблар;
3. Дастурли (компьютерли) таълим воситалари.

Ўқитишнинг техник воситаларидан таълим-тарбия жараёнининг ташкил этувчи компоненталари билан узвий боғлиқлик ва муносабатларини ҳисобга олган ҳолда фойдаланиш зарур. Акс ҳолда машғулот самарасини умуман йўққа чиқариш ҳам мумкин.

Машғулотда ўқитишнинг техник воситаларидан фойдаланиш ёрдамчи характерга эга бўлиб, уларни танлаш, ишлатиш вақти ва жойи дарснинг умумий режасида мақсадларга мувофиқ равишда белгиланади.

Ҳозирга пайтда таълим-тарбия жараёнида ўқитувчининг жонли мулоқоти муҳим аҳамиятга эга бўлганлигига қарамай, у ягона ахборот манбаи бўла олмаслиги ҳаётий ҳақиқат.

Ўқув хоналарини ўқитишнинг техник воситалари билан жиҳозлашда қуйидаги техникавий-педагогик талаблар қўйилади:

1. Ўқув хоналарини ўқитишнинг техник воситалари билан жиҳозлашда ўқув жараёнида улардан мажмуавий тарзда фойдаланишни ҳисобга олиш зарур;
2. Ўқув хонасининг исталган жойидан яхши кўриш ва эшитиш имкониятининг мавжудлиги;
3. Ўқув хонасида, шовқин, ёритилганлик, намлик ва кабилар меъёрини таъмилаши;
4. Оддий, арзон, хавфсиз, узоқ муддат бузилмай ишлаши;

Таълим-тарбия ишида техник воситалардан фойдаланиш аввало дидактик принципоарга амал қилишни кўзда тутди. Масалан, кўрсатмалилик принципиниреал объект билан мавҳум тасаввурнинг бирлигини ифодалайди.

Реал объект ёки унинг тасвирини кўриш (идрок этиш) инсон учун уни билишнинг дастлабки ва энг оддий акти ҳисобланади, аниқ тасаввурлар ва мавҳум тушунчалар ҳосил қилиш учун асос вазифасини ўтайди.

Таълим-тарбия ишида кўрсатмалилик тамойилига амал қилиш зарурияти инсоннинг фикрлаш хусусиятидан келиб чиқади. Инсоннинг фикрлаш хусусияти маълумдан мавҳум томон ривожланади. Тушунча ва мавҳум қонун-қоидалар аниқ кузатишларга асосланса, уларнинг моҳият мазмуни анча осон ва тез шаклланади. Инсон тафаккурининг ривожланиши унинг ёшига, ҳаётий тажрибаси кабиларга боғлиқ бўлиб, таълим-тарбия жараёнида ҳисобга олиниши, аниқ далиллар ва образлардан ажралиб қолмаслигини талаб этади.

Тасвирий кўрсатмалардан қуйидаги ҳолларда фойдаланилади:

- ўрганиладиган объект жуда катта ёки кичик бўлганда:
- ўрганиладиган объектни бевосита кўриш мумкин эмас:
- тушунча ва хулосаларни график тарзда ифодалаш мумкин бўлганда:
- мураккаб объектларни соддалаштириш ёки ишлаш тартибини кўрсатиш зарур бўлганда:
- объектнинг энг характерли замон ва макондаги ҳолатни қайд этиш ва кўрсатишда ва шу кабиларда.

Кўрсатмали қўлланмаларга қуйидаги талаблар қўйилади:

- барча талабаларга яхши кўринадиган даражада катта бўлиши:
- ўқув хонасининг исталган жойидан бемалол ўқилиши:
- муҳим деталлар ва ёзувларнинг бошқа диққатни ўзига тортувчи ранг билан алоҳида бўялиши:

-тасвирлар имкон қадар объектнинг асл рангига мос бўлиши:

-тасвирларнинг эстетик дид билан расмийлаштирилиши:

-матннинг ҳаддан ташқари кўп бўлмаслиги:

-тасвирланган объектларнинг табиий вазиятда кўрсатилиши:

-масштабга риоя қилиши:

-арзон, қулай, узоқ вақт ўз ҳолатида сақланиши ва шу кабилар.

Шу ўринда кўрсатмали қўлланмадан фойдаланиш мақсад бўлмай, балки натижага эришиш воситаси эканлигини унутмаслик зарур.

Кўрсатмали қўлланмалардан фойдаланишда ўқув материалининг мазмуни ва вақтини ҳисобга олиш зарур. Машғулотда кўрсатмали қўлланмалардан ҳаддан ташқари кўп ҳам фойдаланиш яхши натижа бермайди. Намойиш қилинаётган материалларни идрок этиш жараёнида таҳсил олувчилар сезги органларининг (кўриш, эшитиш, ҳидлаш, таъм билиш) кўпроқ жалб этиш зарур. Ўқитувчининг сўзи билан кўрсатмалиликнинг уйғунлиги катта аҳамиятга эга. Кўрсатмали қўлланмадан фойдаланишганда бериладиган изоҳ. Таҳсил олувчилар диққат-эътиборини асосий материалларга қаратилишини кўзда тутуди.

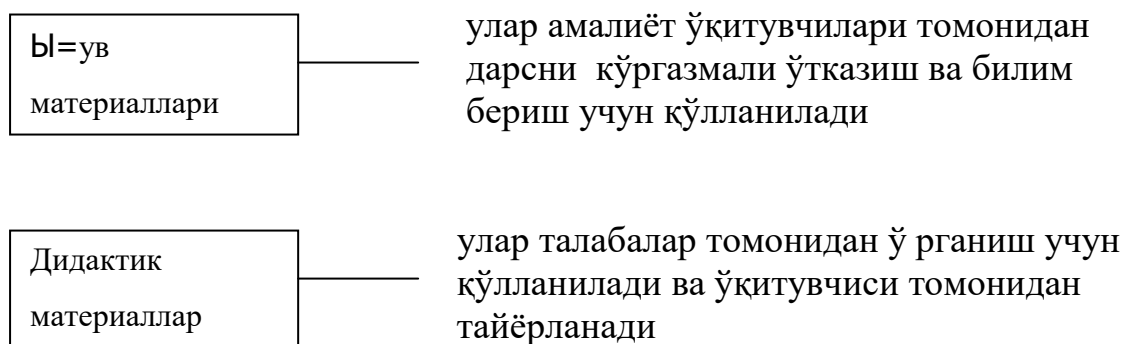
Ушбу воситалардан фойдаланишда уларни муайян мақсад, махсус соҳа ва усулларга мос ҳолда танлаш муҳим ўрин тутуди. Энг муҳими шундаки, амалиёт ўқитувчиси ўқув ва кўргазмали воситаларни ишлата олишни ва улардан мақсадга мувофиқ ва оқилона тарзда фойдаланишни билиши керак. Техник воситалардан фойдаланилаётганда юзага келадиган техник муаммоларни ҳал қила оладиган бўлиши лозим. Масалан: тикув машинаси ишида содир бўладиган нуқсонларни бартараф эта билиши, асосий созланишларни бажариши ва машинани ишчи ҳолатига келтира олиш керак, яъни ўз касбий соҳасининг моҳир устаси бўлиши керак. Амалиёт ўқитувчиси ўз касбий соҳаси учун қандай материаллар, қандай янгиликлар борлигига, шунингдек, қайси махсус соҳаларда унинг ўзи янгиликлар қила олиши мумкинлиги юзасидан умумий

тушунчага эга бўлиши лозим. Кўпинча ўқитувчилар доска тасвирлари, флипчарт тасвирлари ва проектор слайдлари каби визуал воситаларни ўзлари ишлаб чиқадилар.

Ўқув ва дидактик материалларни тайёрлаш

Назарий ва амалий машғулотлар учун манба материали сифатида ишлатиладиган воситаларимизни қуйидагича фарқланади:

Кўпинча ўқув материаллари бир пайтнинг ўзида дидактик материаллар сифатида, яъни ўқитиш, ўрганиш учун ишлатилади.



Ўқув ва дидактик материалларни тайёрлаш деганда, ўқитувчи томонидан уларнинг танланиши ва назарий ёки амалий машғулотлар мақсадига мослаштирилиши тушунилади.

Агар тайёр воситалар йўқ бўлса, у ҳолда уларни ўқитувчининг ўзи тайёрлашига тўғри келади.

Ўқув ва дидактик материалларни тайёрлашда амалиёт ўқитувчиси чегараланган вақт ва техник имкониятларини инобатга олган ҳолда эътиборини қуйидагиларга қаратиши лозим:

-иш варақалари, тарқатмалар(босилган матнлар нусхалари), слайдлар,
доска тасвирлари учун эскизлар

-езма топшириқлар, ёзма ва оғзаки тестлар учун сўров қоғозлари

- баҳолаш варақи, назорат қоғози

- иш режалари, ташкилий ҳужжатлар

Назарий дарслар ўтказиш пайтида амалий кўрсатмалар берилган куйидаги воситалар ишлатилади:

Тури	Ишлатиш учун кўрсатмалар
Ўқув китоблари	Китобнинг муайян бетларини белгилаб, дарс режасига киритилади
Тарқатма материаллар	Ўқув китобларидан ёки бошқа манбалардан сайланма нусхалар тайёрланади ва кўпайтирилади.
Доска тасвирлари	Мавзу ва графикларга эскизлар тайёрлаш
Слайдлар	Улар нусхалаш аппаратида ёки компьютерда тайёрланади
Моделлар	Устахонадаги ҳар бир предмет ярқли – ҳам яхши ҳам ёмон маҳсулотлари кўрсатилиши лозим.

Амалий машғулотлар ёки амалий иш жараёнлари пайтида амалий кўрсатмалар билан тўлдирилган куйидаги воситалардан фойдаланилади:

Тури	Ишлатиш учун кўрсатмалар
Техник чизмалар (кинематик схемалар, конструктив чизмалар)	бунинг учун асл нусхалари махсус жилдларда тўпланади.
Эксплуатацион кўрсатмалар	нусхалардан тарқатмалар ва слайдлар тайёрлаш учун ишлатилади.
Иш режалари ва бошқа ҳужжатлар	фақат нусхалар ишлатилади, асл

	нусхалари эса тоза сақланади
Моделлар,реал жиҳозлар асбоблар ва маҳсулотлар	яроқли ва яроқсиз жиҳозлар,яхши ва ёмон маҳсулотлар сифатига нисбатан юзага келган фарқни кўрсатиб бериши мумкин.

Ўқитувчи учун материаллар нафақат соҳага тегишли маълумотларни, балки ташкилий ишлар, усул ва натижаларни баҳолаш борасидаги маълумотларни ҳам ўз ичига олади.

Талабалар учун материаллар эса қоида бўйича фақатгина соҳага тегишли жиҳатларни ўз ичига олади.

Дидактик материаллар фақатгина талабага мўлжалланган бўлса, ўқитиш материаллардан фарқ қилиши мумкин. Масалан: топшириқлар варақлари, саволномалар, йўналтирувчи усул саволлари ва муайян тарқатма материаллар.

Талабаларга тарқатиладиган материаллар таркибида қуйидаги маълумотлар бўлиши лозим:

- содда тилда ёзилган ўқув мазмунлари
- матнларда бўш қолдирилган жойлар (талабалар томонидан тўлдирилиши учун)
- талабанинг эркин фикрлашига имконият берувчи саволлар
- устахонада ишлаш учун мўлжалланган, иш босқичлари кўрсатилган тушунарли чизмалар(эскизлар) ва жадваллар
- материал, жиҳоз, асбоб-ускуналар ва ёрдамчи воситалар ҳақида маълумотлар.

Матн тайёрлаш бўйича энг янги усуллардан бири бу матнларни ранглар билан ажратиш саналади:

- оқ қоғозлар: мазмуний жиҳатлар борасида матнлар (ўқитувчи ва талабалар учун)
- яшил қоғозлар: талабаларга топшириқлар

-қизил қоғозлар: ўқитувчининг услубий ҳужжатлари ва топшириқларнинг жавоб варақалари

Рангларни кодлаш ҳужжатлардан фойдаланишни енгиллаштиради
-худди шу усулдан мазкур семинар ҳужжатларини тайёрлашда ҳам фойдаланилади.

Ўқитиш жараёнидаги энг муҳим воситалар доскалар, флипчартлар ва кодоскоп (проектор) ҳисобланади. Ўқитувчи бу воситалар орқали кўргазмали тус бериладиган намуналар яратиши керак. Бўр билан ёзиладиган доска учун аввал қоғозда ишланган ва матнлар билан тўлдирилган суратлар, флипчартлар учун эса қоғозда бўйича тақдимот намуналари бўлиши мумкин. Проектор слайдлари тўғридан-тўғри тайёрланиши мумкин.

Доска суратлари учун намуналар асосан ўқув китобларидан олиними ёки шахсий қарашларидан келиб чиққан ҳолда тайёрланиши мумкин. Бунда кўп вақт сарф этмасдан оддий шакллар орқали тузилган графиклар, схемалар, диаграмма ва шу кабиларни доскага чизиш мумкин. Матнлар учун намуналар тайёрлаш шарт эмас.

Шунга ўхшаш тарзда флипчарт суратларини тайёрлаш мумкин. Бу усул назарий дарс ёки амалий машғулот тайёрланишни енгиллаштиради.

Флипчарт блокларини бирга олиб юриш мумкинлиги туфайли тасвирлар қоғозларга тўғридан-тўғри туширилиши мумкин.

Проектор слайдлари қўлда, фотонусхалар ёки компьютер ёрдамида махсус шаффоф плёнкада тайёрланади.

Слайдларни тайёрлаш учун:

- оддий ацетат ёки қоғози-шаффоф сунъий қоғоз;
- нусха олиш мумкин бўлган махсус қатламли слайдлар;
- фламастер, перманент ва сувда эрувчан слайдларни тозалаш учун спирт;
- сурат чизиш мосламалари (шаблон, чизғич ва бошқалар)лар ишлатилади.

4.4. Технологик харита тайёрлаш ва улардан фойдаланиш

1-маъруза. Метрология асослари ва улчаш воситалари

1.1.Маъруза машғулотининг ўқитиш технологияси

Вақти – 2 соат	Талабалар сони: 20-30 нафар
Ўқув машғулотининг шакли	Кириш, визуал маъруза
Маъруза машғулотининг режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1.Метрология ва стандартлаштиришнинг ривожланиш босқичлари, халк хужалигидаги роли.. 2. Метрологияда улчаш бирликлари. 3. Метрологиянинг халк хужалигидаги, махсулот сифатини оширишдаги вазифалари ва роли
<p>Ўқув машғулотининг мақсади: «Метрология ва стандартлаштириш» фани тўғрисида тушунча, метрологиянинг халк хужалигидаги, махсулот сифатини оширишдаги вазифалари ва роли, метрологик хизмат, метрологик назорат тўғрисида талабаларда назарий билимларни ҳамда тўлиқ тасаввурни шакллантириш.</p>	
<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метрология вазифаларини тушунтириш; - улчаш бирликлари билан таништириш; - метрологик назорат тўғрисида маълумотларни тақдим этиш. 	<p>Ўқув фаолиятининг натижалари: Талаба:</p> <ul style="list-style-type: none"> -талабалар метрология ва вазифаларини тушунтира оладилар; - улчаш бирликлари хақида тушунчага эга бўладилар; - метрологик назорат тўғрисида маълумотларга эга бўладилар
Ўқитиш услуби ва техникаси	Визуал маъруза, блиц-сўров, баён қилиш.
Ўқитиш воситалари	Маърузалар матни, проектор, тарқатма материаллар.
Ўқитиш шакли	Жамоа, гуруҳ ва жуфтликда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Проектор, компьютер билан жиҳозланган аудитория.

Маъруза машғулотининг технологик харитаси

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	талаба
1-босқич. Кириш (10 мин.)	1.1. Мавзу, унинг мақсади, ўқув машғулотидан кутилаётган натижалар маълум қилинади.	1.1. Эшитади, ёзиб олади.

<p>2-босқич. Асосий (60 мин.)</p>	<p>2.1. Талабалар эътиборини жалб этиш ва билим даражаларини аниқлаш учун тезкор савол-жавоб ўтказади. -метрология фани нимани ўрганади? -метрология тарихи ҳақида нималар биласиз? 2.2. Ўқитувчи визуал материаллардан фойдаланган ҳолда маърузани баён этишда давом этади. (Иловалар) метрология, улчов, метрологик назорат, махсулот сифати тушунчаларини шарҳлайди. 2.3. Мавзу юзасидан фаоллаштирувчи саволларни ўртага ташлайди: - метрологик назоратга нималаркиради? - Метрологияда улчаш бирликлари ? 2.4. Талабаларга мавзунинг асосий тушунчаларига эътибор қилишни ва ёзиб олишларини таъкидлайди.</p>	<p>2.1. Эшитади. Навбат билан бир-бирини такрорламай атамаларни айтади. Ўйлайди, жавоб беради. Жавоб беради ва тўғри жавобни эшитади. 2.2. Метрологияда улчаш бирликларини муҳокама қилади. Саволлар бериб, асосий жойларини ёзиб олади. 2.3. Эслаб қолади, ёзади. Ҳар бир саволга жавоб беришга ҳаракат қилади. Метрология ҳақидаги конунни ёзиб олади ва таҳлил қиладилар.</p>
<p>3-босқич. Яқуний (10 мин.)</p>	<p>3.1. Мавзуга яқун ясайди ва талабалар эътиборини асосий масалаларга қаратади. Фаол иштирок этган талабаларни рағбатлантиради. 3.2..Мустақил иш учун вазифа беради.(илова)</p>	<p>3.1. Эшитади, аниқлаштиради. 3.2. Топшириқни ёзиб олади.</p>

Визуал материаллар

1-илова

Метрология ўлчаш билан боғлиқ ҳолда, бир қанча муаммоларни қамраб олади.

Қадимги юнон тилидан таржима қилганда «*метро*»- ўлчов, «*логос*»- нутқ, сўз, ўрганиш ёки фан деган маънони англатади. Яъни метрология *ўлчовни ўрганиш* демакдир.

Метрология бу ўлчашлар, зарур бўлган аниқликни олиш усуллари ва уларни умумлаштириш ҳақидаги фандир

2-илова

Ўлчашга бўлган талаб қадим замонларда пайдо бўлган. Олдинги асрлардан бизнинг асримизгача етиб келган ўлчов бирлиги қимматбаҳо тош – қарат, қадимги тил билан айтганда «*нухат*» деган маънони англатади, аптека тарозилари бирлиги-гран, бу лотин, француз ва инглиз тилларида «*буғдой*» деган маънони билдиради.

Кўпгина ўлчовлар антропометрик келиб чиқишига, ёки инсоннинг маълум меҳнат фаолияти билан боғлиқ бўлади. Масалан: «*қарич*» бу очилган бош ва кичкина бармоқлар оралиғидаги масофани, «*тирсак*» тирсакдан ўрта бармоқнинг охириги қисмигача бўлган масофани билдиради.

Қадимги келиб чиқишларга кўра табиий ўлчовлар ҳам бўлади. Шулардан вақт ўлчов бирлиги бўлиб, маҳаллий тарқалишга эга эканлиги аниқланган. Қадимги Вавилонда антропометрик кузатишлар асосида йил, ой, соат аниқланди. Ер ўз ўқи атрофида айланишига асосан ўрта даврининг $1/86400$ қисмига кўра «секунда» номини олди. Шулар қаторида инсонлар қиймат тушунчаси деб номланган модда ўлчови ва ўлчов бирлиги ҳақида тушунчага эга бўлишди. Вавилонда II асрда вақт «Мина»да ўлчанган. 500 гр сувнинг сув соатларидан оқиб ўтадиган вақти минага тенглаштирилган.

Кейинчалик мина қисқариб биз учун таниш бўлган

Қадимги Японияда ўзига хос стандарт мавжуд бўлган, у-циновка (татами)- бўйра. Уларнинг ўлчамлари энг бўйи баланд японнинг ўлчамларига мос келади: хона - уч татами, уй йигирма татами. Татамини вертикал қўйганда эшикнинг ўлчамлари келиб чиқади.

Миср эўромлари қўрилган ҳарсанг тошлар бир хил ўлчамда эканлиги, қадим-қадимда ҳам одамлар стандарт ўлчамларга эҳтиёж сезганликларидан далолат беради. Қадимги иморатлар қурилган ғиштлар ўлчамлари ҳам бир хиллиги маълум бир ўлчовлар мавжудлигини кўрсатади. Ўзбекистонда қуйидагича оғирлик ўлчовлари: **қадок** (400г), **чакса** (6кг), **пуд** (16кг), **ботмон** (10 пуд), **дахсар** (11 пуд). узунлик ўлчамлари: **ўнлик** (бармоқ катинлиги-?)

Метрологик хизматлар қадимги асрда ҳам, ўрта асрда ҳам бўлмаган. Лекин черков ва монастирларда ўлчов намуналарининг қўлланилиши ва уларнинг сақланиши, шунингдек ўлчов воситаларининг йиллик текширилиши ҳақидаги фикрлар мавжуд. Лекин савдо сотикнинг ва ташқи иқтисодий алоқаларнинг кенгайиши ўлчашни аниқлаш билан бирга ўлчов унификацияларининг янада аниқроқ бўлишлари талаб қилинди

7-илова

Ўнлик асосда ўлчамли системани қўриш ғояси XVII асрда яшаган француз физик-астрономи Г.Мутонга тегишли. Францияда феодаллар Ўзларининг хусусий ўлчашлари, божхоналарни сақлаш, солиқ олиш, ўлчаш системали рационал сақлаш ҳуқуқига эга эдилар. 1790 йилда Францияда ўлчашлар системалари реформаси ҳақида декрет қабул қилинди ва Париж Фан Академиясига мос таклифларни ишлаб чиқиш топширилди.

Ташкил этилган комиссия аъзоси Лаплас ер меридианининг 40 млн. дан 1 қисмини ташкил қилувчи бирликни таклиф қилди. Шу бирликка асосан “метро” ҳамма системалар асосини ташкил қилди. Метрик номини олган, ҳажм бирлиги - бир метр куб- литр, масса бирлиги - килограмм -4 градус ҳароратда 1 куб тоза сув массасига, майдон бирлиги сифатида метр квадрат қабул қилинди. Метрик система бошланишида ҳалқаро система деб уйланган.

Унинг бирлиги ҳеч қайси миллий бирликларга мос келмаган, аксинча бу бирликлар ўлик тилдан олинган деган иборалар юрарди.

8-илова

Охириги 200 йилда метрологиянинг ривожланиши бир неча этапларга бўлинади. Биринчи этап 19 асрда ўз ичига олади. Бу даврда метрологик фаолиятнинг марказлашиши ва ҳалқаро метрологик орган ишларини рус олимлари бошлаши характерлидир 1842 йилда Петропавловск қалъасида махсус бўлимида Россияда биринчи марказлаштирилган метрологик ва текшириш хонаси очилди.

Бу ерда ташкил қилинган эталонлар ва уларнинг

9-илова

Д.И.Менделеев метрология учун жуда кўп ишларни амалга оширган. Шу сабабли 1892-1917 йилларни метрологиянинг ривожланишида Менделеев этапи дейилади. Метрик системада учинчи этапнинг бошланиши иккинчи жаҳон урушигача бўлган даврни ўз ичига олади

10-илова

**Ўзбекистонда «Метрология ҳақида»ги қонун
1993 йил 28 декабрда Олий Кенгаш томонидан қабул
қилинди**

11-илова

Қонун беш бўлимдан ташкил топади.

13-илова

Биринчи бўлимда умумий қоидалар акс эттирилган. Метрология ҳақидаги асосий тушунчалар: метрология ўлчовлари ҳақидаги фан, ўлчов воситалари, бирлик эталони, давлат эталони, метрологик хизмат, давлат метрологик назорати, ўлчов воситаларини текшириш кирган.

Иккинчи бўлимда метрология бўйича фаолиятни давлат бошқаруви амалга ошириши ҳақида сўз юритилган. Бу фаолиятни Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамаси қошидаги сертификация, метрология ва стандартлаш бўйича Ўзбек давлат маркази «Ўзбекстандарт» амалга оширади. «Ўзбекстандарт» ваколатига қуйидагилар киради:

- метрология бўйича минтақалараро ва тармоқлараро фаолиятни мувофиқлаштириш;
- бирликларнинг эталонини яратиш, тасдиқлаш, сақлаш ва қўллаш қоидаларини белгилаш;
- Ўлчов воситалари, услуб ва натижаларига умумий метрологик талабларни аниқлаш;
- давлат метрологик назоратини амалга ошириш;
- метрология соҳасида илмий ва техник кадрларни тайерлаш.

Учинчи бўлим Ўзбекистон Республикаси метрологик хизмати.

Метрологик хизмат давлат метрологик хизмати ва юридик шахсларнинг метрологик хизматидан ташкил топган. Давлат метрологик хизматидан Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳар метрологик хизмат органлари киради. Давлат метрологик хизмати органлари метрологик норма ва қоидаларни риоя қилинишини назорат қиладилар. Давлат метрологик назорати объекти сифатида:

- эталон;
- ўлчов воситалари;
- материал ва моддаларнинг таркиби ва хоссаларининг стандарт намуналари;
- ўлчов ахбороти системалари;
- ўлчовларни ўтқозиш услублари;
- метрология норма ва қоидалари кўзда тутилган.

Тўртинчи бўлим. Давлат метрологик назорати.

Бу назорат тури қуйидагиларни қамраган:

- соғлиқни сақлаш, ветеринария, ташқи муҳит муҳофазаси;
- моддий бойлик ва энергетик ресурслар ҳисоби;
- тижорат, божхона, почта ва солиқ операцияларини ўтказиш;
- токсик тез ёнар, портловчи ва радиоактив моддаларни сақлаш, ташиш ва йўқотиш;
- давлат мудофаасини таъминлаш;
- меҳнат муҳофазасини ва транспорт ҳаракати муҳофазасини таъминлаш;
- сертификацияланган маҳсулот сифатини таъминлаш;
- гидрометрологик ва геофизик ишларни;
- ўлчов воситаларини давлат текшируви, таъмири ва метрологик аттестациясини ўтказиш;
- ҳалқаро ва миллий спорт рекордларини қайд қилиш ва

Бешинчи бўлим. Давлат метрологик назоратини амалга ошириш усуллари.

Назорат қуйидаги шаклда амалга оширилади:

- ўлчов воситалари синови;
- ўлчов воситаларининг текшируви;
- ўлчов воситаларини яратиш, текшириш, таъмирлаш ва сотиш ҳуқуқини берадиган юридик ва жисмоний шахсларга лицензия ва аккредитация бериш;
- ўлчов воситалари ҳолатини, ўлчовларнинг бажариш услубини метрология қоидаларига риоя қилишини текшириш.

Ўздавстандарт қарорига асосан керак бўлганда бошқа назорат турлари киритилиши мумкин.

Вақти - 2 соат	Талабалар сони: 30 - 40 нафар
Ўқув машғулотининг шакли:	Муаммоли-маъруза
Маъруза машғулотининг режаси:	1. Улчаш турлари.. 2. Бирлаштириб ва биргаликда улчаш. 3. Абсолют ва нисбий улчаш.
Ўқув машғулотининг мақсади: Улчаш турлари ҳақида талабаларда назарий билимларни шакллантириш.	
Педагогик вазифалар: - Улчаш турлари. тугрисида маълумотларни етказиш; - Бирлаштириб ва биргаликда улчашни изохлаш; - Абсолют ва нисбий улчаш усуллари тавсифлаш;	Ўқув фаолиятининг натижалари: - улчаш турларини урганади; - бирлаштириб ва биргаликда улчашни изохлаб бера олади; - абсолют ва нисбий улчаш усуллари урганади.
Ўқитиш воситалари:	Маъруза матни, проектор, график органайзерлар – ЎТВ/КТ
Ўқитиш шакли:	Фронтал, индивидуал, гуруҳ билан ишлаш.
Ўқитиш шароитлари:	Намунадаги аудитория

Маъруза машғулотининг технологик харитаси

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1-босқич. Кириш (10 мин.)	1.1. Маъруза мавзуси ва режаси эълон қилинади. Аввалги мавзуга савол-жавоб орқали боғланади.	1.1. Эшитадилар, ёзадилар, жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий (60 мин.)	2.1. Мавзунинг ёритиш учун муаммоли саволларни таклиф этади. - улчашлар нима? - улчаш турлари қанақа? - бирлаштириб ва биргаликда улчаш усуллари. Саволларга жавобларни шакллантиригандан сунг мавзуга батафсил тухталади. 2.2. Улчаш турлари ҳақида тушунча беради. 2.3. Улчов системаси ҳақида мукаммал маълумотларни беради.	2.1. Муаммоли саволларга эътибор берадилар. 2.2. Эшитадилар, ёзадилар..

3-босқич. Якуний (10 мин.)	3.1. Мавзуга хулоса чиқаради. 3.2. Мустақил иш учун топшириқлар беради: муаммоли саволларга тайёргарлик кўриш.	3.1.Эшитадилар, саволларини беради ёзиб оладилар. 3.2.Топшириқларни ёзиб оладилар.
----------------------------------	---	---

Визуал материаллар

1-илова

Ўлчаш - физик катталикларнинг қийматларини маҳсус техник воситалар ёрдамида амалий усули билан топишдир. Кўп ҳолларда ўлчаш жараёнида ўлчанаётган катталикни шундай физик катталик билан таққосланадики, унга бирга тенг бўлган қиймат берилади ва физик катталик бирлиги ёки ўлчов бирлиги дейилади. Ўлчаш натижаси катталикни уни ўлчаш усули билан, масалан катталикни ўлчов бирлиги билан таққослаш усули ёрдамида топилган қийматидан иборат.

2-илова

Ўлчаш натижасини қуйидаги тенглама кўринишида ёзиш мумкин.

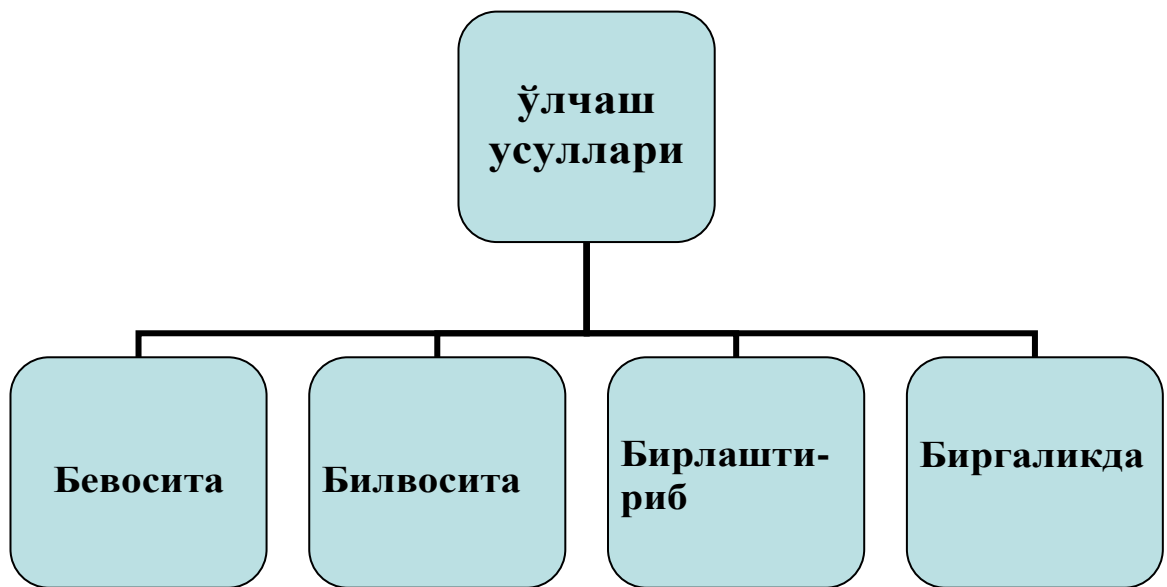
$$U_{\text{к}} = \frac{Q}{q} \quad \text{ёки} \quad Q_{\text{к}} = Uq,$$

бунда Q –ўлчанаётган физик катталик;

U –ўлчаш натижаси ёки ўлчанаётган сон қиймати;

q –физик катталик бирлиги.

Мазкур тенглама ўлчашнинг асосий тенграмаси дейилади. Унинг ўнг томони ўлчаш натижаси деб юритилади. Ўлчаш натижаси доимо ўлчамли катталик бўлиб, у номига эга бўлган q бирликдан ҳамда айни бирликда ўлчанаётган катталикда нечта борлигини



Лаборатория амалиётида ва илмий текширишларда бирлаштириб ва биргаликда ўлчаш усулларида фойдаланилади.

Бевосита ўлчаш деб шундай ўлчашга айтиладики, унда ўлчанаётган катталиқнинг изланаётган қиймати амалий маълумотларидан бевосита аниқланади. Масалан: температури термометр билан, босимни манометр билан

Билвосита ўлчаш деб шундай ўлчашга айтиладики, унда ўлчаш натижасини ўлчанаётган катталикнинг маълум муносабат ёрдамида боғланган катталикларни бевосита ўлчашга асосланган. Билвосита ўлчаш тенгламаси қуйидаги кўринишга эга:

$$Q_k = f(Q_1, Q_2 \dots Q_n)$$

Бунда Q_k - ўлчанатган катталикнинг изланган қиймати; $Q_1, Q_2, \dots Q_n$ - бевосита ўлчанаётган катталикларнинг сон қиймати.

Билвосита ўлчашга ўтказгичнинг солиштирама электр қаршилигини унинг қаршилиги, узунлиги ва

Бирлаштириб ўлчаш бир нечта бир номли катталикларни бир вақтда ўлчашдан иборатки, унда изланган катталикларнинг қийматлари бевосита ўлчашдан ҳосил қилинган тенгламалар системасидан топилади. Бир вақтда икки ёки бир неча турли катталикларни уларнинг орасидаги функционал муносабатларни топиш учун олиб борилган ўлчашлар биргаликда ўлчаш дейилади. Жумладан ўлчаш резисторининг 20С даги электр қаршилиги ва температура коэффициентлари унинг қаршилигини турли температураларда бевосита ўлчаш маълумотлари бўйича топилади.

Лаборатория амалиётида ва илмий текширишларда бирлаштириб ва биргаликда ўлчаш усулларидадан фойдалинилади.

Ўлчашлар яна **абсолют** ва **нисбий** ўлчашларга бўлинади.

Битта ёки бир неча асосий катталикларни физик константалар қийматларидан фойдаланиб ёки фойдаланмасдан бевосита ўлчаш **абсолют ўлчаш** дейилади. Масалан штангенциркуль ёрдамида ўлчашлар абсолют ўлчашлардир, чунки унда ўлчанаётган катталик қиймати бевосита олинади.

Бирор катталикнинг шу номли бирлик родини ўйнаётган катталикка нисбатан ўлчаш ёки катталикни шу номли бирлик катталик қабул қилинган катталик бўйича ўлчаш **нисбий ўлчаш** деб аталади. Масалан: оптиметр ёрдамида ўлчашлар нисбийдир: аввал охириги ўлчов ёки охириги ўлчов блоки қуйилади ва ўлчаш воситалари шкаладаги кўрсаткич нолга тенг бўладиган қилиб созланади. Сўнгра ўлчанадиган детал жойлаштирилади ва санок олинади. Нисбий ўлчашга массани тортиш усули билан ўлчаш мисол бўлади. **Нисбий ўлчашдан** катта аниқлик зарур бўлган ҳолларда фойдаланилади.

10-илова

Ўлчашнинг бирор принципини амалга ошириш учун турли техник воситалар қўлланилилади. Ўлчашларда қўлланиладиган ва нормаллашган метрологик хоссаларга эга бўлган техник воситалар **ўлчаш воситаси** дейилади.

✧

Ўлчашларда бевосита (тўғридан-тўғри) баҳолаш, дифференциал, ўлчов билан таққослаш ва нол (компенсацион) усуллар кенг тарқалган.

Бевосита баҳолаш усули ўлчанаётган катталиқ миқдорини бевосита ўлчаш асбобининг ҳисоблаш қурилмаси бўйича топиш имконини беради. Масалан: босимни пўржинали монометр билан, массани циферблатли

Дифференциал усул ўлчанаётган ва маълум катталиқларнинг айирмасини ўлчашни характерлайди. Масалан: газ аралашмаси таркибини ҳавонинг иссиқ ўтказувчанлигига таққослаш йўли билан иссиқлик ўтказувчанлик бўйича ўлчаш.

Ҳоятда аниқ ўлчашларда ўлчов билан *таққослаш усули* қўлланилади. Бунда ўлчанаётган катталиқ ўлчов ёрдамида топилган катталиқлар билан таққосланади. Масалан: ўзгармас токнинг кучланишини электр юритувчи кучи нормал элементиға тенг бўлган таққослаш компенсаторида

15-илова

Ноль усул ўлчанаётган катталикни қиймати маълум бўлган катталикни таққослашдан иборат, аммо улар орасидаги айирма маълум катталикни ўзгартириш усули билан нолга келтирилади. Потенциометр, мувозанатлаштирилган кўприклар ва бошқалар

16-илова

Ўлчанадиган маҳсулотларнинг сонли қиймати қанақа ўлчов бирлигида ҳисобга олинганига боғлиқ. Ўлчов бирликлари маълум тартибда белгиланади ва қонуний йўл билан қабул қилинади.

17-илова

Биринчи бўлиб ўлчов системасини тузишни 1832 йилда Гаусс таклиф қилган. Гаусс таклиф қилган система абсолют деб қабул қилинган, уларнинг асосий бирликлари миллиметр, миллиграмм, секунда. Аммо фанлар ривожланиши билан

Укув материаллари

Ўлчанаётган катталикларнинг сонли характеристикаси сифатида унинг ўлчамлари қўлланилади. Ўлчанадиган катталик ҳақида маълумот олиш хар бир ўлчовнинг мазмуни ҳисобланади. Маълумот олишнинг энг оддий усули бу солиштириш, масалан: «Нима катта» ёки «Нима яхши». Айрим ҳолларда янада мукамал маълумотнинг кераги ҳам бўлмайди (Масалан: қанчалик катта ва бошқа). Бунда солиштириладиган катталиклар ошиб бориши ёки камайиши мумкин. Масалан: одамларнинг бўйи-бўйича жойлаштириб, тартиб шкаласи ёрдамида ким кимдан баланд эканлигини аниқлаш мумкин, аммо қанчага баланд эканлигини аниқлаб бўлмайди.

Ўлчовни енгиллаштириш мақсадида тартиб шкаласида айрим нуқталарни таянч сифатида қўлланилади. Масалан: билим қуйидагича баҳоланади: қониқарсиз, қониқарли, яхши ва аъло. Шкала қандай интервалларга бўлинганлигига қараб бир хил катталик турлича ифодаланиши мумкин. Масалан: $1 \text{ метр} = 0,001 \text{ км} = 100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$. Буларни ўлчанадиган катталикнинг қиймати дейиш мумкин. Унда кўрсатилган сон эса сонли қиймат деб айтилади.

Масалан: ернинг қуёш атрофида айланиш вақти бир хил интервалда ўтади. Ўз навбатида бу интерваллар кичикроқ интервалга бўлинган, ернинг ўз ўқи атрофида айланиши. Бундай шкалаларни интерваллар шкаласи деб айтилади. Интерваллар шкаласи орқали ҳарорат ҳам ўлчанади. Масалан: цельсий шкаласи бўйича $1 \text{ градус муз эришидан то сув қайнагангача}$ бўлган интервалнинг юздан бир қисмини ташкил қилади.

Талабалар билимини текшириш учун тест саволлари

1. Метрология сузининг лугавий маъноси

- А) улчовни урганиш;
- Б) улчашни урганиш;

- С) улчов;
- Д) урганиш;

2.Метрология фани нимани урганади?

- А) улчаш усулларини урганувчи фан
- Б) об-хавони ва уни прогнозини урганувчи фан
- С) улчашлар, уни таъминлаш усуллари ва воситалари хамда, талаб этилган аниқликда эриши йуллари хақидаги фан.
- Д) агрегатлар ва техник воситалар улчов параметрлари билан шугулланувчи фан

2.Антрометрик улчовларнинг келиб чиқиши нимага боғлиқ?

- А) инсоннинг меҳнат фаолияти билан боғлиқ.
- Б) инсоннинг тана улчамлари билан боғлиқ.
- С) инсоннинг илмий фаолияти билан боғлиқ
- Д) инсоннинг маиший фаолияти билан боғлиқ

3.Унлик асосида улчамлар системаси ни қуриш хақидаги гоё қимга тегишли?

- А) Лагранж
- Б) Л.Эйлер
- С) Г.Мутом
- Д) Д. Менделеев

4.Ўзбекистонда «Метрология хақида» қонун қачон қабул қилинди.

- А) 1993 йил 18 декабр.
- Б) 1994 йил 28 декабр
- С) 1993 йил 28 декабр
- Д) 1993 йил 28 ноябр

5.«Ўзбекстандарт» ваколатига қайсилар қирмайди?

- А) Метрология буйича минтақалараро ва тармоқлараро фаолиятни мувофиқлаштириш
- Б) Улчов воситалари, услуб ва натижаларга умумий метрологик талабларни аниқлаш.
- С) Давлат метрологик назоратини амалга ошириш.
- Д) Гидрометрологи қузатишларни олиб бориш.

6. Ўзбекистон Республикаси метрологик назорат объект сифатида нималар қиради?

- А) эталон, улчов воситалар;
- Б) улчов воситалари, абсолют улчаш;
- С) улчов ахборот системалари;
- Д) улчаш натижалари;

7.Ўзбекистонда мавжуд узунлик улсовлари

- А) унлик, қарич, аршин;
- Б) қарич, аршин, ярд;
- С) қарич, аршин, мил;
- Д) қарич, дюм, мил;

8. Ўзбекистонда мавжуд оғирлик улчовлари

- А) кадок, пуд, фунт;
- Б) чакса, ботмон, фунт;
- С) ботмон, дахсар, пуд;
- Д) дахсар, чакса, килограмм

9. Метрологик хизмат нималардан ташкил топган?

- А) юридик шахсларнинг метрологик хизматларидан
- Б) давлат метрологик хизматидан

- С) давлат метрологик хизмат ва юридик шахсларнинг метрологик хизматидан
- Д) давлат метрологик хизмати ва ташки мухит мухофозасидан

10. Бевосита улчаш деб нимага айтилади?

- А) Улчаш натижаси, урганаётган катталиқ билан маълум муносабат ёрдамида боғланган катталиқларни бевосита улчашга асосланган булади.
- Б) Улчанаётган катталиқнинг изланаётган киймати амалий маълумотларидан бевосита аникланади.
- С) Бир неча бир номли катталиқларни бир вақтда улчашга айтилади.
- Д) Бир вақтда бир неча турли номли катталиқларни уларнинг орасидаги функционал муносабатларни топиш учун олиб бориладиган улчашларга айтилади.

11. Билвосита улчаш деб нимага айтилади?

- А) Улчаш натижаси, урганаётган катталиқ билан маълум муносабат ёрдамида боғланган катталиқларни бевосита улчашга асосланган булади.
- Б) Улчанаётган катталиқнинг изланаётган киймати амалий маълумотларидан бевосита аникланади.
- С) Бир неча бир номли катталиқлари бир вақтда улчашга айтилади.
- Д) Бир вақтда бир неча турли номли катталиқларни уларнинг орасидаги функционал муносабатларни топиш учун олиб бориладиган улчашларга айтилади.

12. Дифференциал улчаш усули деб нимага айтилади?

- А) Бирор катталиқнинг шу исмли бирлик родини уйнаётган катталиққа нисбатини улчаш ёки катталиқни шу исмли бирлик катталиқ деб қабул қилинган катталиқ буйича улчашга айтилади.
- Б) Улчаш принципини ва воситасини белгилаб берадиган усуллар мажмуига айтилади.
- С) Улчашларда қулланиладиган метрологик хоссаларга эга булган техник воситаларга айтилади.
- Д) Улчанаётган ва маълум катталиқларнинг айирмасини улчашни характерловчи улчашга айтилади.

13. Улчаш деб нимага айтилади?

- А) Улчанаётган катталиқ шундай физик катталиқ билан таккосланадики, унга 1 га тенг булган киймат берилишига айтилади.
- Б) Катталиқнинг, уни улчаш усули билан масалан, катталиқни улчоув бирлиги билан таккослаш усули ёрдамида топилган кийматига айтилади.
- С) Бир неча бир номли катталиқларни бир вақтда улчашдан иборатки, унда изланган катталиқларнинг кийматлари бевосита улчашда ҳосил қилинган тенгламалар системасидан топилади.

- Д) Физик катталиқларнинг кийматларини махсус техник воситалар ёрдамида амалий усули билан топишдир.

14. Бирлаштириб улчаш деб нимага айтилади?

- А) *Улчанаётган катталиқ шундай физик катталиқ билан таккосланадики, унга бирга тенг булган киймат берилишига айтилади.*
- Б) Катталиқларнинг улчаш усули билан масалан, катталиқни улчов бирлиги билан таккослаш усули ёрдамида топилган кийматига айтилади.
- С) Бир неча номли катталиқларни бир вақтда улчашдан иборатки, унда изланган катталиқ кийматлари бевосита улчашдан ҳосил қилинган тенгламалар системасидан топилади.
- Д) Бир вақтда икки ёки бир неча турли номли катталиқларни уларнинг орасидаги функционал муносабатларни топиш учун олиб борилган улчашларга айтилади.

15. Ноль (компенсацион) улчаш усули, улчашнинг нимасини таъминлайди.

- А) улчов билан топилган катталиқларни таккослайди.

- Б) физик константалиқ кийматини аниқлайди.
- С) улчаш тенгламасини аниқлашни таъминлайди.
- Д) улчашнинг юқори аниқлигини таъминлайди.

16. Улчаш натижаси қандай формула билан топилади.

- А) $Q=Uq$
- Б) $Q_n= C_n$
- С) $Q_k=f(Q_1, Q_2, \dots, Q_n)$
- Д) $U= Qq$

17. Улчаш натижаси деб нимага айтилади?

- А) Улчанаётган катталиқ шундай физик катталиқ билан таккосланадики, унга бирга тенг булган киймат берилишига айтилади;
- Б) Катталиқнинг улчаш усули билан масалан, катталиқни улчов бирлиги билан таккослаш усули ёрдамида топилган кийматига айтилади.
- С) Бир неча бир номли катталиқларни бир вақтда улчашдан иборатки, унга изланган катталиқларнинг кийматлари бевосита улчашда ҳосил қилинган тенгламалар системасидан топилади.
- Д) Бир вақтда икки ёки бир неча турли номли катталиқларни уларнинг орасидаги функционал муносабатларни топиш учун олиб борилган улчашларга айтилади.

18. Бевосита улчаш тенгламаси қандай қуринишга эга.

- А) $Q=Uq$
- Б) $Q_n= C_n$
- С) $Q_k=f(Q_1, Q_2, \dots, Q_n)$
- Д) $U= Qq$

19. Бевосита улчаш тенгламаси қандай қуринишга эга.

- А) $Q=Uq$
- Б) $Q_n= C_n$
- С) $U= Qq$
- Д) $C_n = Q/4$

20. Халқаро бирликлар системаси қачан қабул қилинган.

- А) 1952 й.
- Б) 1955 й.
- С) 1960 й.
- Д) 1962 й.

21. СИ системасининг асосий бирликлари

- А) метр, аршин, баркаш, дюм.
- Б) метр, кг, секунд, моль.
- С) метр, кг, аршин, моль.
- Д) ампер, аршин, моль метр.

22. Биринчи бўлиб улчов системасини тузиш қим томонидан тасдиқ қилинган?

- А) 1832 й. Гаусс.
- Б) 1799 й. Лаплас
- С) 1892 й. Д. Менделеев.
- Д) 1795 й. Кулон.

Xulosa

Mening bitiruv malakaviy ishimda Ярим жун газламадан аёллар классик костюмининг янги модели конструкцияси ва технологик ишлов бериш кетма-кетлигини ишлаб чиқиш ҳамда мавзуга оид ЎМК яратиш » mavzusi topshirik qilib berilgan. Men ushbu topshiriq bo'yicha bitiruv malakaviy ishimni bajarishda diplom oldi amaliyotida olgan tushuncha va ishlab chiqarishdagi ko'rsatkichlarga tayandim. Maxsulotni ishlab chiqarish uchun axolining shu uslubdagi kiyimga bulgan extiyoji urganib ulyituvchi talaba, umuman ishchi xodimlar uchun mos deb ushbu modelni tanladim. Kiyim kundalik ish kiyimi birlanligi uchun tabiy tolali gazlamadan tikishni tavsiya etdim. Gazlamaning xususiyatidan, kiyimning bichimidan Yig'isgh oqimida ishchilarning ish bilan ta'minlanish darajasini tashkiliy operatsiyani qay darajada tug'ri ekanligini tekshirish maqsadida sinxron va montaj grafiklarini tuzib taxlil qilib chiqdim.

Ishbay ishchilarga maxsulotni tikishda bajargan operatsiyalariga qarab ish xaqi belgilanadi.

Men bitiruv malakaviy ishimni mavzusi bo'yicha 44-48-50 razmerlar buyicha ishlab chiqarishga joriy qilish mumkin deb xisoblayman.

ADABIYOTLAR:

- 1.I. A.Karimov Jaxon molyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari.
2. M.Sh.Jabborova «Tikuvchilik texnologiyasi» darslik. Toshkent «Uzbekiston» 1994 y.

3. B.A.Buzov «Materialovedeniye shveyrnogo proizvodstv»
4. Sovosticheskiy «Osnovq konstruirovaniye odejdq» . Moskva. «Legkaya instruksiya» 1980g.
5. X.X.Komilova «Kiyim loyixalash asoslari»-2004yil
6. M.Kudratov «Sanoat ekologiyasi» TTESI 1994 y.
7. Sh.Xasanboyeva «Kiyim modelini ishlab chiqish va konstuksiyasini qurish» Toshkent «Uqituvchi» 1990y.
8. A.I.Martinova «Konstruktivnoye modelirovaniye odejdq» Moskva 2002g.
9. V.V.Malʼsova «Tikuvchilik materialshunosligi» Moskva «Legprom» 1986y.
10. X.X.Samarxodjeyev «Tikuvchilik korxonalarining jixozlari» Toshkent 2001y.
11. M.V.Karimova «Tikuvchilik sanoati, ekonomikasi, ishlab chikarishni tashkil etish, rejalashtirish» Toshkent «Oʻqituvchi» 1989ʻ.
- 12 Qaxramon Olimov «Yengil sanoat mashinalari apparatlari» Toshkent «A.Kodiriy nomidagi xalq meros» 2003ʻ
13. Moda jurnallari