

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAHSUS TA‘LIM  
VAZIRLIGI**

**TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI**

**“KASB TA‘LIMI” KAFEDRASI**

# **BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

**MAVZU: UCHTEPA MILLIY XUNARMANDCHILIK KXKDA  
O‘QITILADIGAN “DURADGORLIK” FANINI O‘QITISHDA  
O‘QITISHDA INNOVATSION TA‘LIM TEXNOLOGIYALARIDAN  
FOYDALANISH**

**Bajardi: Murodova R.E.**

**Raxbar: dots. Aripova G.SH.**

**Toshkent - 2018**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM  
VAZIRLIGI**

**TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI**

**“KASB TA’LIMI” KAFEDRASI**

**«TASDIQLAYMAN»**

**Kasb ta’limi kafedrası mudiri:**

**dots. Aripova G. SH.**

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» **Aprel 2018y.**

**MALAKAVIY BITIRUV ISHI BO‘YICHA TOPSHIRIQ**

Talaba \_\_\_\_\_

**1.Bitiruv ishi mavzusi:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Institut rektorining / - sonli yil buyrug‘i asosida tasdiqlandi.

**2. Malakaviy bitiruv ishini topshirish muddati:** \_\_\_\_\_ iyun 2018 yil

**3.Malakaviy bitiruv ishiga doir ko‘rsatmalar** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. Xisoblash tushuntirish yozuvlarining tarkibi** (ishlab chiqiladigan masalalar ro‘yxati):

1. Kirish. 2. Mutaxassislik fanini o‘qitishning maqsad va vazifalari. 3  
Mutaxassislik fanini mazmun mohiyati 3 ta asosiy mavzu bo‘yicha. 4.  
O‘qitish texnologiyasining nazariy asoslari. 5. Mutaxassislik fani bo‘yicha o‘quv

maqsadlarini ishlab chiqish. 6. Fan doirasida o'tiladigan 1ta asosiy mashg'ulotning texnologik xaritasi. 7. Mutaxassislik fanini o'qitish metodikasi. 8. Mutaxassislik fanidan talabalar bilim, ko'nikma va malakalarini baholash 9 Xulosa. 10.Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati 11. Ilovalar

**5. Grafik ishlari ro'yxati:** (slayd tarzidagi ko'rgazmali materiallar nomi aniq ko'rsatiladi)

1. Maxsus fanlar to'g'risida ma'lumotlar. 2. O'quv maqsadlarini belgilash. 3. Dars o'tishning texnologik xaritasi. 4. Ajratilgan zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash bo'yicha ishlanmalar.

6. Malakaviy bitiruv ishini bajarish rejasi

| № | Malakaviy bitiruv ishini bajarish bosqichlari | Maslaxatchining F.I.O. | Bajarish muddati | Bajarilganligi xaqida imzo |
|---|-----------------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------------|
| 1 | Texnologik qism                               |                        |                  |                            |
| 2 | Pedagogik qism                                |                        |                  |                            |

Tolshiriq berilgan sana “ ” Aprel 2018 y.

Malakaviy bitiruv ishni raxbari \_\_\_\_\_  
imzo F.I.O.

Topshiriqni bajarishga oldim \_\_\_\_\_ “ ” Aprel 2018y\_\_\_\_\_.  
imzo

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA MAXSUS  
TA’LIM VAZIRLIGI**

**TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI**

**“KASB TA’LIMI” KAFEDRASI**

**TUSHUNTIRISH -IZOH YOZUVI**

Bitiruv ishi mavzusi \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

|                 |               |                            |
|-----------------|---------------|----------------------------|
| Kafedra mudiri: | _____         | <u>dots.Aripova G, SH.</u> |
|                 | (imzo) (sana) | (familiya, ismi, sharifi)  |

|                      |               |                            |
|----------------------|---------------|----------------------------|
| Bitiruv ishi rahbari | _____         | <u>dots.Aripova G, SH.</u> |
|                      | (imzo) (sana) | (familiya, ismi, sharifi)  |

|                |               |                            |
|----------------|---------------|----------------------------|
| Pedagogik qism | _____         | <u>dots.Aripova G, SH.</u> |
|                | (imzo) (sana) | (familiya, ismi, sharifi)  |

|                            |               |                           |
|----------------------------|---------------|---------------------------|
| Bitiruv ishini bajaruvchi: | _____         | <u>Murodova R.E.</u>      |
|                            | (imzo) (sana) | (familiya, ismi, sharifi) |

## MUNDARIJA

|                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>KIRISH</b>                                                                                                                  | <b>5</b>  |
| <b>I-BOB. “Duradgorlik” fani “o‘qitishda o‘qitishda innovatsion ta’lim texnologiyalaridan foydalanishning nazariy asoslari</b> |           |
| 1.1. “Duradgorlik” fanini o‘qitishning maqsad va vazifalari va o‘qitish xususiyatlari.....                                     | 9         |
| 1.2. “Duradgorlik” fanini o‘qitishda talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalarida qo‘yilgan talabalar .....                   | 9         |
| 1.3. “Duradgorlik” fanning boshqa fanlar bilan bog‘liqligi va aloqadorligi.....                                                | 10        |
| 1.4. “Duradgorlik” ajratilgan soat xajmi.....                                                                                  | 11        |
| 1.5. “Duradgorlik” fanining                                                                                                    |           |
| •“Yog‘och o‘ymakorligi san’atining o‘ziga xos xususiyatlari” mavzusining mazmun va mohiyati.....                               | 12        |
| •“Yog‘och materiallari” mavzusining mazmun va mohiyati.....                                                                    | 17        |
| •“Duradgorlikda ishlatiladigan nazorat-o‘lchov asboblari” mavzusining mazmun va mohiyati.....                                  | 31        |
| <b>2 BOB. “Duradgorlik” fanini o‘qitishda innovatsion ta’lim texnologiyalaridan foydalanishning amaliy asoslari</b>            | <b>36</b> |
| 2.1. Innovatsion ta’lim texnologiyalarining nazariy asoslari.....                                                              | 36        |
| 2.2. “Duradgorlik” fanidan tanlangan mavzulari bo‘yicha o‘quv maqsadlarini ishlab chiqish.....                                 | 43        |
| 2.3. “Duradgorlik” fanidan tanlangan mavzularning texnologik xaritasi ...                                                      | 47        |
| 2.4. “Duradgorlik” fanining o‘qitish metodikasi.....                                                                           | 53        |
| 2.5. “Duradgorlik” fanidan talabalar bilim, ko‘nikma va malakalarini baxolash.....                                             | 65        |
| <b>Xulosa.....</b>                                                                                                             | <b>69</b> |
| <b>Adabiyotlar ro‘yxati .....</b>                                                                                              | <b>70</b> |

## KIRISH

Professor-o'qituvchilarning eng muhim vazifasi - yosh avlodga puxta ta'lim berish, ularni jismoniy va ma'naviy etuk insonlar etib tarbiyalashdan iboratdir.

***SH.M.Mirziyoev***

**BMIning dolzarbligi:** O'zbekiston Respublikasi prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 20.04.2017 yil 2909 "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari" to'g'risidagi qarori e'lon qilindi. Ushbu farmonda Oliy ta'lim tizimida o'z yo'nalishlari bo'yicha dunyoning etakchi ilmiy-ta'lim muassasalari bilan yaqin hamkorlik aloqalari o'rnatish, o'quv jarayoniga ilg'or xorijiy tajribalarini joriy etish, ayniqsa, istiqbolli pedagog va ilmiy kadrlarni xorijning etakchi ilmiy-ta'lim muassasalarida stajirovkadan o'tkazish va malakasini oshirish borasidagi ishlar etarli darajada olib borilmayapti.

Oliy ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish, mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor vazifalaridan kelib chiqqanholda, kadrlar tayyorlash mazmunini tubdan qayta ko'rish, xalqaro standartlar darajasiga mos oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash uchun zarur sharoitlar yaratilishini ta'minlash shart sharoitlari keltirib o'tilgan.

Hayotimizning barcha sohalari kabi ta'lim tizimini ham modernizatsiyalash bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biri bo'lib qolmoqda. Innovatsion ta'lim muhitini yaratish, uni xalqaro andozalarga to'liq mosligini ta'minlash yoshlarimizni bugungi tez o'zgaruvchan ijtimoiy hayotga muvaffaqiyatli ijtimoiylashtirishning muhim omilidir. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»ni amalga oshirish uzluksiz ta'lim tizimining tuzilmasi hamda mazmunini zamonaviy fan yutuqlari va ijtimoiy tajriba asosida takomillashtirishni ko'zda tutadi. Buning uchun, avvalo, barcha ta'lim muassasalaridagi dars jarayonlarini ilg'or, ilmiy-uslubiy jihatdan asoslangan zamonaviy uslubiyot bilan ta'minlash lozim. YOsh avlodga ta'lim-tarbiya berishning maqsadi, vazifalari, mazmunini yangilash tizimi oldida turgan dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Barchamiz bugun chuqur anglab oldik-faqatgina zamonaviy asosda ta'lim-tarbiya olgan, jahonning manaman degan mamlakatlaridagi tengdoshlari bilan

bellasha oladigan, jismoniy va ma'naviy jihatdan barkamol yoshlar biz boshlagan ishlarni munosib davom ettirish va yangi bosqichga ko'tarishga qodir bo'ladi.

Har tomonlama yetuk, barkamol yoshlarni yetishtirish uchun albatta malakali, o'z mutaxassisligini chuqur egallagan o'qituvchilar zarur. SHuning uchun xozirgi kunda o'qituvchilar oldiga juda ko'p vazifalar qo'yilmoqda. SHu bilan birga talabalarga xam. Ayniqsa "Kasb ta'lim"i yo'nalishi bitiruvchilariga. CHunki ular xam "Pedagogika"ni xam o'zlarining yo'nalishlari bo'yicha mutaxassisliklarini xam bilishlari lozim.

Xozirgi kunda "Duradgorlik" fani Mustaqil O'zbekiston Respublikasining gullab-yashnashi uchun xalq xo'jaligi, jumladan, qishloq xo'jaligining barcha tarmoqlarini yangi texnologiya va texnika asosida rivojlantirish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Buning uchun xomashyolar va ularning manbalaridan oqilona foydalanish zarur. Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligi va sanoatning barcha tarmoqlarida xomashyo, yarim tayyor mahsulot sifatida yog'ochning roli kundan-kunga oshib bormokda. Yog'ochdan asosan tabiiy yoki qayta ishlangan holda foydalaniladi. Shu bilan ayrim turli-tuman buyumlarning asosi yog'och hisoblanadi. Xalq xo'jaligida ishlatilish hajmi va turli-tumanligi bilan yog'och boshqa materiallarga nisbatan ko'proq ishlatiladi. Yog'och deganda, biz arralab yiqitilgan va ildiz hamda shox- shabbalardan tozalangan daraxt tanasini tushunamiz. Yog'ochdan qurilishda rom, eshik, pollar qurishda keng foydalaniladi: undan shuningdek, mebel, idishlar, shpallar, sport inventari ko'prik va kemalarning elementlari, musiqa asboblari va hokazolar yasaladi. Tabiiy va presslangan yog'ochdan mashinasozlikda foydalaniladi; u kon sanoatida mahkamlash materiali sifatida ishlatiladi; yog'och sellyuloza-qog'oz sanoatida, oziq achitqilari olishda, kord (shina sanoatida), viskoza tolasi (to'qimachilik sanoatida), furfurol (plastmassa, sintetik tolalar) ishlab chiqarishda asosiy xomashyo bo'lib xizmat qiladi.

Yog'ochning ko'p ishlatilishiga sabab, uning yuqori fizika-kimyoviy xossalari, yaxshi ishlanuvchanligi, shuningdek, kimyoviy va mexanikaviy ishlov berish yo'li bilan yog'ochning ayrim xossalarini samarali o'zgartirishning usullari

mavjudligidir. Yog'och oson ishlanadi va issiqlik o'tkazuvchanligi past, etarli darajada mustahkam, zarba hamda tebranish nagruzkalariga yaxshi qarshilik ko'rsatadi, quruq sharoitda uzoq vaqt chidaydi. Yog'och quruq sharoitda uzoq vaqt chidaydi, shu bilan birgalikda yog'ochning kamchiliklari ham mavjud, u yonadi, chiriydi, hashorat va zamburug'lar ta'sirida emiriladi. Gikroskopligi sababli shishadi va quriydi egiladi va yoriladi.

Yog'ochdan buyumlar tayyorlashda yelimlar, lak, bo'yoqlar, pardoqlash plyonkalari, plasmassalar va boshqa materiallardan ham foydalaniladi. Masalan, yelimlangan yog'och foksirindida tayyorlanadi. Yog'ochning xossalari hisobiga olingan holda undan qishloq xo'jaligi va sanoatning turli sohalarida foydalaniladi.

**BMIning maqsadi: va vazifasi:** Dars jarayonida o'quvchilarga ma'qul shart-sharoitlarini yaratish zamonaviy texnik-texnologik vositalarni kasb-xunar kolleji ustaxonalari moslashtirishni ilmiy metodik asoslarini yaratish. Yog'ochlarga ishlov berish yo'nalishidagi darslarni olib borish metodikasini yangi pedagogik texnologiya asosida ishlab chiqish.

1. "Duradgorlik" faniga oid adabiyotlarni o'rganish va fanning mazmunini aniqlab , fanning tanlab olingan mavzularini chuqur o'rganish.
2. Fanning tanlab olingan mavzularini o'qitishda interfaol usularni qo'llash.
3. Mavzularni o'qitishda B.Blum taksonomiyasi asosida o'quv maqsadlarini aniqlash.
4. "Duradgorlik" fanidan tanlab olingan mavzularning o'qitish bo'yicha texnologik xaritasini yaratish.
5. Bitiruv malakaviy ishining mavzusi bo'yicha qo'yilgan maqsad yo'lidagi izlanishlar , olingan natijalar yuzasidan tegishli xulosalar chiqarish.

**Bitiruv malakaviy ishining yangiligi.** Fanning tanlab olingan mavzulari xozirga qadar ananaviy usulda o'rganilib kelingan va bitiruv malakaviy ishini bajarish jarayonida Interfaol ta'lim usularidan foydalangan xolda o'qitish tavsiya etilayapti. Tanlangan mavzular bo'yicha o'quv maqsadlari, ishlanmalar va o'qitish metodikasi birinchi marta amalga oshirilayalti. Talabalar bilim, ko'nikmasini aniqlash uchun "Assisment" texnologiyasi namunasi ishlab chiqiladi.

# **I-BOB. “DURADGORLIK” FANI “O‘QITISHDA O‘QITISHDA INNOVATION TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI**

## **1.1. “Duradgorlik” fanning maqsad va vazifalari**

Fanning maqsadi, mohiyati, vazifalari va ta’lim berishda hamda malakali kadrlar tayyorlashda tutgan o‘rni.

Duradgorlik materiallari, konstruksiyalar va buyumlar ishlab chiqarish sohasidagi fan va texnika yutuqlari to‘g‘risida qisqacha ma’lumot.

Duradgorlik buyumlari va detallarni standartlashtirish to‘g‘risida tushuncha. Mamlakatimizda yog‘och materiallari va yog‘och buyumlar ishlab chiqarish tarixi va istiqbollari. Yangi texnika, texnologiyalar va dastgohlar bilan ta’minlash borasida Respublikamizda amalga oshirilayotgan ishlar.

Duradgorlik fanining maqsadi, vazifalari va turlari. Yog‘och o‘ymakorlik o‘quv ustaxonalarida o‘quvchilar mehnatini ilmiy tashkil qilish. Xavfsizlik texnikasi va shaxsiy gigena qoidalariga rioya qilish.

## **1.2. “Duradgorlik”fani bo‘yicha talabalarning bilimi, ko‘nikama va malakalariga qo‘yiladigan talablar**

Amaliyotni shakllantirishda duradgorlik fanining o‘rni beqiyosdir. O‘quvchilarni madaniy darajasini yuksaltirishda yog‘och o‘ymakorligi san’ati sir-asrorlarini bosqichga ko‘tarilishiga erishish vazifasi hamda ushbu maqsadlar yo‘lida yoshlarning badiiy ta’lim olishlari, zarur bilim, va axloqiy tarbiya, hamda mehnat ko‘nikmasiga ega bo‘lishi, malakalarini rivojlantirish vazifalari e’tiborda turadi. duradgorlik fanining asosiy maqsadi tahsil olayotgan talabalarga har bir ishlatiladigan xom-ashyolar bo‘yicha miqdor, texnika vositalari, asbob-uskunalarini mukammal bilish, o‘quvchilarga badiiy shakllarni yaratishi, ashyolardan to‘g‘ri foydalanish, ularni texnologiyasi va ishlab chiqarish uslublarini yuqori saviyada bilishni vazifa qilib qo‘yadi.

**Bilim:**

- Yog'och o'ymakorligi o'quv ustaxonasini jixozlash qoidalari
- milliy badiiy yog'och o'ymakorlik san'ati tarixi,
- yog'och o'ymakorligida ishlatiladigan ashyolar va ularning turlari
- elim turlari, yordamchi ashyolar xususiyatlari, bezak berish
- pardoqlash uskunalarini ishlatish qoidlari,
- duradgorlikda ishlatiladigan asbob-uskunalaridan foydalanishni

**Ko'nikma:**

- duradgorlikda ishlatiladigan asbob-uskunalarini ishlatishga tayyorlash va ularni bir-biridan farqi,
- xususiyatlarini
- zamonaviy texnika vositalaridan to'g'ri foydalanishni bilish. orqali bilim va ko'nikmaga ega bo'ladilar.
- "Duradgorlik" fanidan olgan bilim kasbiy ish harakati

**1.3. Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqlik, uslubiy jihatdan uzviyligi va ketma – ketligi**

"Duradgorlik" fani o'quvchilarning badiiy fikrlashini o'stirish bilan birga, yog'och o'ymakorligi san'ati tarixi, ashyolardan to'g'ri foydalanishni, shuningdek loyihalash rejasi yo'nalishining barcha qonuniyatlarini o'rgatish bilan birga o'quvchining sohaga bo'lgan ijodiy yondoshishi va turli xil ashyolardan foydalanish, madaniy va maishiy, badiiy buyumlarni yasashni o'z ichiga oladi. Ushbu fanni o'rganish jarayonida loyihalash, perpektiva, algebra va geometriya, san'atshunoslik fanlaridan o'quvchilar olgan bilimlarini qo'llash bilan birga, o'quv jarayonida nazariy, amaliy bilimlar olib, o'qitishning interaktiv, ko'rgazmali, amaliy uslublardan, matnli – vizual, audio – vizual, texnik vositalardan foydalaniladi.

"Duradgorlik" fanidan o'quv yilining birinchi semestrda o'qitilib, bunda kodoskop, videofilmlar, kompakt disklar, kompyuter, o'quv didaktik materiallar, slaydlar va boshqa matnli audio – vizual, texnik vositalardan vositalardan foydalaniladi.

## 1.4. FANNING MAVZUIY TAQSIMLANISHI

| №                                                            | Bo'lim<br>mavzularning nomi va                                                      | Umumiy yuklama (soat) |                                  |          |           |             |         |           |              |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------|-----------|-------------|---------|-----------|--------------|
|                                                              |                                                                                     | Umumiy                | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) |          |           |             |         |           | Mustaqil ish |
|                                                              |                                                                                     |                       | Jami                             | Nazariy  | Amaliyot  | Laboratoriy | Seminar | Kurs ishi |              |
| 1                                                            | 2                                                                                   |                       | 3                                | 4        | 5         | 6           | 7       | 8         | 9            |
| 1.                                                           | Kirish. Duradgorlik fani tarixi. Duradgorlik ishlaridagi asosiy jarayonlar          |                       | 2                                | 2        |           |             |         |           |              |
| 2.                                                           | Duradgorlikda texnika xavfsizligi qoidalari                                         |                       | 2                                | 2        |           |             |         |           |              |
| <b>I bo'lim Duradgorlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar</b> |                                                                                     |                       |                                  |          |           |             |         |           |              |
| 3.                                                           | Duradgorlikda ishlatiladigan ish qurollari asboblari bilan tanishtirish             |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           |              |
| 4.                                                           | Yog'och materiallar                                                                 |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           |              |
| 5.                                                           | Yog'och o'ymakorligida ishlatiladigan ashyolar bilan tanishtirish (yog'och turlari) |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           |              |
| 6.                                                           | Kesuvchi stanokda ishlash tartib-qoidalari (vazifalari)                             |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           |              |
| 7.                                                           | Fugonka (randalovchi) stanokni ishlatish qoidalari                                  |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           | 2            |
| 8.                                                           | Reyamus stanogini ishlatish qoidalari (vazifalari)                                  |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           | 2            |
| 9.                                                           | Lobzik arra ishlatish tartib-qoidalari                                              |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           | 2            |
| 10.                                                          | Qo'l frezasidan va qo'l lobzigidan foydalanish tartib-qoidalari va vazifasi         |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           | 2            |
| 11.                                                          | Qo'l tarsovka va qo'l shkurka ishlatish tartib-qoidalari va vazifasi                |                       | 2                                |          | 2         |             |         |           | 1            |
|                                                              | <b>Jami:</b>                                                                        |                       | <b>20</b>                        | <b>4</b> | <b>16</b> |             |         |           | <b>9</b>     |

## 1.5. “DURADGORLIK” FANINING MAZMUN VA MOXIYA

### 1.5.1. “YOG’OCH O’YMAKORLIGI SAN’ATINING O’ZIGA XOS XUSUSIYATLARI” MAVZUSINING MAZMUN VA MOXIYA REJA:

1. Yog’och o’ymakorligi san’atining rivojlanishi.
2. Yog’och o’ymakorligi ustalarining ishlari.
3. Toshkent, Buxoro, Qo‘qon, Samarqand o’ymakorlik sa’nati.



**Tayanch so‘z va iboralar:** Yog’ochga naqsh o‘yish, gul solish, me’morchilik, ganch, badiiy, oltinsimon va kumushsimon, zaminsiz, buklama shirmalarda, bargli va nina barglilar, smola modda, iskana, chekich iskana, kazein elimi, chigit moyi

Qadimiy zamonlardan beri ota-bobolarimiz insoniyat vujudga keltirgan kashfiyot, ilm-fan cho‘qqilarini egallab, o‘z hunarlarini avloddan-avlodga o‘tkazib kelmoqdalar. Yog’ochga naqsh o‘yish va gul solish san’ati hamisha ardoqlanib kelingan. Xozirgi paytda yog’och o’ymakorligi me’morchilik bilan bir qatorda ro‘zg‘or buyumlariga bezak berishda keng qo‘llanilmoqda.

Maxalliy an‘analarni avaylab, ardoqlab ularni yangi mazmun bilan boyitayotgan xalq ustalari asrlar davomida sayqal topgan qadimiy san’atning etuk namunalarini yaratmoqdalar. Xozirgi kunda arxitektura bilan bog‘liq bo‘lgan ganch va yog’och o’ymakorligi tobora taraqqiy etib bormoqda. O‘zbekistonda qadimdan me’morchilik va uy-ro‘zg‘or buyumlarini bezashda, xalq amaliy san’atining turlaridan biri yog’och o’ymakorligi keng qo‘llanib kelingan. Yog’och o’ymakorligida turli naqsh uslublaridan foydalaniladi. Har bir usta o‘zi yashab, ijod etgan erdagi badiiy an‘analariing o‘ziga xos tomonlarini o‘zida aks ettiradi. Masalan, xivalik xalq ustalari yog’ochni o‘yib naqsh ishlashda yog’ochning tabiiyligini saqlab qolganlar, buxorolik ustalar esa naqsh o‘yib ishlangan buyumlarni jim-jimador qilib, uni oltinsimon va kumushsimon ranglar bilan bo‘yaganlar. Ko‘qonlik xalq ustalari yog’ochni

o'yib naqsh solishda uni o'rta chuqurlikda o'yganlar. Toshkent xalq ustalari taxta yuzasidagi naqshlarni zaminsiz, chiziqlar orqali bajarganlar va xoshiya naqshlarini ko'p ishlatganlar, Marg'ilon ustalari o'ymakorlik ishlarining zaminini o'ta chuqur o'yganlar. Xozirgi paytda yog'och o'ymakorligi va naqqoshligi me'morchilik bilan bir katorda ro'zg'or buyumlariga bezak berishda keng qo'llanilmoqda. O'yma naqqoshlikning ajoyib namunalarini toshkentlik ustalar yasagan eshiklar, buklama shirmalarda, kursichalar, laganlar shu kabi boshqa buyumlarda yaqqol ko'ramiz

Yog'och o'ymakor ustalar yog'ochni o'yishdan oldin uning o'ziga xos xususiyatlarini sinchiklab o'rganganlar. Keyingina yog'ochga o'yib naqsh ishlangan. Hamma yog'ochlar ular olinadigan yog'och turiga qarab ikki guruhga: bargli va nina barglilarga, bo'linadi. Nina bargli daraxtlardan olingan yog'ochlar kurinishda, duradgorlikda va yog'och o'ymakorligida asosiy material hisoblanadi, chunki ularning o'ziga xos afzalliklari bor. CHunonchi tarkibida smola moddalari bo'lganligi uchun u tez chirib ketmaydi, bargli daraxtlarga qaraganda ko'pligi va engilligi, unga ishlov berish osonligi, tanasi to'g'ri, silliq bo'lgani uchun undan silliq xoda tayyorlash mumkin. Yog'och materiallari tabiiy guli, rangi, tovlanishi va xidiga qarab aniqlanadi. O'zbekistonlik yog'och o'ymakor ustalar o'z ishlari uchun eng yaxshi yong'oq (grecheskiy orex), kayrag'och, chinor (platan), tut, archa (mojjevelnik), nok (grusha), zarang (klyon), zirk (olxa), shumtol (yasen), mirzaterak (topol), baqaterak, tog' teragi (osina), terak, o'rik (uryuk) kabi daraxtlardan va hozirda boshqa joylardan keltirilgan shamshod, eman, oq qarag'ay (pixta), tilogoch (listvennitsa), arg'uvon (lipa), oq qayin (beryoza), qora qayin (buk), qarag'ay (sosna) daraxtlari yog'ochlarini ishlatadilar. Ushbu yog'ochlarni pardoqlash orqali naqsh o'yishga tayyorlaydilar. Bunda pardoqlashda yog'och sirtini yaxshilab tozalash, silliqlash, o'yma relefga uch xil: pax (yoyma), choka (yorma), lula pardoq berish hamda bo'yab, kumush suvi yugirtirish, loklash va jilolash kabi ishlardan iborat.

Yog'och o'ymakorligida ishlatiladigan yog'ochlarni butun yil bo'yi tayyorlash lozim. Lekin yog'ochlarni daraxtlardan suv qochgan vaqtda, ya'ni oktyabr, noyabr oylarida tayyorlash yaxshi natija beradi. Kesilgan daraxt uzoq

saqlanganda chirimasligi va qurt emasligi uchun uning po'stlog'ini shilish va soya xamda shamol tegadigan joyda saqlash lozim. Yog'ochlarni ishlatish oldidan e'tibor bilan tanlash va xillash kerak, Buralgan, serbutoq yog'ochlarni olmaslik lozim, chunki ulardan yasalgan buyumlar sifatsiz chiqadi. Xo'l taxtani ishlash quruq taxtaga qaraganda birmuncha qiyin. Nam taxtalar ko'pincha ish jarayonida nami qochib qiyshayishi mumkin. SHuning uchun mebel, o'yma buyumlar yasashda ishlatiladigan yog'och materiallar quruq bo'lishi shart.

O'quvchilar qilinadigan ishning katta-kichikligiga qarab, yog'och materiallarni, fanerlarni xillab olishlari lozim. Materiallarni xillab olish tayyorlanadigan buyumning sifatli chiqishini ta'minlaydi. Ishlatiladigan yog'och materiallar yaxshi qurigan bo'lsa, tob tashlab buralish, kurish natijasida darz ketish xollari yuz bermaydi.

Naqsh o'yilishi kerak bo'lgan buyumni yaxlit holda dastgoxga o'rnatish birmuncha qiyin. SHu sababli uni qismlarga ajratib o'yish oson va qulaydir. O'yiladigan buyum qismlarini maxsus burama qisqichlar bilan dastgoh ustiga qimirlamaydigan qilib o'rnatiladi. Buyum yuziga naqsh tushirishdan oldin buyum yuzini yumshatish uchun paxta moyi surtiladi. O'yish vaqtida esa iskana uchi sovunga tegizib olinadi, shunda iskana ravon kesadi.

Yog'och o'ymakorligi san'atining ajoyib xususiyatlaridan biri shundaki, o'ymakor usta ikki qo'li bilan ishlaydi. Iskana qalamni chap qo'lga ushlab, o'ng qo'li bilan bolg'ani tutib, iskana dastasiga urib, naqshni kesadi. O'zbekistonda ishlatiladigan o'yma naqshlarning chuqurligi 2 mm dan 15 mm gacha boradi.

Toshkent, Buxoro, Qo'qon, Samarqand o'ymakor ustalari buyumlarning o'yilgan zaminini chekma uslubida maxsus chekich iskana qalam bilan chakichlab chiqadilar. Xiva ustalari naqsh zaminini chakichlamasdan tekisligicha qoldiradilar. Ular o'yib tayyorlangan buyumlarning yuziga qizdirilgan chigit yog'i surtadilar. Bunda buyumning namga va issiq-sovuqqa chidamliligi oshadi. Ikkinchidan chigit yogi naqsh yuzini qoramtir qilib ko'rsatadi. Toshkent, Qo'qon va Samarqand ustalari esa tayyor buyumlarni maxsus lok bilan loklaydilar.

Yog'och o'ymakorligi san'atida ishlatiladigan yordamchi materiallar va asbob uskunalarga quyidagilarni kiritish mumkin. Duradgorlik elimi, kazein elimi, chigit moyi, jilvir qog'oz, elimdon kabilardan foydalaniladi.

Bundan tashqari duradgorlikda yog'ochni qayta ishlash uchun mo'ljallangan dastaki va mexanik asboblardan ham foydalaniladi.

Duradgorlik elimi - yog'och materiallarini bir-biriga elimlash uchun ishlatiladi. Duradgorlik elimi go'sht va suyaklardan tayyorlanadi.

Kazein elimi - yog'och o'ymakorligi va duradgorlikda ishlatiladigan elim bo'lib, sutning oxirgi ishlatib bo'lmaydigan qismidan tayyorlanadi. U talqon xolida yoki 4-12 mm li qattiq donacha ko'rinishida bo'ladi.

Chigit moyi — o'yilgan o'yma nakati beys yordamida o'rik, yong'oq yoki boshqa yog'och rangiga keltirib bo'yalgandan so'ng chigit moyi paxtali latta bilan ishqalab surkab chiqiladi va 3,7 nomerli spirtli lok surkab chiqiladi.

Knopka naqshni buyumni yuziga tushirishda shildiroq qog'oz siljimasligi uchun uni maxkamlab qo'yishda ishlatiladi.

Moslamalardan jilvir qog'oz, mayin yassi egovlar ishlatiladi. Jilvir qog'ozlar donlarining yirik-maydaligiga qarab, 120 dan 180 gacha nomyorlanadi, nomerlar ortib borishi bilan donalari maydalashib boradi, 120-140 nomerlilari mayda donali jilvir deyiladi.

## **NAZORAT SAVOLLARI?**

1. Qo'qon, Xiva, ustalarining yog'och o'ymakorlik ishlari nimasi bilan bir-biridan farq qiladi?
2. O'zbekistondagi yog'och o'ymakor ustalar o'z ishlari uchun qanday daraxtlardan foydalanadilar?
3. Daraxtlar bargiga ko'ra qanday guruhlariga bo'linadi va qaysi guruh daraxtlaridan yog'och o'ymakorlygida ko'proq foydalaniladi?
4. Yog'och o'ymakorligida ishlatiladigan qanday materiallarni va asbob-uskunalarni bilasiz?
5. Yog'ochlarga qanday ishlov beriladi?

6. Yog'ochlarni qanday vaqtlarda tayyorlanadi?
7. Kazein elimi nima?
8. Duradgorlik elimi
9. CHigit moyi duradgorlikda nima uchun foydalaniladi?
10. Toshkent va Marg'ilon ustalarining yog'och o'ymakorlik ishlari nimasi bilan bir-biridan farq qiladi?

## 1.5.2. “YOG’OCH MATERIALLARI” MAVZUSINING MAZMUN VA MOXIYATI

### Reja:

1. Yog’och materiallar va ularning xossalari.
2. Yog’och material turlari va ularga ishlov berish.
3. Yog’och materiallardan tayyorlangan maxsulotlarni pardoqlash.



Tayanch soʻz va iboralar: materiallar, sintetik kauchuk, loklar, buyoqlar, yog’ochning pishiqligi, qipiq va payrahalarni, oʻzak, pustloq, kambiy, yog’och turlari, fizik xossalari, yog’ochning rangi, yog’ochning tovlanishi, yog’ochning hidi, yog’ochning teksturasi, yog’ochning namligi, faner

**Metallmas materiallar.** Xalk xoʻjaligining turli sohalarida ishlatiladigan metallmas materiallarni ishlatilishiga kura ikki gruppaga ajratish mumkin:

1. Mashina qismlarining ayrim detallarini tayyorlashda foydalaniladigan materiallar (plastmassa, yog’och, rezina, shisha, keramika va boshqalar).
2. Maxsus materiallar-(elim, qogʻoz, lak, emal, va boshkalar).

**Yog’och materiallar.** Yog’och va yog’och materiallar xalk, xujaligining hamma tarmoklarida keng kullaniladi. Undan qurilish va inshootlarda, avtomobilsozlik, vagonsozlik, ximiya va kumir sanoatida, qogʻoz-sellyuloza sanoatida, faner, mebel, sport inventarlari, gugurt ishlab chiqarish, etil spirti, sintetik kauchuk, turli loklar, buyoqlar ishlab chiqarish sohalarida ham keng foydalaniladi.

Yog’och materiallarning bunday keng kulamda ishlatilishiga sabab texnik xossalarining yuqoriligi va qulayligidir. Yog’ochni ishlash ancha oson. Vazni engil, puxtaligi yukori, issikushk va elektr tokini yomon utkazadi, kislota va ishqorlar ta’sirida tez emirilmaydi. Kupchilik yog’ochlarning tashki kurinishi chiroyli bulib, puxta elimlanuvchi buladi va yaxshi pardoqlanadi. SHunga qaramasdan, yogochlar turli kamchiliklardan xam xoli emas, ya’ni,

temperatura, namlik uzgarishi natijasida yog'och qurib, tez deformatsiyalanadi (tob tashlaydi), nam tortib shishadi, yoriladi va hokazo.

**Yog'ochning pishiqligi.** qattiqligi va boshqa mexanik xossalari, metallardagi singari, turli yunalishda turlichadir. Nam ta'sirida yogochning mexanik xossalari keskin uzgaradi. Yog'och oson alangalanadi, chirishga, hasharotlarning kemirishiga qarshilik kursata olmaydi, bu esa uning snfatini pasaytirishga olib keladi.

Hozirgi vaqtda yog'ochni qayta ishlash sanoati korxonalarida mexanik xususiyatlari yanada yuqori bo'lgan yangi tur yog'och materiallar ishlab chiqarilmoqda va xalq xo'jaligining turli sohalarida keng ishlatilmoqda. Yog'och ishlash korxonalarida chiqadigan chiqindilar — qipiq va payrahalarni presslash yuli bilan tayyorlanayotgan yog'och materiallar tabiiy yog'ochlarda uchraydigan har qanday nuqsonlardan, kamchiliklardan xoli, puxtalik jihatidan ustun bo'lib, ayrim hollarda metall o'rnini ham bosmokda (presslangan yog'och materiallardan hatto podshipniklar va mashina detallari tayyorlanadi). Sanoatda ishlab chiqarilayotgan ayrim presslangan yog'och materiallar qurilishlarda, mebel ishlab chiqarish korxonalarida ham keng ishlatilmoqda.

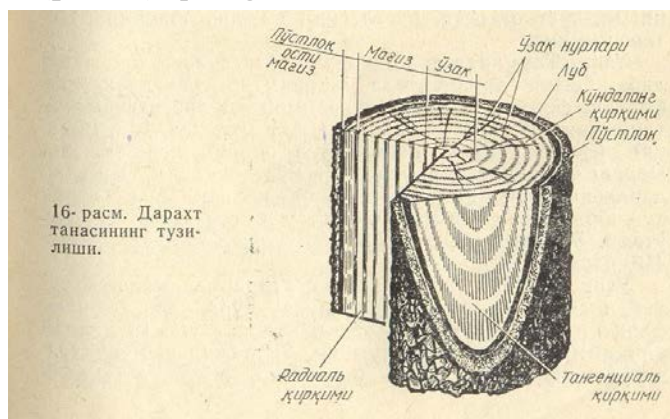
Yog'och materiallardan turli buyumlar ishlab chiqarish uchun eng avvalo, tegishli materialdan turli va tejamkorlik bilan foydalanish, tayyorlangan buyumning sifatiga e'tibor berish, ishlatiladigan yog'och materialning turini, tuzilishini, xususiyatini, unga ishlov berish texnologiyasini bilish juda katta ahamiyatga ega. SHuning uchun har qanday yog'och materiallar texnikada asosiy qirqim (ko'ndalang, radial va tangen-tal) buyicha tekshirilib, ma'lum sohada ishlatish uchun tavsiya qilinadi (rasm).

**Daraxtning tuzilishi.** Tabiatda o'sib turgan har qanday daraxtni shartli holatda uch qismdan iborat deyish mumkin. Bular: tomirlar, tana va shox-shabbalardan iborat.

Daraxtning tomirlari murakkab, har tomonga tarmoqlagan ko'p funksiyali sistemadir. Tomirlar sistemasiga kiruvchi mayda tomirchalar esa tuprokdan turli mineral tuzlarni, uglekislotalarni suv orqali tortib, yirik tomirlar, so'ngra daraxtning tanasi orqali shox-shabbalariga uzatadi. Yirik tomirlar daraxtni

vertikal holatda ushlaydi va uining hayoti uchun turli ozuqalarni to'plab saklaydi.

Daraxtning tanasi asosiy qism bo'lib, uni shartli ravishda ingichka (yuqori) qism va yo'g'on (pastki) qismga bo'lish mumkin.



16-расм. Даракт танасининг тузилиши.

Daraxtning shox-shabbasi, asosan, tananing yuqori qismidagi ingichka tana qismi bo'lib, unga shox-shabbalar, barglar va boshqalar kiradi. SHox-shabbalar daraxt hayoti uchun juda katta rol o'ynaydi. Daraxt barglari esa quyosh energiyasi ta'sirida ozuqabop moddalarni xosil qiladi, bu daraxtning o'sishi uchun zarurdir, ya'ni fotosintez jarayonini amalga oshiradi.

Tananing bosh qirqimlari. Har qanday daraxtda tananing qirqimi asosiy qirqimlardan biri hisoblanadi, chunki bu qirqim uning kapillyarligini, g'ovaklik, tuzilish tabiatini aks ettirgani uchun bosh qirqim deyiladi. Daraxt uchta bosh qirqimdan iborat bo'lib, uni o'zaro farq qilish kerak. Kundalang qirqim daraxt tanasining o'qiga perpendikulyar tekislik bilan kesish orqali, radial qirqim tananing uzunligi va markazi (o'qi) buylab o'tkazilgan tekislik bilan kesish orqali, tangental qirqimi esa tananing uzunligi va markazidan (o'qidan) o'tmagan tekislik bilan kesish orqali hosil qilinadi.

SHuni aytib utish kerakki, yuqorida qayd qilingan daraxt qismlari ham, o'z navbatida, bir necha qismlarga bo'linadi.

Tananing asosiy kislmlari. Har qanday daraxtning kundalang va radial qismlarida uning asosiy anatomik strukturalarini, ya'ni o'zagi, mag'izi, markaziy qismi, pustlor osti, pustlorini va xokazolarni kuzatish mumkin.

**O'zak.** Taxminan tananing markaziga joylashgan bo'lib, ko'pgina daraxtlarda u qoramtir rangda namoyon buladi, formasi esa aylanasion bo'lib, diametri taxminan 2—5 mm (ba'zi daraxt turida 10 mm ga-cha)

bo'ladi. Uzak nozik, tez chiriydigan buladi. CHirish o'zakdan boshlansa, po'stloqqacha tarqalib daraxtni yo'q kilishgacha olib keladi. Uzak rovak xujayralardan iborat bulib, u butun tana buylab utadi. Uzakdan pustloqqa qarab uzak nurlari utadi (16- rasm).

Markaziy qism. Tananing asosiy massasini tashkil qiladi. Bu qismning rangi orqali daraxtning turlarini, mag'izlilikini va mag'ihzsizligini ajratish mumkin, chunki-mag'izli daraxt turlarida markaziy qismi (mag'izi) koramtir rangda, mag'izning periferiyasi buyicha chegaralangan qatlami ochiq rangda bulib, pustloq osti (zobolon) deb aytiladi.

Agar mag'izning rangi pustloq osti qatlamining rangidan farq qilmasa, daraxt etilgan xisoblanadi.

**Pustloq.** Tashqi, ichki qatlamdan iborat bulib, tana xajmining 6—25% cha qismini (miqdorini) tashkil etadi. Pustloqning tashqi qismi puk qatlam deb ataladigan qattiq qatlamdan iborat. U yog'ichni turli tashqi ta'sirlardan, issiq-sovuqdan, mexanik ta'sirlardan, turli zararkunanda hasharotlardan saqlaydi.

Daraxt pustlog'ining ichki qismi lub qatlami deyiladi. Lub qatlam kuzga kurinmaydigan mayda tolalar (kapillyarlar) dan iborat.

Daraxt po'stlog'i hozirgi vaqtda xalk xo'jaligining turli sohalarida ishlatilmoqda. Qrim, Kavkaz, Uzoq SHarq va Saxalin zonalarida o'sadigan probkali eman daraxtining po'stlog'i qalin bo'lib, ulardan probkalar, issiklik-izolyasion materiallar (plita-lar) va shu kabilar tayyorlanadi.

**Kambiy.** Bu lub bilan yogoch orasida joylashgan shirali katlam bulib, u tirik xujayralardan iboratdir. Kambiyni oddiy kuz bilan ko'rish juda qiyin, uni kurish uchun kuzni qisman «qurollantirish» kerak bo'ladi. Uni baxorda tanadan pustlok, shilib olingan paytida ko'rish mumkin. Bu vaktida kambiy xujayralarining buzilishi natijasida shirali, shillik, parda — suyuqlik oqib chiqadi.

Kambiy lub orqali shoxdan keluvchi ozuqa bilan oziqlanadi.

Kambiy o'sayotgan daraxt uchun hayotiy manba hisoblanadi. Kambiy xujayralarining bo'linishi daraxtning butun yashash davrida ro'y berib turadi. Faqat qishda kambiyning rivojlanishi to'xtab, baxorda yana boshlanadi. Baxorda kambiyning rivojlanishi shoxlardan, tananing uchki qismidan

boshlanib, u asta-sekin tana va ildizga o'ta boradi. Agar daraxt tanasining po'stlogi halqa shaklida qirqib olinsa, daraxt o'sishdan to'xtab, quriy boshlaydi.

**Yog'ochlik.** Daraxtdagi tapaning yog'ochlik qismi (po'stloq) ost, mag'iz va o'zakdan iborat. Kambiy hujayralarining rivojlanishi (kuzda susayib, yozda tezlashadi) natijasida, yillik halqalar hosil bo'ladi. Chunki kambiy hujayralarining rivojlanishi va bo'linishidan hosil bo'lgan yangi hujayralarning tananing yog'ochlik qismiga o'tadigan miqdori ko'p bo'lib, ular yirik va yupqa po'stloqli bo'ladi. Natijada, yog'ochlikning bahor faslida hosil bo'lgan qismidagi rovak to'qimaning zichligi kam va yumshoq bo'ladi. Yog'ochda, xususan, kuzda kambiyning aktivligi susayadi, hujayralar maydalanib, qalin po'stloqli bo'la boradi va zichligi ortadi. Oqibatda, yoz faslida hosil bo'lgan yog'ochning qattiqligi yuqori bo'ladi. Yog'ochlikka o'tgan kambiy xujayralarning zichligi kam bo'lgan qismi oqishroq tusga ega bo'lib, zichligi ortiq bo'lgan qismining rangi qoramtir bo'ladi. Bu hol daraxtning o'sish davrida har yili takrorlanib, o'z navbatida, yillik halqalarning hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. SHuning uchun daraxt yoshini aniqlash maqsadida kesilgan g'o'lalarning ko'ndalang qirqimidagi yillik halqalar hisoblanadi. Yillik halqalarning ortishi natijasida tana yo'g'onlasha boradi.

Yog'ochning kundalang qirqimi buyicha qaraganda, halqalar aylana shaklda, radial qirqimi buyicha, to'g'ri chiziqlar ko'rinishida va tangental qirqimi buyicha qaraganda, uchi shox tomonga qaragan burchaklar shaklida namoyon buladi. Daraxtning yoshiga qarab, halqalarning zichligi va qattiqligi orta boradi. Pustloqda yaqin joylashgan yillik halqalarning zichligi kam, g'ovak bulib, u orqali ildizdan olingan ozuqa moddalar pastdan yuqoriga qarab ko'tariladi.

**Yog'och turlari.** Yog'ochning qarag'ay, archa, tilog'och, oq qarag'ay, kedr, zirk, arg'uvon, oq qayin, qora qayin, tog' teragi, terak, yong'oq chinor, nok, zarang, eman, shumtol, qayrag'och kabi bir necha turlari xalq xo'jaligining turli sohalarida ishlatiladi. (Bunday daraxt turlarining ba'zi xossalari, xususiyatlarini bilish uchun J. Ramizov va S. Mahkamovlar avtorligida

yozilgan «O'quv ustaxonalarida o'tkaziladigan praktikum», «O'qituvchi», T., 1978 kitobining 4- bobiga qaralsin.)

Yog'ochlarning ishlatilishi ularning fizik va mexanik xossalariga, ishlatilish sharoitiga, miqdoriga va hokazolarga bog'liq bo'ladi. Texnika yuksak taraqqiy etgan hozirgi davrda sanoatda yog'och materiallardan foydalanish doirasi yanada kengayib bormoqda. Yog'ochlarning xususiyatlari. Xalq xo'jaligida turli konstruksion materiallar sifatida yog'ochlar ma'lum fizik, mexanik xususiyatlari bilan harakterlanadi.

**Yog'ochning fizik xossalari.** Tegishli materialning butunligiga ta'sir etmaydigan va uning ximiyaviy tarkibini o'zgartirmaydigan xossalari, ya'ni uning rangi, tovlanishi, tob tashlashi, egilishi, tabiiy guli (teksturasi), hidi, nam tortishi, quruvchanligi, zichligi, nam o'tkazuvchanligi, issiqlik va tovush o'tkazuvchanligi, elektr o'tkazuvchanligi yog'ochning fizik xossalari deb ataladi.

Ana shu fizik xossalardan ba'zilar bilan qisqacha tanishamiz.

**Yog'ochning rangi** yoroch materiallarning turlarini va ularning sifatlarini aniklashga imkon beradigan muhim xossalaridan biridir, Yog'ochning rangi, avvalo, uning turiga va o'sish sharoitiga bog'liq. Ko'pchilik yog'ochlar (qayin, tol, arg'uvon, terak, archa) oqish rangli bo'lib, nursiz izlari bo'ladi. Eman, shumtol — jigar rang, qora qayin, akatsiya — oq qizg'ish yong'oq, qayrog'och-qoramtir bo'ladi.

Ko'pchilik daraxtlar kesilgandan ssng ularning yog'ochligi qoramtir bo'lib qoladi. Bu narsa havo tarkibidagi kislorodning ta'siri natijasidir.

**Yog'ochning tovlanishi (yaltirokligi).** Yog'och nurlarning yunalishi va zichligiga bogliq holda tovlanadi. Yog'ochning tovlanishini sun'iy ravishda orgtirish uchun loklash, politurlash va mumlash mumkin.

**Yog'ochning teksturasi (tabiiy guli).** Randalash, yo'nish protsessida yog'och tolalari, o'zak nurlari va yillik halqalarni kesish natijasida yog'ochniig teksturasi namoyon buladi. SHuni qayd qilish kerakki, yog'och materiallarning zichligi qanchalik yuqori bo'lsa, ularning teksturasi (tabiiy guli) ko'pincha bir xil ko'rinishda bo'ladi. Lekin turli bargli daraxtlarning tuzilishi bir-biridan farq

qilganligi sababli ularning teksturasi ham har xil ko‘rinishda buladi. Yog‘ochning teksturasi yillik halqalarining eniga, ertangi va kechki yogochlik qismining ranglaridagi farqiga, tolalarning yirik, mayinligi va yunalishiga ham bog‘liq bo‘ladi. Yog‘ochni kesish yo‘nalishi teksturaning o‘zgarishida katta rol uynaydi. Masalan, radial va tangental yo‘nalish buyicha tilingan taxtalarni randalash natijasida hosil bo‘ladigan tekstura turlicha ko‘rinishda buladi, radial yo‘nalish bo‘yicha, tekstura parallel to‘g‘ri chiziqlardan iborat bo‘lsa, tangental yo‘nalish buyicha esa burchak yoki konus shaklidagi teksturalar mavjud bo‘ladi. O‘zak nurlari va yillik halqalari aniq ko‘rinmaydigan yog‘ochlarning teksturalari uncha aniq va chiroyli ko‘rinmaydi.

O‘zak nurlari va yillik halqalari aniq bilnadigan yog‘ochlarning tabiiy gullari juda chiroyli buladi. Teksturalari chiroyli bulgan yog‘ochlardan mebel korxonalarida pardozi material sifatida, qoplovchi material—shpon tayyorlashda keng foydalaniladi. Yong‘oq, nok, chinor, shumtol, eman kabi yogochlar radial va tangental yunalishda tilinganda chiroyli kurinish (gul) lar xosil buladi.

Yog‘ochlarda sun‘iy gullar ham hosil qilinadi. Buning uchun tolalarning yo‘nalishiga parallel qilib yoki ma‘lum burchak ostida buyoqlar surtiladi.

**Yog‘ochning hidi.** Yog‘ochlar tarkibidagi smolalar, efir moylari, oshlash kislotalaridan qaysi birining mavjudligiga va miqdoriga bog‘liq xolda har xil hidli bo‘ladi.

Yog‘ochning o‘zak qismi utkir hidli bulib, unda yuqoridagi moddalar kup buladi. Yangi kesilgan, shuningdek igna bargli daraxtlar yanada utkir xidli buladi. Yog‘och qurigan sayin hidsizlanib boradi, ba‘zan hidi o‘zgarib boradi. Yog‘och hidining bunday o‘zgarib borishi uning tarkibidagi turli moddalar mikdorlarining o‘zgarishi orqali sodir buladi). Hidning o‘zgarishi yog‘ochning buzilishiga ham bog‘liq bo‘ladi.

**Yog‘ochning namligi.** Yog‘ochlarning namligi deb solishtirma namlik miqdorining absolyut quruq yog‘och namuna massasiga bo‘lgan nisbatiga aytiladi. Absolyut quruq yog‘och esa laboratoriya sharoitida olingan namunani quritish shkaflarida (pechlarida) quritish orqali hosil qilinadi.

Korxona sharoitida yog'ochlarning namligi, asosan tortish va elektr metodi bilan aniqlanadi. Tortish metodi buyicha namlik quyidagi formula bilan topiladi:

$$W_q [\{t \sim t_0\} G \cdot t_0] \cdot 100 \quad [\%]$$

Bunda  $m$  —namunaning quritishdan oldingi massasi;  $m_0$  — shu namunaning absolyut xolatigacha quritilgandan keyingi massasi.

Tortish metodi buyicha absolyut namlikni aniqlash uchun tegishli yog'och materiallardan 20X20X30 mm li prizmatik namunalar tayyorlanib tekshirish maqsadga muvofiqdir. Tayyorlangan bunday namuna notekisliklardan va yog'och qipiqalaridan tozalanadi, keyin esa 0,01 g aniqlikda tortib,  $103 \pm 2^\circ C$  temperaturasi bulgap quritish shkafida quritiladi. Quritish protsessi 12... 24 soatgacha davom etishi mumkin (yog'och turiga bog'liq holda) yoki juda tez xolda (bu uncha aniq metod emas) yog'ochlarning elektr o'tkazuvchanligiga asoslangan elektrovlagomer yordamida ulchash orqali ularning namligini aniqlash mumkin. Yog'ochlarning namligiga qarab: ho'l, chala quruq, ochikda qurigan, uyda qurigan va absolyut quruq deb bir-biridan farq qilinadi. Yangi kesilgan daraxtniing namligi turiga, kesilgan vaqtiga qarab 40% va undan yuqori bo'ladi, ya'ni ho'l yog'ochning namligi 23 % day ortiq chala quruq, yog'ochning namligi 18—23 % gacha, ochiq havoda qurigan yog'ochning namligi 12—18 % gacha uy ichida qurigan yog'ochning namligi 8—12 % gacha buladi. Absolyut quruq qurigan yog'ochning namligi 0% bo'lib, bu laboratoriya sharoitidagina hosil qilinadi.

Yog'ochning og'irligi uning turiga, tuzilishiga va namligiga bog'liq. Yog'ochning solishtirma va hajmiy og'irligi buladi.

Solishtirma og'irlik-hech qanday g'ovakligi, namligi, havosi bulmagan absolyut yog'ochning og'irligi hisoblanib, birligi  $GG \cdot sm^3$  larda ifodalanadi. Hamma turdagi yog'ochlarning solishtirma og'irliklari taxminan 1,5 ga teng buladi.

Hajmiy og'irligi deb yog'ochning g'ovakligi, namligi, havosi va smolasi bilan qattiq moddasining birgalikdagi og'irligiga aytiladi.

Bu og'irlik yog'ochning asosiy sifatlarini, mexanik xossalarini ko'rsatuvchi faktorlar bulib, katta amaliy ahamiyatga ega. Turli yog'ochlarda hajmiy og'irlik turlicha buladi. Hatto, turli joylarda o'sgan bir turdagi yog'ochning hajmiy og'irligi ham bir xil bo'lmaydi.

Bulardan tashqari, yog'ochlarning fizik xossalariga: yog'ochlarning qurishi, nam tortib bukilishi, tob tashlab qiyshayishi, yorilishi, yog'ochlarning zichligi, tovush, issiqliq, elektr o'tkazuvchanliklari ham kiradi.

**Yog'och materiallar tayrlash.** Yog'och materiallarga quyiladigan talablar tegishli GOST bilan belgilanadi. GOSTda yog'och materiallarning o'lchamlariga, ruxsat etiladigan nuqsonlarga, ishlov berish sifatiga, o'lchash usuliga, sortlarga ajratish, markalash va hisoblashga nisbatan quyiladigan talablar kursatiladi.

Xalq xo'jaligining turli sohalarida asosiy yog'och materiallari-turli xodalar, taxta materiallari, bruslar, fanerlar (randalangan, tilingan, yunilgan, elimlangan fanerlar va hokazolar), duradgorlik plitalari, yog'och payraxali plitalar keng ishlatiladi. Bunday yog'och materiallarining ba'zilar sanoat miqyosida qanday ishlab chiqarilishi va ishlatilishi hamda ba'zi xususiyatlari bilan qisqacha tanishtirishni maqsadga muvofiq deb topdik.

Xoda—shox-shabbalari kesilgan, po'stlogi tozalangan daraxt tanasining bir qismidir. Xodalar 3 gruppaga bulinadi, ya'ni ingichka xodalar (kichik diametrli)—diametri 8—13 sm gacha; o'rtacha xodalar (urta diametrli)—diametri 14—24 sm gacha; yo'g'on xodalar (katta diametrli)—diametri 25 sm va undan yo'g'onroq buladi.

Xodalarning asosiy uzunligi 6,5 m bulib, qurilishlarda ishlatiladigan xodalar ko'pincha 4—7 m uzunlikda tayyorlanadi.

jadval

Yogochlarning asosiy mexanik xossalari

| Yogoch turlari | Namligi<br>% | My stahkamlik chegarali, MPa | K | atgiklnklari MPa |
|----------------|--------------|------------------------------|---|------------------|
|                |              |                              |   |                  |

|             |                   | tolalar<br>yunalishi<br>buyicha<br>sikilish | Tolalar<br>yo‘nalishi<br>buyicha<br>chuzilish | Statik<br>egilish<br>dagi | Kunda<br>lang<br>qirqim<br>dagi | radial<br>qirqimdagi | Tangental<br>qirqimdagi |
|-------------|-------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Qarag‘ay    | 12, 30<br>va ort. | 48,5<br>21,2                                | 103,5<br>79,2                                 | 86,0<br>49,5              | 28,5<br>13,5                    | 24,0<br>11,2         | 25,0<br>11,5            |
| Archa       |                   | 44,5<br>19,6                                | 103,0<br>78,8                                 | 79,5<br>43,9              | 26,0<br>12,2                    | 18,0<br>8,5          | 18,0<br>8,6             |
| Tilog‘och   | — « —<br>» —      | 64,5<br>25,3                                | 125,0<br>96,4                                 | 111,5<br>61,7             | 43,5<br>20,4                    | 29,0<br>13,7         | 29,0<br>13,8            |
| Oq qarag‘ay | — « —<br>» —      | 39, 0<br>17,5                               | 67,0<br>51,5                                  | 68,5<br>40,4              | 28,5<br>13,5                    | 17,0<br>8,0          | -                       |
| Kedr        | — « —<br>» —      | 42,0<br>18,5                                | 90,5<br>69,4                                  | 73,5<br>42,3              | 22,0<br>10,4                    | -                    | -                       |
| Zirk        | — « —<br>» —      | 44,0<br>23,6                                | 101,0<br>75,8                                 | 80,5<br>49,4              | 40,0<br>24,0                    | 27,5<br>16,2         | 28,0<br>17,2            |
| Arg‘uvon    | — « —<br>» —      | 45,5<br>24,2                                | 121,0<br>91,2                                 | 88,0<br>54,2              | 26,0<br>15,3                    | 17,0<br>10,2         | 18,0<br>10,6            |
| Oq qayin    | — « —<br>» —      | 55,0<br>22,4                                | 168,0<br>126,7                                | 109,5<br>59,7             | 46,5<br>27,6                    | 37,0<br>21,9         | 33,0<br>19,6            |
| Qora qayin  | — « —<br>» —      | 55,5<br>25,9                                | 123,0<br>92,6                                 | 108,5<br>64,6             | 61,0<br>36,3                    | 43,5<br>25,7         | 44,5<br>26,3            |

Taxta materiallar. Yo‘g‘on xodalar piloramalar, lenta arrali, disk arrali stanoklar yordamida tilinib, ulardan har xil taxta materiallar hosil qilinadi. Bunday taxtalarning qalinligi: 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 32, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 100 mm va eni 80 dan 250 mm gacha (10 mm dan oralatib) tayyorlanadi. Sanoat miqyosida tayyorlanadigan taxta materiallarining qalinligi odatda, uch son bilan yoziladi. Masalan: 6,5x18X40 bulib, bundagi 6,5—taxtaning uzunligi metrda, 18—eni sm hisobida, 40— qalinligi mm hisobida ifoda etiladi.

Faner—g‘o‘larni tilish, randalash, yo‘nish yo‘li bilan olinadigan yupqa yog‘och-taxta material. Tayyorlash usuliga qarab tilingan, randalangan, yo‘nilgan, elimlangan fanerlar bo‘ladi. Tilib, randalab olinadigan fanerlar eman, shumtol, yong‘oq, qayrag‘och, zarang, nok va boshqa qimmatbaxo

yog'ochlardan tayyorlanadi. Fanerlar har xil duradgorlik ishlarida, mebelsozlikda qoplama material sifatida ishlatiladi.

Randalangan fanerlar—faner randalovchi maxsus stanoklarda yog'ochlarni randalash yo'li bilan hosil qilinadi. Bunday fanerlarning qalinligi 0,8—1,5 mm, eni 80 mm va undan ortiq uzunligi 100 mm va undan ortiq bo'ladi.

Tilingan fanerlar—burang yoki yashma bug'lash natijasida mo'rt bo'lib qoladigan ba'zi yog'och gulalarini tilish yuli bilan hosil qilinadi. Yo'g'on g'o'larni radial yunalish buyicha tilish yuli bilan olinadigan fanerlar boshqa yo'nalish buyicha tilib olingan fanerlarga qaraganda yuqori baholanadi. Chunki radial yo'nalish buyicha tilingan fanerlarda o'zak nurlari juda chiroyli tekstura hosil qiladi. Bu holda, fanerlar kimmatbaho mebellar tayyorlash va qoplash maqsadida ishlatiladi. Tilingan fanerlarning qalinligi 0,8—2 mm gacha buladi. Fanerning namlik darajasi 10 % bulishiga ruxsat etiladi.

Yunilgan fanerlar (shpon) lar esa yunuvchi stanoklarda tayyorlanadi. Yunilgan fanerning qalinligi 0,3 : 3,5 mm gacha, eni esa g'o'laniig tegishli uzunligiga teng buladi.

Butun g'o'lani yo'nish vaqtida spiralsimon shpon chiqariladi. SHu yul (usul) bilan zarang, Kareliya qayinidan «qush ko'zi» deb ataluvchi chiroyli gulli shpon olinadi.

Elimlangan fanerlar yunilgan shponlarni bir-biriga elimlash yuli bilan tayyorlanadi. Bundan faner 3—15 tagacha bulgan toq sondagi shpon varaqalaridan tayyorlanadi.

Elimlangan fanerlar taxta materiallarga qaraganda bir qator afzalliklarga ega:

1. Hamma yo'nalishi buyicha puxtaligi bir xil.
2. Taxta materialga nisbatan kam tob tashlaydi. Ruy bergan tob tashlash elimlash yuli bilan oson bartaraf etiladi.
3. Kam yoriladi. YOriklarning bir tomondan ikkinchi tomonga utishi mutlako ruy bermaydi.
4. Faner taxtalarining ulchami katta bulganligi uchun taxta materiallarpi yigib, yirma tayyorlash ishidan xoli qiladi, ishni qisqartirishga,

soddalashtirishga yordam beradi.

5. Oson egiladi (xususan, buklangandan sung).

6. Teshish uchun qulay va xokazo.

**Duradgorlik plitalari.** Bir-biriga elimlab yopishtirilgan yoki yopishtirilmagan reykalardan yigilgan va ikki tomoniga bir yoki ikki qavat shpon yopishtirilgan yog'och shpon duradgorlik plitasi deb ataladi. Duradgorlik plitalari chiroyli gulli, randalangan fanerlar bilan ham qoplanadi. Bular bir tomonlama yoki ikki tomonlama qoplanadi.

Duradgorlik plitalarining qalinligi 16 dan 50 mm gacha, eni 1220 dan 1525 mm gacha, uzunligi 1800 dan 2500 mm gacha qilib tayyorlanadi.

Plitalardan shchitli mebellar, eshik, tushiq, polkalar, divan va boshqalar tayyorlanadi.

**Yog'och payraxali plitalar.** Yog'ochni qayta ishlash korxonalarida xoda va g'o'lalarni tilish, randalash vaqtida, faner va shchit tayyorlashda ko'plab qipiq, payraxa, taxta, reyka va fanerlarning chikindilari hosil buladi. Ulardan plitalar tayyorlashda foydalanish mumkin. Plita tayyorlash texnologiyasi kuyidagichadir.

Yog'och ishlash stanoklarida hosil bulgan payraxa, qipiq va yog'och chikindilar-plita tayyorlash sexiga yuboriladi. Bu erda katta o'lchamdagi yog'och chiqindilar maydalanadi va vibratsion elaklarda elanib, changdan tozalanadi. Tozalangan tarasha maydalanib, payraxalar bilan birgalikda quritgichga yuboriladi. Bu erda payraxa namligi 4—6% ga tushguncha quritilib, aralashtirgichga yuboriladi va sintetik smola bilan aralashtiriladi. Sintetik smolaning mikdori quruq payraxa ogirligining 6—8% ini tashkil etadi.

Natijada, hosil qilingan aralashma tayyorlanadigan buyum va mebel qismlarining shakl hamda o'lchamlariga ega bulgan maxsus qoliplarga to'kib yoyiladi va tekislanadi. Yoyilgan payraxaning qalinligi tayyorlanadigan buyum qalinligi va zichligiga qarab har xil buladi. Qolip sovuq pressga utkazilib, unda payraxani 40—45 mm qalinlikkacha presslanadi. So'ngra issik, pressga o'tkaziladi. Issiq pressda presslash Q140° gacha temperaturada olib boriladi. Tegishli korxonalarda yog'och payraxali plitalar tayyorlash bilan bog'liq

bo'lgan texnologik protsess yarim avtomat va avtomat liniyalar yordamida olib boriladi.

Yog'och payraxali plitalar qalinligi 5—100 mm gacha, eni 1200—2400 mm gacha, uzunligi 5400 mm gacha qilib tayyorlanadi.

SHuni aytib utish kerakki, bunday plitalarning hohlagan uzunlikdakisini uzluksiz presslash orqali hosil qilish mumkin.

Bunday plitalarning puxtaligi va tuzilishi hamma yunalishda bir xildir.

Ularga randalangan faner, pardoz shponi qoplash yo'li bilan sifatini oshirish va turli maqsadlarda foydalanish mumkin. Ular mix, burama mix yordamida tirnok,li birikmalar xosil qilish yuli bilan oson biriktiriladi.

Yog'och payraxali plitalar mebel korxonalarida ishlatiladigan barcha yog'ochning 85% gacha qismini tashkil etadi. Plitalar pol tayyorlash, devor va shiplarni qoplash, eshik qanotlari tayyorlashda ishlatiladi.

**Yog'ochlarda uchraydigan nuksonlar.** Tegishli sanoat korxonalarida hosil qilinadigai yoki tayyorlanadigan yog'och materiallar hamma vaqt ham yuqori sifatli bulavermaydi.

Yog'och materiallarning sorti (navi), sifati, texnik xossalarini pasaytiruvchi, ishlatish sohalarini cheklovchi, xizmat muddatini qisqartiruvchi, ishga yaroqsiz holga keltiruvchi tabiiy holda mavjud bulgan yoki keyinchalik hosil bulgan bu xil kamchiliklar yoki ko'rinishlar yog'ochlarning nuqsonlari deyiladi.

Yog'ochlarda uchraydigan ko'pchilik nuqsonlar, asosan, usish davrida hosil bulib, ba'zan esa material tayyorlash, tashish, saqlash, undan foydalanish vaqtida ham sodir buladi.

Yog'och materiallarda tabiiy mavjud bulgan va keyinchalik sodir buladigan nuqsonlar — butoqlar, yog'och rangining buzilishi, chirish, turli yoriqlar, hasharotlar bilan shikastlanish shular jumlasidandir.

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Yog'och materiallari qanday tayyorlanadi?
2. Yog'ochning pishiqligi nima?
3. Daraxtning tuzilishi nimalardan iborat?

4. Yog'ochning qanday turlari mavjud?
5. Yog'ochning fizik xossalarini aytib bering/
6. Yog'ochning teksturasi nima?
7. Yog'ochning namligi nimalarga bog'liq?
8. Duradgorlik plitalari nima?
9. Elimlangan fanerlarning afzalliklari nima?
10. Kambiy nima?

### 1.5.3. “DURADGORLIKDA ISHLATILADIGAN NAZORAT-O‘LCHOV VA REJALASH ASBOBLARI” MAVZUSINING MAZMUN VA MOXIYATI

#### REJA:

1. Yog‘och o‘ymakorligida o‘lchov asboblarning ahamiyati.
2. Go‘niya va uning turlari
3. Xatkash va undan foydalanish.
4. Sirkul va unin turlari



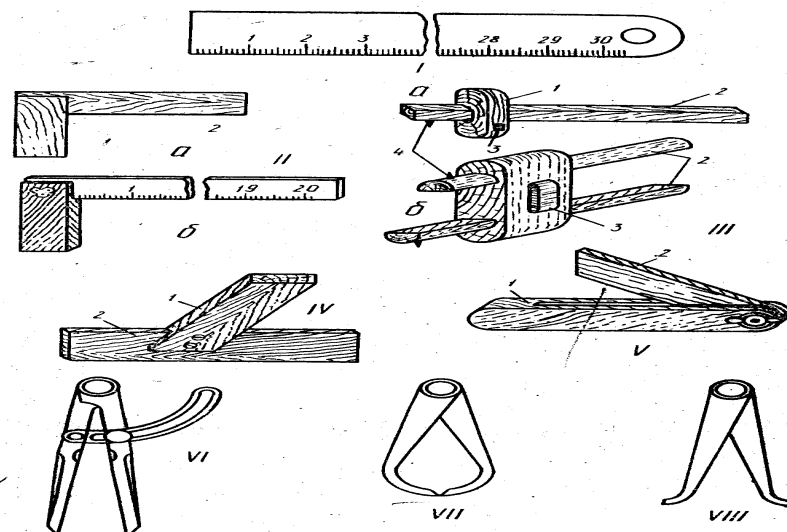
**Tayanch so‘z va iboralar:** chizg‘ich, go‘niya, porsi go‘niya, vintli porsi cho‘niya, xatkash, Sirkul, Kronsirkul va nutromer, shtangensirkul, mikrometr

Yog‘och materiallardan tayyorlanadigan buyumlarning aniq va yaxshi sifatli chiqishi duradgorning ish malakasiga va shu bilan birga, nazorat-o‘lchov hamda rejalash asboblari bilan o‘rinli, to‘g‘ri foydalana olishlariga bog‘liq.

Duradgorlikda masshtabli chizg‘ich, go‘niya, porsi go‘niya, vintli porsi cho‘niya, xatkash kabi nazorat-o‘lchov va rejalash asboblari bilan foydalaniladi

*Masshtabli chizg‘ich* yordamida Yog‘och materiallarning, tayyor detal va buyumlarning o‘lchamlari o‘lchanadi va rejalash ishlari bajariladi.

Masshtabli chizg‘ich yordamida rejalashda baza yuzasidan boshlab kerakli o‘lchamlar belgilanadi. Bu belgilar ustiga chizg‘ich o‘rnatilib qalam yoki chizg‘ich bilan reja chiziladi. Masshtabli chizg‘ich yordamida egri chiziqlarni ham rejalash mumkin. Buning uchun egrichiziqlik o‘rniga uning egriligiga qarab har er-har erga mix qoqib olinadi. So‘ngra chizg‘ichni qirrasini shu mixlar bo‘yicha egib o‘tqiziladi va qalam bilan reja chiziqlik chiziladi.

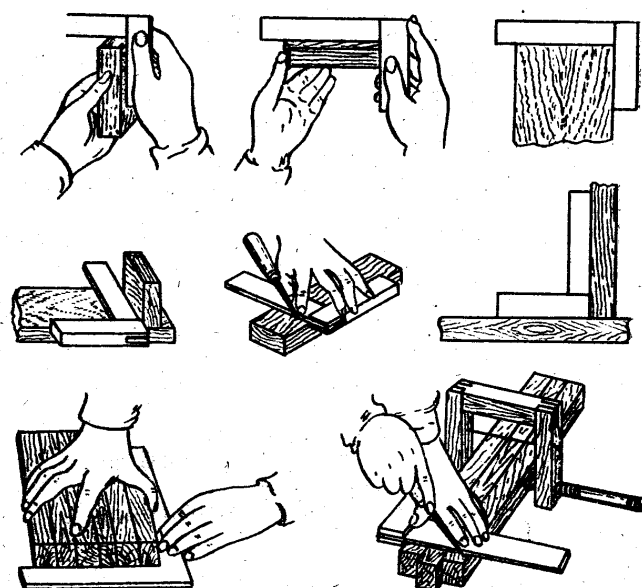


Duradgorlik nazorat-o'lchov asboblari:

I-masshtabli chizg'ich; II-a-oddiy yog'och go'niya; 1-kunda; 2-chizg'ich; b-metall chizg'ichli go'niya; III-a-bir cho'pli; b-ikki cho'pli xatkash; 1-kunda; 2-xatkash; 3-pona; 4-chizg'ich; IV-porsi go'niya; 1-kunda; 2-chizg'ich; V-vintli go'niya; 1-kunda; 2-chizg'ich; VI-sirkul; VII-kronsirkul; VIII-nutromer.

Go'niya duradgorlikda randalangan sirtlarning bir-biriga nisbatan go'niyaviyligini, taxta qirqimlarining go'niya asosida arralanganligini, buyum qismlarining go'niyaviy (to'g'ri burchak hosil qilib) biriktirilganligini va sirtlarga to'g'ri burchak hosil qilib reja chiziq chizish, reja chiziqlarning qolgan tomonlarga simmetrik ko'chirish maqsadda ishlatiladi.

Arralangan yoki randalangan sirtlarning bir-biriga nisbatan go'niyaviyligini tekshirish hamma vaqt "bet" yoki "yordamchi bet" ga nisbatan olib boriladi. Sirtlarning bir-biriga nisbatan go'niyaviyligini tekshirishda go'niya kundasi "bet" yoki "yordamchi bet" ga jips tutilib, so'ngra go'niya chizg'ichi



tekshiriladigan sirt (qirra yoki qirqim)ga tushiriladi. Chizg'ichning sirtga jips tegish yoki tegmasligiga qarab sirtlarning to'g'ri arralangan yoki randalanganligi haqida xulosa chiqariladi.

Go'niya yordamida randalangan taxta chetlarining go'niyaviyligini tekshirishda chizg'ichni sirt bo'ylab surmasdan, balki sirtning har er-har eriga ko'tarib ko'chirish yo'li bilan tekshiriladi. Aks holda, chizg'ich qattiq Yog'ochdan tayyorlanishiga qaramasdan, ishqalanib eyiladi va go'niyaviyligi (to'g'ri burchakliligi) buziladi. Shuning uchun vaqt-vaqti bilan go'niyaning to'g'ri burchakliligi tekshirib turiladi. Buning uchun nazorat go'niya asosida randalangan taxtaning "bet"iga tekshiriladigan go'niya lineykasining ichki qirradi bo'yicha reja chizig'i chizib, shu reja chizig'i bo'yicha chizg'ichni ag'darib tutiladi. Bu vaqtda chizg'ichning ichki qirradi reja chizig'iga parallel yoki u bilan ustma-ust tushsa, go'niya to'g'ri burchakli, tekshirish uchun yaroqli, aks holda yaroqsiz hisoblanadi. Chizg'ich tashqi qirrasining to'g'riligi ham shu tariqa tekshiriladi.

Go'niya yordamida reja chizig'ini qolgan tomonlarga olib o'tishda ko'chirish tartibiga rioya qilinadi. Reja chizig'i birinchi navbatda baza yuzalariga chizilib ("bet" va "yordamchi bet"lar rejalash baza yuzasi hisoblanadi), ular orqali qolgan tomonlarga olib o'tiladi. Masalan, "bet"dagi reja chizig'i taxtaning ikki cheti (qirradi) ga ko'chirilib, orqa tomonga "yordamchi bet" orqali ko'chiriladi. Reja chizig'i hech qachon orqa tomon orqali olib o'tilmaydi.

*Porsi go'niya.* Buyum qismlarining porsi usulida biriktirishda (sur'at ramkasi qismlari, eshik, deraza romlarining chaspaklari, javon, shkaf kabilarning karnizlari, umuman chorabzal randalar yordamida gul chiqarilgan qismlarni biriktirishda) rejalash porsi go'niya yordamida bajariladi. Porsi go'niya chizg'ichi kundaga  $45^0$  burchak hosil qilib o'rnatiladi.

Porsi go'niya yordamida rejalash go'niya yordamida rejalash singari bajariladi, bunda faqat "yordamchi bet" ga nisbatan "bet"larga reja chiziq chiziladi. Porsi chiziqlari boshqa tomonlarga ko'chirilmaydi.

Vintli porsi go'niya chizg'ichi kundaga vint yordamida qotiriladi, vintni bo'shatish yo'li bilan chizg'ichni kundaga nisbatan ixtiyoriy burchakka burib o'rnatish mumkin. Shuning uchun vintli porsi go'niya yordamida bir-biriga turli xil burchaklar hosil qilib biriktiriluvchi qismlar rejalaniadi.

Vintli porsi go'niya yordamida chiziladigan reja chiziqlari faqat "bet"larga chiziladi.

*Xatkash* - aniq o'lchamli qilib arralash, randalash, o'yish-teshish ishlarini bajarishda Yog'och materiallarning turli tomonlariga ularning qirralariga parallel qilib reja chiziqlari chizishda ishlatiladigan rejalash asbobi.

Xatkashlar bir cho'pli, ikki cho'pli va ko'p chizg'ichli bo'lishi mumkin. Ikki cho'pli xatkashlar bir cho'plisiga qaraganda ishlatishga qulay. Ko'p chizg'ichli xatkashlar ko'p tirnoqli birikmalarni rejalashda ishlatilib, ular har bir birikma uchun maxsus tayyorlanadi.

Xatcho'pli xatkashlarni ishga sozlashda pona bo'shatilib, cho'plar kundadan kerakli o'lchamda chiqariladi. Uning aniq o'lchamda chiqarilishini ta'minlash uchun masshtabli chizg'ich yordamida kundadan cho'pning chizg'ich-mixgacha bo'lgan oraliq o'lchanadi. Chizg'ichlar o'lchamga sozlangandan so'ng cho'plar kundaga pona yordamida qotirilib, o'lchamlar qayta tekshiriladi.

Bir cho'pli va ikki cho'pli xatkashlardan foydalanib rejalashda eni 7-8 sm atrofida bo'lgan taxtalarga reja chiziladi. Undan enlik taxtalar masshtabli chizg'ich yordamida rejalaniadi.

Xatkash yordamida rejalashni to'g'ri tashkil etish uchun chizg'ich-mixning cho'pdan oz-ko'p chiqishiga mos ravishda xatkashni surish yo'nalishiga qarab kundani shu yo'nalish bo'yicha ma'lum burchakka burib tutiladi. Kunda Yog'ochga tik tutib surilsa, chizg'ich-mix Yog'ochga qadalab, uni surish qiyinlashadi, reja to'g'ri chiqmaydi.

*Sirkul*. Duradgorlikda faneralar bilan ishlashda taxtalardan doiraviy, egri chiziqli buyumlar tayyorlashda, Yog'och ishlaydigan tokarlik dastgohlarida detal va buyumlarning o'lchamini yo'nilgan sirtlarga tushirishda sirkul yordamida rejalash ishlari bajariladi.

Yog'och ishlanadigan tokarlik dastgohlarida metall sirkuldan, taxta va fanerlarni rejalashda o'quvchilar sirkulidan foydalanish mumkin.

Sirkul yordamida o'lchamlarni ko'chirish ishlari ham bajariladi, sirkulni o'lchamga sozlashda masshtab chizg'ichidan foydalaniladi.

*Kronsirkul va nutromer.* Yog'och ishlanadigan tokarlik dastgohlarida tayyorlanadigan buyumlarning tashqi va ichki diametrlarini o'lchashda, shuningdek, o'lchamga sozlashda kronsirkul va nutromerdan foydalaniladi.

Kronsirkul va nutromerni o'lchamga sozlash va ular yordamida olingan o'lchamlarni hisoblash masshtabli chizg'ich yordamida bajariladi.

Sirkul, kronsirkul, nutromer kabi asboblardan bajariladigan ishlarni universal nazorat-o'lchov va rejalash asbobi hisoblangan shtangensirkul yordamida bajarish ham mumkin.

*Shtangensirkul* detallarni  $\pm 0,02$  dan  $\pm 0,1$  mm gacha aniqlik bilan o'lchashga imkon beradigan asbob.

*Mikrometr* yupqadetailarni yoki arra polotnolarini  $\pm 0,002$  dan  $\pm 0,1$  mm gacha aniqlik bilan o'lchash uchun ishlatiladi.

Rejalashning mohiyati shundaki, bunda chizmada ko'rsatilgan o'lchamlarni (qo'shimcha ishlov berish uchun qoldiriladigan qo'yimni ham hisobga olgan holda) ishlanadigan detal, brus yoki material sirtiga ko'chiriladi. Reja chiziqlarini reysmus yoki bigiz yordamida, yo bo'lmasa, qalam yoki bo'r, ko'mir (grafit) surkalgan kanop yordamida chizish mumkin.

Asbob va andaza yordamida yog'ochni shunday rejalash kerakki, rejaladigan taxta (brus)dagi nuqsonli joylar keyingi ishlash vaqtida arralab tashlanadigan bo'lsin.

### **NAZORAT SAVOLLARI**

1. Duradgorlikda qanday asbob-uskunalar ishlatiladi?
2. Masshtabli chizg'ichning vazifalarini sanab bering.
3. Go'niya nima?
4. Porsi go'niyaning vazifalari nimadan iborat?
5. Xatkash yog'ochlarga qanday ishlov beradi?
6. Kronsirkul va nutromer nima?

## **II-BOB. “DURADGORLIK” FANINI O‘QITISHDA INNAVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AMALIY ASOSLARI**

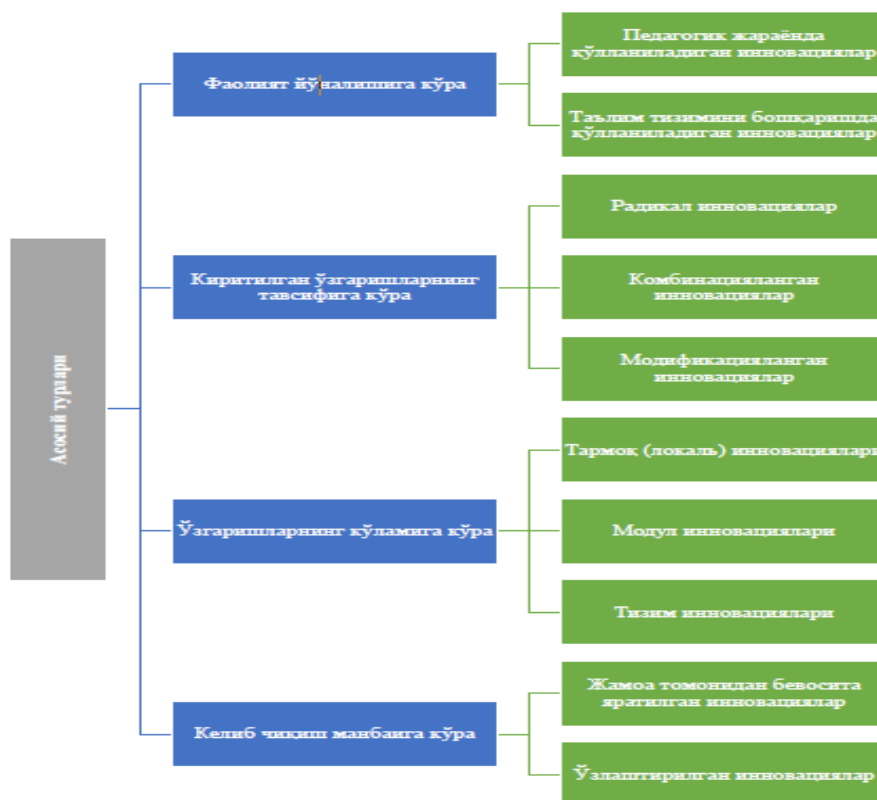
### **2.1. Innovatsion ta’lim texnologiyalarining nazariy asoslari.**

#### **Metodlarning mohiyati va uni amalga oshirish texnologiyasi**

Hayotimizning barcha sohalari kabi ta’lim tizimini ham modernizatsiyalash bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biri bo‘lib qolmoqda. Innovatsion ta’lim muhitini yaratish, uni xalqaro andozalarga to‘liq mosligini ta’minlash yoshlarimizni bugungi tez o‘zgaruvchan ijtimoiy hayotga muvaffaqiyatli ijtimoiylashtirishning muhim omilidir. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»ni amalga oshirish uzluksiz ta’lim tizimining tuzilmasi hamda mazmunini zamonaviy fan yutuqlari va ijtimoiy tajriba asosida takomillashtirishni ko‘zda tutadi. **Innovatsion ta’lim texnologiyalarining mohiyati, turlari va nazariy asoslari.** Lug‘aviy jihatdan **“innovatsiya”** tushunchasi ingliz tilidan tarjima qilinganda (“innovation”) “yangilik kiritish” degan ma’noni anglatadi. “Innovatsiya” tushunchasi mazmunan aniq holatni ifodalaydi. “O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi”da ko‘rsatilishicha, innovatsiya quyidagicha mazmun va tushunchalarga ega: “Innovatsiya (ingl. “innovationas” – kiritilgan yangilik, ixtiro) – 1) texnika va texnologiya avlodlarini almashtirishni ta’minlash uchun iqtisodiyotga sarflangan mablag‘lar; 2) ilmiy- texnika yutuqlari va ilg‘or tajribalarga asoslangan texnika, texnologiya, boshqarish va mehnatni tashkil etish kabi sohalardagi yangiliklar, shuningdek, ularning turli sohalar va faoliyat doiralarida qo‘llanishi”

Innovatsiyalar turli ko‘rinishga ega. Quyidagilar innovatsiyalarning asosiy **ko‘rinishlari** sanaladi:

- yangi g‘oyalar;
- tizim yoki faoliyat yo‘nalishini o‘zgatirishga
- qaratilgan aniq maqsadla
- noan’anaviy yondashuvlar;
- odatiy bo‘lmagan tashabbuslar;
- ilg‘or ish uslublari



Ta'lim tizimida yoki o'quv faoliyatida innovatsiyalarni qo'llashda sarflangan mablag' va kuchdan imkon qadar eng yuqori natijani olish **maqsadi** ko'zlanadi. Innovatsiyalarning har qanday yangilikdan farqi shundaki, u boshqarish va nazorat qilishga imkon beradigan o'zgaruvchan mexanizmga ega bo'lishi zarur. An'anaviy va Noan'viy ta'limning farqlari quyidagi jadvalda keltirib o'tilgan:

| An'anaviy ta'lim |                                                |                                                         | Noan'anaviy ta'lim                                                                  |                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | O'qituvchi                                     | O'quvchi                                                | O'qituvchi                                                                          | O'quvchi                                                                                     |
| 1.               | Ta'lim sub'ekti, axborot beruvchi              | Ta'lim ob'ekti, axborot oluvchi                         | O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etuvchi                                  | Ta'lim sub'ekti. O'qituvchi yordamida o'zi bilimni egallaydi                                 |
| 2.               | Butun dars davomida                            | Odatda, passiv eng muhimi faktlarni yodlash             | Bilish jarayonini, o'quvchilarning mustaqil faoliyatini tashkil etadi, yo'naltiradi | Faol fikrlash jarayoniga ko'shiladi                                                          |
| 3.               | Avtoritar munosabatlar ustun bo'ladi           | Moslanuvchan munosabat.                                 | Xamkorlik, kooperatsiya asosidagi demokratik munosabatlar ustunroq bo'ladi          | Pedagogik jarayonning faol ishtiroqchisi sifatida o'zini o'zi topadi                         |
| 4.               | Ta'lim jarayoni va uning natijalariga javobgar | Ta'lim natijalariga shaxsiy javobgarlikni kam tushunadi | O'quvchilar bilan birga ta'lim natijalariga javobgar                                | O'zining rivojlanishi taraqqiyoti uchun, o'quv jarayoni natijalarining muhimligini tushungan |

|    |                                                   |                                                 |                                                                       |                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   |                                                 |                                                                       | tarzda javobgarlikka qo'shiladi.                                                               |
| 5. | Tashqi kiziqtirish asosiy rolni o'ynaydi          | O'qishga qiziqish past                          | Motivatsion o'kish ta'minlanadi                                       | Ichki motivatsiyalar ustun turadi                                                              |
| 6. | Axborot usullari xukmron                          | Mavzuni reproduktiv takrorlash bilan cheklanadi | Mustaqil ish, aqliy xujum usullari ustunroq                           | O'xshash va o'zgargan vaziyatlarda bilimlarni qo'llagan holda, tadqiqot ishlarini olib boradi. |
| 7. | O'zini-o'zi taxlil etishga baholashga e'tibor kam | O'zining aqliy faoliyatini taxlil etmaydi       | O'kuvchilar bilish faoliyati ustidan refleksiv boshqarishni o'tkazadi | Fikrlash faoliyatini o'zi taxlil etishga va baholashga qushiladi                               |

### **Hozirgi kunda eng ommaviy interfaol ta'lim metodlari quyidagilar sanaladi:**

1. Interfaol metodlar: "Keys-stadi" (yoki "O'quv keyslari"), "Blist-so'rov", "Modellashtirish", "Ijodiy ish", "Muammoli ta'lim" va b.

2. Interfaol ta'lim strategiyalari. "Aqliy hujum", "Bumerang", "Galereya", "Zig-zag", "Zinama-zina", "Muzyorar", "Rotastiya", "Yumaloqlangan qor" va k. Interfaol ta'lim metodlari tarkibidan interfaol ta'lim strategiyalarini ajratishda guruh ishini tashkil qilishga yondashuv ma'lum ma'noda strategikyondashuvga qiyoslanishiga asoslaniladi. Aslida bu strategiyalar ham ko'proq jihatdan interfaol ta'lim metodlariga tegishli bo'lib, ularning orasida boshqa farqlar yo'q.

3. **Interfaol grafik organayzerlar:** "Baliq skeleti", "BBB", "Konsteptual jadval", "Venn diagrammasi", "T-jadval", "Insert", "Klaster", "Nima uchun?", "Qanday?" va b. Interfaol grafik organayzerlarni ajratishda bunday mashg'ulotlarda asosiy fikrlar turli grafik shakllarda yozma ko'rinishda ifodalanishiga asoslaniladi. Aslida bu grafik organayzerlar bilan ishlash ham ko'proq jihatdan interfaol ta'lim metodlariga tegishli bo'lib, ularning orasida boshqa farqlar yo'q.

Bugungi kunda pedagoglarning innovatsion faoliyat kunikma, malakalariga ega bulishlari muxim axamiyatga ega. Pedagoglar tomonidan innofatsion faoliyat kunikma, malakalarini uzlashtira olishlarida ularning innovatsion yondashuvga ega bulishlari talab etiladi. Uz moxiyatiga kura pedagoglar tomonidan innovatsion faoliyat kunikma, malakalarining uzlashtirilishi ularda innovatsion yondashuvni karar topishi asosida kechadi. Pedagoglarda

innovatsion yondashuvning qaror topishi xam murakkab jarayon bulib, u bir necha boskichda kechadi.

**Pedagoglarda innovatsion yondashuvni qaror toptirish boskichlari.**

Demak, ilm-fan, texnika, ishlab chikarish va texnologiyaning rivojlanishi ta'lim tizimida xam tub uzgarishlar sodir bulishiga olib keladi. Ta'lim tizimining modernizatsiyasi davlat va jamiyat malakali kadrlarga, shaxsning esa sifatli ta'lim olishga bulgan extiyojlaridan kelib chikkan xolda ruy beradi.

Ta'lim amaliyotida pedagogik texnologiyalarning kullanilishi ta'lim tizimi modernizatsiyasining tarkibiy elementi xisoblanadi. Zamonaviy sharoitda ta'lim-tarbiya jarayonlarini texnologiyalashtirish kam kuch va vakt sarflagan xolda kutilayotgan natijani kulga kiritishga imkon beradi, ukitish sifatini yaxshilab, samaradorligini oshiradi.

Pedagogik innovatsiyalar pedagogik faoliyatga yangiliklarning izchil olib kirilishini tavsiflaydi. Pedagogik innovatsiyalarning didaktik imkoniyatlariga kura ta'lim tizimi va jarayoni rivojlanib boradi. Ukituvchining innovatsion faoliyati pedagogik jamoani xarakatga keltiruvni, opta undovchi, bunyodkorlikka ragbatlantiruvchi kuch sifatida namoyon bulib, ta'lim jarayonining sifatini kafolatlaydi. SHu sababli xar bir ukituvchi innovatsiyalarning moxiyatini tula tushungan xolda uz faoliyatiga izchil tatbik eta olishi zarur.

Innovatsion ilmiy pedagogik nazariyalar tahlili ta'limda innovatsion jarayonlarning quyidagi xususiyatlarini aniqlashga imkon berdi:

- nisbiy, innovatsiyaning davriy takrorlanishi, innovatsiyalarning jamiyatdagi ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlari;
- innovatsiyaning amaliyotda nazariyaga nisbatan ustuvorligi va nazariy asosga tayangan holda paydo bo'lishi;
- dunyoning ilmiy holatdagi ta'lim o'zgarishlarida innovatsiyalarning shartliligi;
- ta'limda yangilik yaratuvchisiga har doim ilmiy tafakkur bilan kundalik shug'ullanuvchi va shu sababli uning ta'sirini boshdan o'tkazgan o'qituvchi hisoblanishi innovatsiyalarning «milliy xarakteri» va h.k.

SHuni ham ta'kidlash joizki, ta'limda universal innovatsiyalar ham mavjud, misol uchun, ta'lim tizimida turli kompyuter dasturlaridan muvaffaqiyatli foydalanish butun dunyo bo'ylab amalga oshirilgan shunday innovatsiyalar ham mavjudki, ular ancha qiyinchiliklar bilan amalga oshirilmoqda. Bugungi kunda yangi ta'lim paradigmasiga mos kelish uchun, o'zini maqsadli ravishda ijodiy shaxs sifatida shakllantirishni o'rganish juda muhim hisoblanadi. Innovatsion ta'lim jarayonida o'qituvchi va talaba pozitsiyasining faolligi shundan iborat bo'ladiki, ularning har biri o'z faoliyati va xaddi-harakatining boshqaruv sub'ekti sifatida namoyon bo'ladi. Umuman olganda bu jarayonni talaba sub'ektining shakllanish jarayoni deb atash mumkin, chunki, bu talaba shaxsi va uning kasbiy-texnologik madaniyati bo'yicha ta'lim jarayonining texnologik tashkillashtirilganligining natijasidir.

Ta'lim jarayonining «innovatsion» texnologiyaligi talabani nafaqat ijtimoiy-kasbiy bilimlar bilan ta'minlaydi, balki unda kasbiga xos sifatlar shakllanishiga ham yordam beradi. Ta'kidlash joizki, ta'lim jarayonining texnologizatsiyasi uchta asosiy maqsadlarni hal qiladi. Bular:

- Davlat manfaatlariga mos holda, talabani bo'lajak mutaxassis sifatida tayyorlaydi;

- Talabani jamiyat a'zosi sifatida shakllantirib, ijtimoiy tajriba va qadriyatlarni, me'yorlarni anglagan jamiyat manfaatlari bilan hamoxang faoliyat ko'rsatuvchi kadrni tayyorlaydi;

Talabani faol, tashabbuskor, mantiqan fikrlovchi individ sifatida rivojlantiradi. O'qituvchining innovatsion faoliyatga tayyorligining ijtimoiy va kasbiy muhim sifatlari, nafaqat ta'lim muassasasidagi iqtisodiy va moliyaviy vaziyatga, balki bevosita bu sifatlarning talab etilganligi bilan bog'likdir. Kasbiy jihatdan muvaffaqiyatli o'qituvchilarning malakalari va kasbiy sifatlari zamonaviy oliy ta'limning asosiy real talablaridandir. Innovator-pedagoglar bugungi kun oliy ta'limining talabi bo'lib, kasbiy cho'qqilarga erishish uchun malaka oshirish, qayta tayyorlash kurslarida ta'limni chuqurlashtirishi zarur. Fakultetlarda professor-o'qituvchilar innovatsion faoliyatini keng yoyish, yosh

o'qituvchilarga o'rgatish, interfaol o'qitish usullarini ochik darslarda namoyon qilishlari zarur. Natijada o'qituvchilar o'z faoliyatlarini baholashning yangi usullarini topish, kasbiga bo'lgan qarashlarni o'zgartirish, pedagogik va ijodiy qobiliyatlarini transformatsiya qilish, ya'ni boshqalarga o'rgatish hamda o'qituvchilarda kasbiy funksiyalari tug'risidagi tor tushunchalarning o'zgarishiga olib keladi. Innovatsion ta'lim konsepsiyasi quyidagi g'oyalardan iborat:

- Rag'batlar va dispozitsiyalar asosida ikkala sub'ekt tomonidan kasbiy faoliyatni ongli ravishda tahlil qilish;
- Me'yor va standartlarga tanqidiy munosabat;
- Ma'nolar tizimini to'zish va uni tansiflash;
- Kasbiy madaniyat, muhit va yangiliklarga ochiqlik;
- Har qanday faoliyatga ijodiy yondoshish; ko'rsatilgan me'yorlardan chetga chiqish, tashabbuskorlik;
- Ikkala sub'ektning o'z-o'zini realizatsiya qilishiga intilishi;

Ta'lim mazmuni elementlarini takomillashtirish. Buning kunda «innovatsion ta'lim texnologiyalari» va «pedagogik texnologiyalar» tushunchalarini ko'p hollarda taxlil qilinmokda, mazmunan ularni bir-biriga har qanday hollarda tenglashtirilmoqda. Ayni bir paytda bu tushunchalar o'rtasida farq bor. Innovatsion ta'lim va o'qitish tushunchalari bir-biridan farq qilib, ular quyidagicha talqin qilinadi.

Innovatsion ta'lim olish – bu tizimlashtirilgan yangi usul orqali olgan bilimlar, malaka va ko'nikmalarni o'zlashtirish jarayoni bo'lib, ular asosida o'quvchida dunyoqarash, xulq-atvor, shaxs sifatlari tashkillashtirilgan innovatsion ta'lim va mustaqil ta'lim orqali shakllanadi. O'qish – o'qituvchi va o'quvchi o'rtasida maqsadga yunaltirilgan jarayondagi o'zaro ta'sir bo'lib, uning natijasida o'quvchiga ta'lim, tarbiya berish, shaxsini rivojlantirish amalga oshiriladi. Innovatsion ta'lim texnologiyasi pedagogik texnologiyaning bir qismi sifatida yangi ta'lim tizimlari nazariyasi va loyihalash usullarini yaratish, ta'lim jarayonlarini boshqarishga yo'naltirilgan. Ta'lim texnologiyasining asosiy vazifasi dars berish va o'qish jarayonini optimallashtirishdan iborat. Ta'lim

texnologiyasi – maqsadga erishish usuli bo‘lib, u ko‘zlangan natijaga olib kelishi yoki kelmasligi ham mumkin. Maqsadga erishish darajasi faqat texnologiyaga bog‘liq bo‘lib qolmay balki, «texnolog»ning (ya’ni pedagogning) mahoratiga ham bog‘liq. O‘qitish jarayonining texnologizatsiyasi bu real o‘qitish tizimiga aniq innovatsion usullarni, vosita, shakl va ularning elementlarini transformatsiya va joriy etish jarayonidir. O‘quv jarayonini modernizatsiyalash jarayoni va kompyuter, audiovizual texnikalarni joriy etishning maqsadi, test nazoratlarida innovatsion usullardan foydalanish, yangi bilimlarni o‘zlashtirishda va shakllantirishda videofilmlardan foydalanish, tajribalar o‘tkazishda yangi kompyuter dasturlaridan foydalanishdir. Bularning barchasi modernizatsiya mohiyatini anglatadi. Kasbiy ta’lim tizimida o‘qitishning qanday texnologiyasini tanlash o‘quv jarayoninig quyidagi xarakteristikalariga bog‘liq:

## **2.2. “DURADGORLIK” FANIDAN TANLANGAN MAVZULARI BO‘YICHA O‘QUV MAQSADLARINI ISHLAB CHIQISH**

Pedagogik texnologiyadagi loyihalash jarayonida ham o'quv va tarbiya maqsadlari ishlab chiqishda tavsiflar va har bir didaktik bo'linmadan kutilajak natijalar ta'riflariga maxsus talablar qo'yiladi. Dastlab o'quv va tarbiya maqsadlari ishlab chiqiladi. Maqsadlar taksonomiyasi ya'ni maqsadlarni tanlashda «osonlikdan qiyinlikka» yoki «soddalikdan murakkablikka» prinsipi qO'llaniladi. «Taksanomiya» tushunchasi ob'ektlarning tabiiy bog'liqlari va xususiyatlariga qarab iearxik (kO'pbosqichli) tuzilishi asosida klassifikatsiyalash va sistematzatsiyalash (tizimlash)ni anglatadi. SHuning uchun umumiy maqsadlarni bir-biri bilan bog'lanishda tanlash va O'qitishning konkret natijalarini ifodalashda taksonomiyalardan foydalaniladi. Maqsadlarni tanlashda B.Blum taksonomiyalaridan foydalaniladi. Blum taksonomiyalari eng avval ishlab chiqilgan taksonomiyalardan bO'lib bunda kamchiliklar mavjud. Blumdan boshqa juda kO'p olimlar tomonidan taksonomiyalar ishlab chiqilgan, biroq amalda Blum taksonomiyalari ularga qaraganda ma'qulroq. Blum taksonomiyalari faqat ta'lim uchun ishlab chiqilgan.

Quyida ta'lim natijalarini kafolatlashga imkon beruvchi Benjamin Blum tomonidan tavsiya etilgan o'quv maqsadlarining kategoriyalari bo'yicha maqsadlar (erishilishi kutilayotgan ta'lim natijalari) bayon etilgan.

**2.2.1. “YOG’OCH O’YMAKORLIGI SAN’ATINING O’ZIGA XOS  
XUSUSIYATLARI” MAZUSI BO‘YICHA ANIQLANGAN O‘QUV  
MAQSADLARI**

| <b>O‘quv maqsad kategoriyalari</b> | <b>Talaba faoliyati</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BILISH</b>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yoog‘och o‘ymakorligiga talab kundan kun ortib borayotganligin biladi:</li> <li>2. Yog‘ochga naqsh o‘yish va gul solish san’ati hamisha ardoqlanib aytib beradi:</li> <li>3. Viloyatlarning naqsh turlari xaqida aytib beradi</li> </ol>                                                                                                                                                                               |
| <b>TUSHUNISH</b>                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marg‘ilon ustalari o‘ymakorlik ishlarining zaminini o‘ta chuqur o‘yishlarini izoxlaydi.</li> <li>2. Yog‘och o‘ymakor ustalar yog‘ochni o‘yishdan oldin uning o‘ziga xos xususiyatlarini sinchiklab o‘rganish kerakligini ganliklarini tavsiflaydi.</li> <li>3. Nina bargli daraxtlardan olingan yog‘ochlar kurinishda, duradgorlikda va yog‘och o‘ymakorligida asosiy material hisoblanishini tushuntiradi.</li> </ol> |
| <b>QO‘LLASH</b>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hamma yog‘ochlar ular olinadigan yog‘och turiga qarab ikki guruhga: bargli va nina barglilarga bo‘linishini namoyish eta oladi:</li> <li>2. Lekin yog‘ochlarni daraxtlardan suv qochgan vaqtda, ya’ni oktyabr, noyabr oylarida tayyorlash yaxshi natijaberishini xisoblaydi:</li> <li>3. Nazariy bilimlarini amaliyotda (stanokda ishlash jarayonida) qo‘llay oladi.</li> </ol>                                        |
| <b>TAHLIL</b>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yog‘och materiallari tabiiy guli, rangi, tovlanishi va xidiga qarab aniqlanishini ajrata oladi:</li> <li>2. O‘zbekistonlik yog‘och o‘ymakor ustalar o‘z ishlari uchun daraxtlarning qanday turlaridan foydalanishni turkumlaydi:</li> <li>3. Yogochlarning turiga qarab guruxlarga bo‘lib chiqadi.</li> </ol>                                                                                                          |
| <b>SINTEZ</b>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yogoch turlarini o‘yish ishlariga tayyorligini loyixalaydi:</li> <li>2. Yogoch o‘ymakorligi turlari mavzusiga insho yoza oladi:</li> <li>3. Naqsh o‘yilishi kerak bo‘lgan buyumni ishga tayyorlash jarayoniga reja tuzadi.</li> </ol>                                                                                                                                                                                  |
| <b>BAHOLASH</b>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yog‘och o‘ymakorligida ishlatiladigan yog‘ochlarni butun yil bo‘yi tayyorlash lozimligini isbotlaydi:</li> <li>2. Toshkent, Buxoro, Qo‘qon, Samarqand o‘ymakor ustalari ishlariga munosabat bildiradi :</li> <li>3. Yogoch elim turlariga baho bera oladi.</li> </ol>                                                                                                                                                  |

## 2.2.2.“YOG’OCH MATERIALLARI” MAZUSI BO‘YICHA ANIQLANGAN O‘QUV MAQSADLARI

| O‘quv maqsad.<br>kategoriyalari | Talaba faoliyati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BILISH</b>                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yoog‘och va yog‘och materiallar xalk, xujaligining hamma tarmoklarida keng kullanilishini biladi:</li> <li>2. Yog‘ochdan qurilish va inshootlarda, avtomobilsozlik, vagonsozlik, ximiya va kumir sanoatida, qog‘oz-sellyuloza sanoatida ishlatilishini aytib beradi:</li> <li>3. Vazni engil, puxtaligi yukori, issikushk va elektr tokini yomon utkazadi, kislota va ishqorlar ta’sirida tez emirilmasligini biladi.</li> </ol> |
| <b>TUSHUNISH</b>                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yog‘och materiallarning keng kulamda ishlatilishiga sabab texnik xossalarining yuqoriligi va qulayligida ekanligini izoxlaydi.</li> <li>2. Yog‘ochning qattiq.ligi va boshqa mexanik xossalari, metallardagi singari, turli yunalishda turlichaligini tavsiflaydi.</li> </ol>                                                                                                                                                    |
| <b>QO‘LLASH</b>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Daraxt qismlari ham, o‘z navbatida, bir necha qismlarga bo‘linishini namoyish eta oladi:</li> <li>5. Yogoch turlari mystahkamlik chegarali, MPa sini xisoblay oladi:</li> <li>6. Nazariy bilimlarini amaliyotda (stanokda ishlash jarayonida) qo‘llay oladi.</li> </ol>                                                                                                                                                          |
| <b>TAHLIL</b>                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Yogoch turlari Mystahkamlik chegarali, MPaga qarab ajrata oladi:</li> <li>5. Yo‘g‘on xodalar piloramalar, lenta arrali, disk arrali stanoklar yordamida tilinib, ulardan har xil taxta materiallar hosil qilinishini turkumlaydi:</li> <li>6. Yogochlarning turiga qarab guruxlarga bo‘lib chiqadi.</li> </ol>                                                                                                                   |
| <b>SINTEZ</b>                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Yogoch turlariga ishlov berish jarayonini loyixalaydi:</li> <li>5. Yogoch turlari mavzusiga insho yoza oladi:</li> <li>6. Yog‘ochni qayta ishlash korxonalarida xoda va g‘o‘larni tilish, randalash vaqtida, faner va shchit tayyorlashda ko‘plab qipiq, payraxa, taxta, reyka va fanerlarning chikindilari hosil buladi.</li> </ol>                                                                                             |
| <b>BAHOLASH</b>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Yog‘ochlarda uchraydigan nuqsonlar, asosan, usish davrida hosil bulib, ba’zan esa material tayyorlash, tashish, saqlash, undan foydalanish vaqtida ham sodir bo‘lishini isbotlaydi:</li> <li>5. Yogoch materiallaridan maxsulotlar tayyorlanishini nazorat qila oladi:</li> <li>6. Yogoch turlariga baho bera oladi.</li> </ol>                                                                                                  |

### 2.2.3. “DURADGORLIKDA ISHLATILADIGAN NAZORAT-O‘LCHOV ASBOBLARI” MAZUSI BO‘YICHA ANIQLANGAN O‘QUV MAQSADLARI

| O‘quv maqsad kategoriyalari | Talaba faoliyati                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BILISH</b>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yog‘och o‘ymakorligida o‘lchov asboblarning ahamiyatini biladi:</li> <li>2. Duradgorlikda chizg‘ich va sirkulning keng ishlatilishini aytib beradi:</li> <li>3. Yog‘och o‘ymakorligida dastlab qanday o‘lchagichlar kerakligin tanlaydi:</li> </ol>                                  |
| <b>TUSHUNISH</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yog‘och o‘ymakorligida ish joyining qulay bo‘lishi kerakligini izoxlaydi.</li> <li>2. Go‘niya, sirkul, masshtabli chizg‘ichlarning vazifalarini tavsiflaydi.</li> </ol>                                                                                                              |
| <b>QO‘LLASH</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porsi go‘niyadan foydalanish mexanizmini namoyish eta oladi:</li> <li>2. Kronsirkul va nutromerdan foydalana oladi:</li> <li>3. Nazariy bilimlarini amaliyotda (o‘lchash asboblardan foydalangan holda) qo‘llay oladi.</li> </ol>                                                    |
| <b>TAHLIL</b>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O‘lchash asboblari bir biridan farqini ajrata oladi:</li> <li>2. O‘lchash asboblari turiga qarab guruxlarga bo‘lib chiqadi.</li> </ol>                                                                                                                                               |
| <b>SINTEZ</b>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yog‘ochlarga naqsh solishda o‘lchov asboblari o‘yishda foydalanish tartibini loyihalaydi:</li> <li>2. Asbob va andaza yordamida yog‘ochni shunday rejalash kerakki, rejaladigan taxta (brus)dagi nuqsonli joylar keyingi ishlash vaqtida arralab tashlanishini rejalaydi.</li> </ol> |
| <b>BAHOLASH</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikrometr yupqadetallarni yoki arra polotnolarini <math>\pm 0,002</math> dan <math>\pm 0,1</math> mm gacha aniqlik bilan o‘lchashini isbotlaydi:</li> <li>2. Sirkul, kronsirkul, nutromer kabi asboblarni bajariladigan ishlarni nazorat qila oladi:</li> </ol>                      |

## 2.3. “DURADGORLIK” FANIDAN TANLANGAN MAVZULARNING TEXNOLOGIK XARITASI VA MODELI

### 2.3.1. “Yog’och o’ymakorligi san’atining o’ziga xos xususiyatlari” mavzusining texnologik modeli va xaritasi

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>Tayanch so’z va iboralar:</b> Yog’ochga naqsh o’yish, gul solish, me’morchilik, ganch, badiiy, oltinsimon va kumushsimon, zaminsiz, buklama shirmalarda, bargli va nina barglilar, smola modda, iskana, chekich iskana, kazein elimi, chigit moyi</p> <p><b>Ajr/soatlar :</b> Ma’ruza 2- soat      Amaliy mashg’ulot 2-soat      Jami: 4-soat</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <p><b>Mavzuning qisqacha ta’rifi.</b> Yog’och o’ymakor ustalar yog’ochni o’yishdan oldin uning o’ziga xos xususiyatlarini sinchiklab o’rganganlar. Keyingina yog’ochga o’yib naqsh ishlangan. Hamma yog’ochlar ular olinadigan yog’och turiga qarab ikki guruhga: bargli va nina barglilarga, bo’linadi. Nina bargli daraxtlardan olingan yog’ochlar kurinishda, duradgorlikda va yog’och o’ymakorligida asosiy material hisoblanadi, chunki ularning o’ziga xos afzalliklari bor. CHunonchi tarkibida smola moddalari bo’lganligi uchun u tez chirib ketmaydi, bargli daraxtlarga qaraganda ko’pligi va engilligi, unga ishlov berish osonligi, tanasi to’g’ri, silliq bo’lgani uchun undan silliq xoda tayyorlash mumkin.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <p><b>O’quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi</b></p> <p><b>Metod:</b> Og’zaki bayon qilish, slaydlar asosidagi kichik amaliyot, “BBB”, “Rezyume” texnologiyalari</p> <p><b>Vositalar (texnik va didaktik):</b> tarqatma material, 4- ta vatman kogoz, amaliyot asosida tayyorlangan prezentatsiya slaydlari, markerlar, skoch, doska, kompyuter, proyektr.</p> <p><b>Nazorat:</b> Og’zaki nazorat, o’z-o’zini nazorat qilish, savol-javob,</p> <p><b>Baholash:</b> Rag’batlantirish, guruhlar ishini baholash.</p>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <p><b>Ma’ruzaning maqsad va vazifalari:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <p><b>Maqsadlar:</b></p> <p><b>Ta’limiy:</b> Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini bayon qilish</p> <p><b>Tarbiyaviy:</b> Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslari haqida misollar keltirish</p> <p><b>Rivojlantiruvchi:</b> Mavzuning metodika, o’qitish metodikasi, o’qitish nazariyasini tahlil etish</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Vazifalar:</b> Mavzuning (maqsadga mos ravishda vazifalarni talaba uchun topshiriq yoki savol shaklida ifodalang)</p> <p><b>Ta’limiy savol:</b> Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini qanday tushunasiz?</p> <p><b>Tarbiyaviy savol:</b> Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarini tahlil eting.</p> <p><b>Rivojlantiruvchi savol:</b> Mavzuning metodika, o’qitish metodikasi, o’qitish nazariyasini tahlil eting.</p> |  |
| <p><b>Kutilayotgan natijalar:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ma'ruza yakunida talaba biladi (Bilim):</b><br>Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini bilib oladilar.                                 | <b>Qaysi savollar beriladi:</b><br>Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyati nimadan iborat?                                           |
| <b>Amaliyot yakunida talaba tushunadi (Ko'nikma):</b><br>Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarini tahlil etish ko'nikmalariga ega bo'ladilar. | <b>Qaysi savollar beriladi:</b><br>Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarining ta'siri qanaqa bo'lgan?                                  |
| <b>Amaliyot yakunida talaba bajara oladi (Malaka):</b><br>Mavzuning metodika, o'qitish metodikasi, o'qitish nazariyasini tahlil etish malakalari shakllanadi     | <b>Qanday topshiriqlar beriladi:</b><br>Mavzuning metodika, o'qitish metodikasi, o'qitish nazariyasi masalalarni bugungi kunga mos ravishda tahlil eting. |

#### **Dars jarayoni va uning bosqichlari:**

| <b>Ishning nomi</b>                                                  | <b>Bajariladigan ish mazmuni</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Talaba faoliyati</b>                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1-bosqich:</b><br><b>Tashkiliy qism. 5 min</b>                    | 1.Salomlashishi va Davomatni aniqlash                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                           |
| <b>2-bosqich:</b><br><b>Refleksiya. 5 min</b>                        | O'tilgan mavzuni asosiy tushunchalarini eslash.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | O'quvchilar ichida muhokama.                                                                                              |
| <b>3-bosqich:</b><br><b>Asosiy qism 55 minut</b>                     | <p>1. Mavzuni boshlashdash oldin o'quvchilarga "BBB" metodi jadvali tarqatiladi.</p> <p>2. O'qituvchining "Yog'och o'ymakorligi san'atining rivojlanishi".<br/>"Yog'och o'ymakorligi ustalarining ishlari"<br/>"Toshkent, Buxoro, Qo'qon, Samarqand o'ymakorlik sa'nati."<br/>Rejasi asosidagi va yangi mavzu bayoni.</p> <p>2. Guruhlar berilgan matnni o'rganib "Tushunchalar tahlili" metodini tuzishni taklif qiladi</p> <p>3. Mavzuga "Rezyume" tahlil jadvalini tuzishni vazifa qiladi.</p> | <p>"BBB" jadvalini to'ldiradilar</p> <p>"Tushunchalar tahlili" metodini tuzadilar</p> <p>Rezyume metodini ishlaydilar</p> |
| <b>4-bosqich:</b><br><b>Baholash.</b><br><b>Dars yakuni 15 minut</b> | <p>1. Guruhlar ishini xulosalari</p> <p>2. Mavzu boyicha savol –javob o'tkazish</p> <p>3.Uyga vazifa berish</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Guruhni baholash                                                                                                          |

## 2.2. “YOG’OCH MATERIALLARI” mavzusining texnologik xaritasi va modeli

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Tayanch so‘z va iboralar:</b> materiallar, sintetik kauchuk, loklar, buyoqlar, yog’ochning pishiqligi, qipiq va payrahalarini, o‘zak, pustloq, kambiy, YOG’OCHLIK, yog’och turlari, fizik xossalari, yog’ochning rangi, yog’ochning tovlanishi, yog’ochning hidi, yog’ochning teksturasi, yog’ochning namligi, faner</p> <p><b>Ajr/soatlar :</b> Ma’ruza 2- soat      Amaliy mashg‘ulot 2-soat      Jami: 4-soat</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Mavzuning qisqacha ta’rifi .</b> Yog’och va yog’och materiallar xalk, xujaligining hamma tarmoklarida keng kullaniladi. Undan qurilish va inshootlarda, avtomobilsozlik, vagonsozlik, ximiya va kumir sanoatida, qog‘oz-sellyuloza sanoatida, faner, mebel, sport inventarlari, gugurt ishlab chiqarish, etil spirti, sintetik kauchuk, turli loklar, buyoqlar ishlab chiqarish sohalarida ham keng foydalaniladi. Yog’och materiallardan turli buyumlar ishlab chiqarish uchun eng avvalo, tegishli materialdan turli va tejamkorlik bilan foydalanish, tayyorlangan buyumning sifatiga e’tibor berish, ishlatiladigan yog’och materialning turini, tuzilishini, xususiyatini, unga ishlov berish texnologiyasini bilish juda katta ahamiyatga ega. SHuning uchun har qanday yog’och materiallar texnikada asosiy qirqim (ko‘ndalang, radial va tangen-tal) buyicha tekshirilib, ma’lum sohada ishlatish uchun tavsiya qilinadi</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>O‘quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi</b></p> <p><b>Metod:</b> Og‘zaki bayon qilish, slaydlar asosidagi kichik amaliyot, “SWOT” tahlil jadvali</p> <p><b>Vositalar (texnik va didaktik):</b> tarqatma material, 4- ta vatman kogoz, amaliyot asosida tayyorlangan prezentatsiya slaydlari, markerlar, skoch, doska, kompyuter, proyektr.</p> <p><b>Nazorat:</b> Og‘zaki nazorat, o‘z-o‘zini nazorat qilish, savol-javob,</p> <p><b>Baholash:</b> Rag‘batlantirish, guruhlar ishini baholash.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Ma’ruzaning maqsad va vazifalari:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Maqsadlar:</b></p> <p><b>Ta’limiy:</b> Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini bayon qilish</p> <p><b>Tarbiyaviy:</b> Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslari haqida misollar keltirish</p> <p><b>Rivojlantiruvchi:</b> Mavzuning metodika, o‘qitish metodikasi, o‘qitish nazariyasini tahlil etish</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Vazifalar:</b> Mavzuning (maqsadga mos ravishda vazifalarni talaba uchun topshiriq yoki savol shaklida ifodalang)</p> <p><b>Ta’limiy savol:</b> Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini qanday tushunasiz?</p> <p><b>Tarbiyaviy savol:</b> Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarini tahlil eting.</p> <p><b>Rivojlantiruvchi savol:</b> Mavzuning metodika, o‘qitish metodikasi, o‘qitish nazariyasini tahlil eting.</p> |
| <p><b>Kutilayotgan natijalar:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ma'ruza yakunida talaba biladi (Bilim):</b><br>Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini bilib oladilar.                                 | <b>Qaysi savollar beriladi:</b><br>Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyati nimadan iborat?                                           |
| <b>Amaliyot yakunida talaba tushunadi (Ko'nikma):</b><br>Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarini tahlil etish ko'nikmalariga ega bo'ladilar. | <b>Qaysi savollar beriladi:</b><br>Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarining ta'siri qanaqa bo'lgan?                                  |
| <b>Amaliyot yakunida talaba bajara oladi (Malaka):</b><br>Mavzuning metodika, o'qitish metodikasi, o'qitish nazariyasini tahlil etish malakalari shakllanadi     | <b>Qanday topshiriqlar beriladi:</b><br>Mavzuning metodika, o'qitish metodikasi, o'qitish nazariyasi masalalarni bugungi kunga mos ravishda tahlil eting. |

### Dars jarayoni va uning bosqichlari:

| Ishning nomi                                               | Bajariladigan ish mazmuni                                                                                                                                                                                                                  | Talaba faoliyati                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1-bosqich:</b><br><b>Tashkiliy qism. 5 min</b>          | 1. Salomlashish va Davomatni aniqlash. Motivatsiyani uyg'otish                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |
| <b>2-bosqich:</b><br><b>Refleksiya. 5 min</b>              | O'tilgan mavzuni asosiy tushunchalarini eslash va takrorlash                                                                                                                                                                               | O'quvchilar ichida muhokama.                                                                              |
| <b>3-bosqich:</b><br><b>Asosiy qism 55 inut</b>            | 1. Kichik guruxlar shakllantiriladi va topshiriqlar beriladi<br><br>2.. Mavzuga "SWOT" tahlil jadvalini tuzishni vazifa qiladilar<br><br>3. "Yog'och materiallari" mavzusidagi muammolarni "FSMU" texnologiyasida yoritishni taklif qiladi | Topshiriqlarni bajaradilar<br><br>"SWOT" tahlil jadvali tuzadilar<br><br>"FSMU" texnologiyasini tuzadilar |
| <b>4-bosqich:</b><br><b>Baholash. Dars yakuni 15 minut</b> | 1. Guruhlar ishini xulosalari<br>2. Mavzu boyicha savol –javob o'tkazish<br>3.Uyga vazifa berish                                                                                                                                           | Guruhni baholash                                                                                          |

### 2.3. “DURADGORLIKDA ISHLATILADIGAN NAZORAT- O‘LCHOV VA REJALASH ASBOBLARI” mavzusining texnologik modeli va xaritasi

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Tayanch so‘z va iboralar:</b> chizg‘ich, go‘niya, porsi go‘niya, vintli porsi cho‘niya, xatkash, Sirkul, Kronsirkul va nutromer, shtangensirkul, mikrometr.</p> <p><b>Ajr/soatlar :</b> Ma‘ruza 2- soat      Amaliy mashg‘ulot 2-soat      Jami: 4-soat</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Mavzuning qisqacha ta‘rifi.</b> Yog‘och materiallardan tayyorlanadigan buyumlarning aniq va yaxshi sifatli chiqishi duradgorning ish malakasiga va shu bilan birga, nazorat-o‘lchov hamda rejalash asboblaridan o‘rinli, to‘g‘ri foydalana olishlariga bog‘liq.</p> <p>Duradgorlikda masshtabli chizg‘ich, go‘niya, porsi go‘niya, vintli porsi cho‘niya, xatkash kabi nazorat-o‘lchov va rejalash asboblaridan foydalaniladi. Asbob va andaza yordamida yog‘ochni shunday rejalash kerakki, rejalanadigan taxta (brus)dagi nuqsonli joylar keyingi ishlash vaqtida arralab tashlanadigan bo‘lsin.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>O‘quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi</b></p> <p><b>Metod:</b> Og‘zaki bayon qilish, slaydlar asosidagi kichik amaliyot, “Tushunchalar tahlili”, “Venn diagrammasi” tahlil jadvali</p> <p><b>Vositalar (texnik va didaktik):</b> tarqatma material, amaliyot asosida tayyorlangan prezentatsiya slaydlari, markerlar, doska, kompyuter, proyektr.</p> <p><b>Nazorat:</b> Og‘zaki nazorat, o‘z-o‘zini nazorat qilish, savol-javob,</p> <p><b>Baholash:</b> Rag‘batlantirish, guruhlar ishini baholash.</p>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Ma‘ruzaning maqsad va vazifalari:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Maqsadlar:</b></p> <p><b>Ta‘limiy:</b> Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini bayon qilish</p> <p><b>Tarbiyaviy:</b> Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslari haqida misollar keltirish</p> <p><b>Rivojlantiruvchi:</b> Mavzuning metodika, o‘qitish metodikasi, o‘qitish nazariyasini tahlil etish</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Vazifalar:</b> Mavzuning (maqsadga mos ravishda vazifalarni talaba uchun topshiriq yoki savol shaklida ifodalang)</p> <p><b>Ta‘limiy savol:</b> Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini qanday tushunasiz?</p> <p><b>Tarbiyaviy savol:</b> Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarini tahlil eting.</p> <p><b>Rivojlantiruvchi savol:</b> Mavzuning metodika, o‘qitish metodikasi, o‘qitish nazariyasini tahlil eting.</p> |
| <p><b>Kutilayotgan natijalar:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Ma‘ruza yakunida talaba biladi (Bilim):</b> Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyatini bilib oladilar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Qaysi savollar beriladi:</b> Mavzuning metodik jarayonining ilmiy-nazariy mazmun-mohiyati nimadan iborat?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Amaliyot yakunida talaba tushunadi (Ko‘nikma):</b> Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarini tahlil etish ko‘nikmalariga ega bo‘ladilar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Qaysi savollar beriladi:</b> Mavzuning metodik jarayonining uslubiy va amaliy asoslarining ta‘siri qanaqa bo‘lgan?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Amaliyot yakunida talaba bajara oladi (Malaka):</b><br>Mavzuning metodika, o'qitish metodikasi, o'qitish nazariyasini tahlil etish malakalari shakllanadi | <b>Qanday topshiriqlar beriladi:</b><br>Mavzuning metodika, o'qitish metodikasi, o'qitish nazariyasi masalalarni bugungi kunga mos ravishda tahlil eting. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Dars jarayoni va uning bosqichlari:**

| <b>Ishning nomi</b>                                                            | <b>Bajariladigan ish mazmuni</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Talaba faoliyati</b>                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1-bosqich:</b><br><b>Tashkiliy qism.</b><br><b>5 min</b>                    | 1. Salomlashish va Davomatni aniqlash. Motivatsiyani uyg'otish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
| <b>2-bosqich:</b><br><b>Refleksiya. 5 min</b>                                  | O'tilgan mavzuni asosiy tushunchalarini eslash va takrorlash                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | O'quvchilar ichida muhokama.                                                                                                                                     |
| <b>3-bosqich:</b><br><b>Asosiy qism</b><br><b>56 inut</b>                      | 3. Yog'och o'ymakorligida o'lchov asboblarning ahamiyati.<br>4. Go'niya va uning turlari<br>5. Xatkash va undan foydalanish.<br>6. Sirkul va unin turlari rejasi bo'yicha yangi mavzu bayoni<br>2. Mavzuning asosiy tushunchalariga "Tushunchalar tahlili metodini" tuzishni taklif qiladi.<br>3. Mavzuning "Masshtabli chizg'ich va go'niya" asboblarni "Venn diagrammasida" yoritishni vazifa qiladi.<br>4. O'quvchilar bilimini nazorat qilishda "Assisment" texnologiyasi asosida nazorat qilish. | Topshiriqlarni bajaradilar<br>"SWOT" tahlil jadvali tuzadilar<br>"FSMU" texnologiyasini tuzadilar<br>"Venn diagrammasida" tuzadilar<br>"Assisment"ni ishlaydilar |
| <b>4-bosqich:</b><br><b>Baholash.</b><br><b>Dars yakuni</b><br><b>15 minut</b> | 1. Guruhlar ishini xulosalari<br>2. Mavzu boyicha savol –javob o'tkazish<br>3. Uyga vazifa berish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Guruhni baholash                                                                                                                                                 |

## **2.4.“DURADGORLIK” FANINING O‘QITISH METODIKASI**

### **2.1.1. “Yog’och o‘ymakorligi san’atining o‘ziga xos xususiyatlari” mavzusi bo‘yicha dars o‘tish metodikasi va yaratilgan ishlanmani bayoni**

1. Salomlashish va davomaddan so‘ng. Mavzuning rejasi, maqsadi va ma‘ruzadan kutilayotgan natijalar izoxlanadi.
2. “Yog’och o‘ymakorligi san’atining o‘ziga xos xususiyatlari” mavzusining mazmun va mohiyati, unga tuzilgan reja asosida innovatsion ta‘lim texnologiyalaridan foydalangan holda tushuntiriladi.
3. Mashg‘ulotda talabalarning faolligini oshirish maqsadida faollashtiruvchi savollar berib boriladi.
4. “Yog’och o‘ymakorligi san’atining o‘ziga xos xususiyatlari” mavzusining tushunchalariga “Rezyume” texnologiyasi qo‘llash uchun guruxlar shakllantiriladi va topshiriqlar beriladi.
5. O‘rganilayotgan materialni yaxshiroq anglash uchun qo‘llaniladigan “Tushunchalar tahlili” metodidan foydalanish uchun topshiriqlar beriladi.
- 6.Mavzu bo‘yicha “Rezyume” muammoli ta‘lim texnologiyasini qo‘llash.

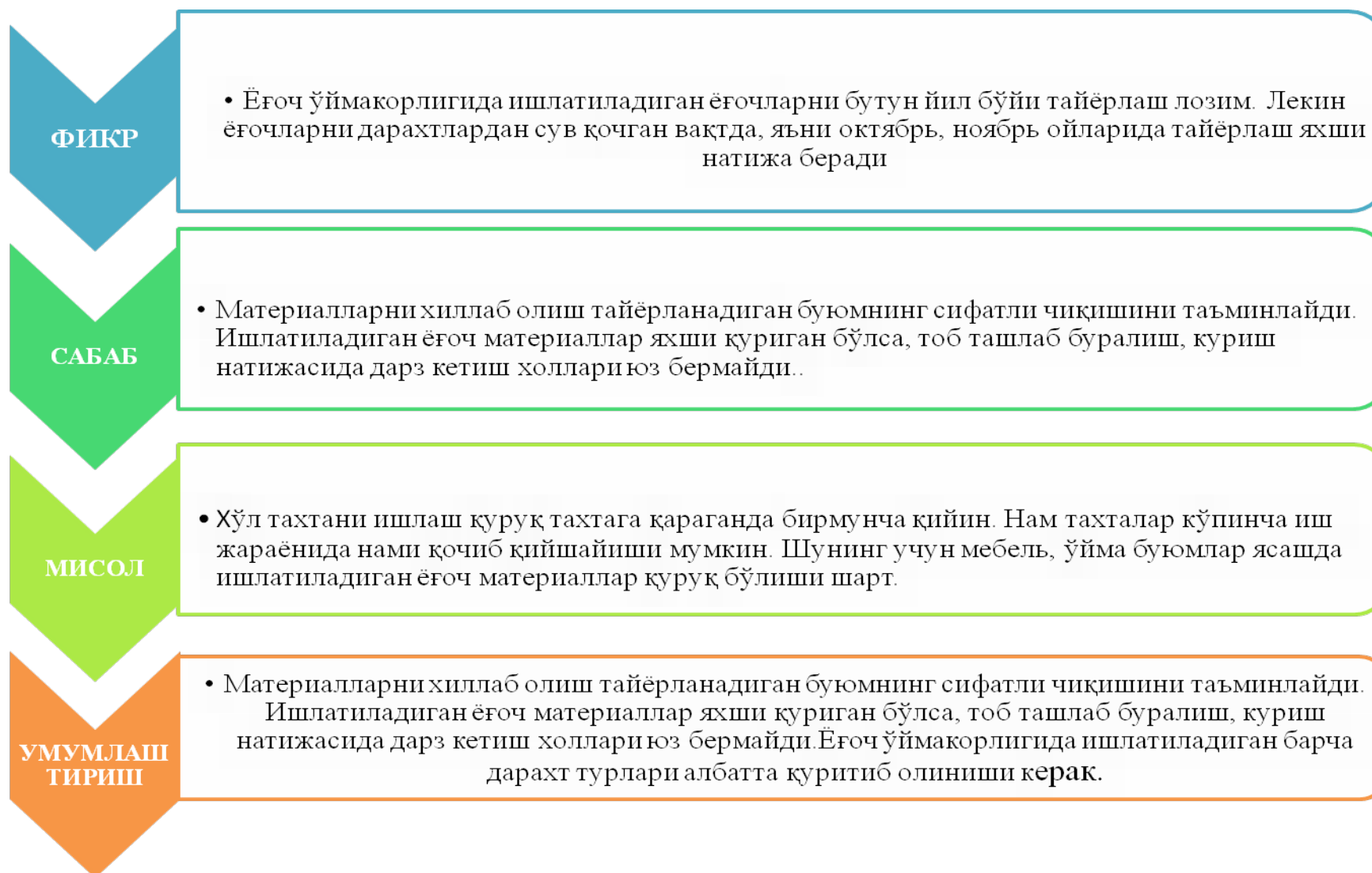
**“Yog’och o‘ymakorligi san’atining o‘ziga xos xususiyatlari” mavzusi  
bo‘yicha “REZYUME” texnologiyasi**

| <b>Samarqand o‘ymakorligi</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | <b>Marg‘ilon o‘ymakorligi</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Afzalligi</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Kamchiligi</b>                                                                                      | <b>Afzalligi</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Kamchiligi</b>                                                                                     |
| Toshkent xalq ustalari taxta yuzasidagi naqshlarni zaminsiz, chiziqlar orqali bajarganlar va xoshiya naqshlarini ko‘p ishlatganlar. Toshkent, ustalari esa tayyor buyumlarni maxsus lok bilan loklaydilar.                                                                | Xoshiya naqshlarini ko‘p ishlatish natijasida naqshlarning ayrimlarida bo‘rttirilganlik yuzaga kelgan. | Marg‘ilon ustalari o‘ymakorlik ishlarining zaminini o‘ta chuqur o‘yganlar. O‘yma naqqoshlikning ajoyib namunalarini toshkentlnk ustalar yasagan eshiklar, buklama shirmalarda, kursichalar, laganlar shu kabi boshqa buyumlarda yaqqol ko‘ramiz. | O‘ymakorlik ishlarining zaminini o‘ta chuqur o‘yish natijasida turli sinishlar yuzaga kelishi mumkin. |
| <b>Xulosa:</b> Maxalliy an‘analarni avaylab, ardoqlab ularni yangi mazmun bilan boyitayotgan xalq ustalari asrlar davomida sayqal topgan qadimiy san’atning etuk namunalarini yaratmoqdalar.Xar bir viloyatning yog’och o‘ymakorligida o‘ziga xos yo‘nalish va ifoda bor. |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |

**“Yog’och o‘ymakorligi san’atining o‘ziga xos xususiyatlari” mavzusi bo‘yicha “BBB” metodi**

| <b>Bilaman</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Bilishni xoxlayman</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Bilib oldim</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Yog’ochga naqsh o‘yish va gul solish san’ati hamisha ardoqlanib kelingan. Xozirgi paytda yog’och o‘ymakorligi me’morchilik bilan bir qatorda ro‘zg‘or buyumlariga bezak berishda keng qo‘llanilmoqda.</p> <p>Xozirgi kunda arxitektura bilan bog‘liq bo‘lgan ganch va yog’och o‘ymakorligi tobora taraqqiy etib bormoqda. O‘zbekistonda qadimdan me’morchilik va uy-ro‘zg‘or buyumlarini bezashda, xalq amaliy san’atining turlaridan biri yog’och o‘ymakorligi keng qo‘llanib kelingan. Yog’och o‘ymakorligida turli naqsh uslublaridan foydalaniladi.</p> | <p>Har bir usta o‘zi yashab, ijod etgan erdagi badiiy an‘analariing o‘ziga xos tomonlarini o‘zida aks ettiradi. SHularni inobatga olib xar bir viloyat kesimida yog’och o‘ymakorlik sa’natining o‘ziga xos usullarini, yog’ochlarga ishlov berishdan oldin qanday ishlovlar berilishini bilishni hohlayman</p> | <p>Xivalik xalq ustalari yog’ochni o‘yib naqsh ishlashda yog’ochning tabiiyligini saqlab qolganlar, buxorolik ustalar esa naqsh o‘yib ishlangan buyumlarni jim-jimador qilib, uni oltinsimon va kumushsimon ranglar bilan bo‘yaganlar. Ko‘qonlik xalq ustalari yog’ochni o‘yib naqsh solishda uni o‘rta chuqurlikda o‘yganlar. Toshkent xalq ustalari taxta yuzasidagi naqshlarni zaminsiz, chiziqlar orqali bajarganlar va xoshiya naqshlarini ko‘p ishlatganlar, Marg‘ilon ustalari o‘ymakorlik ishlarining zaminini o‘ta chuqur o‘yganlar.</p> |

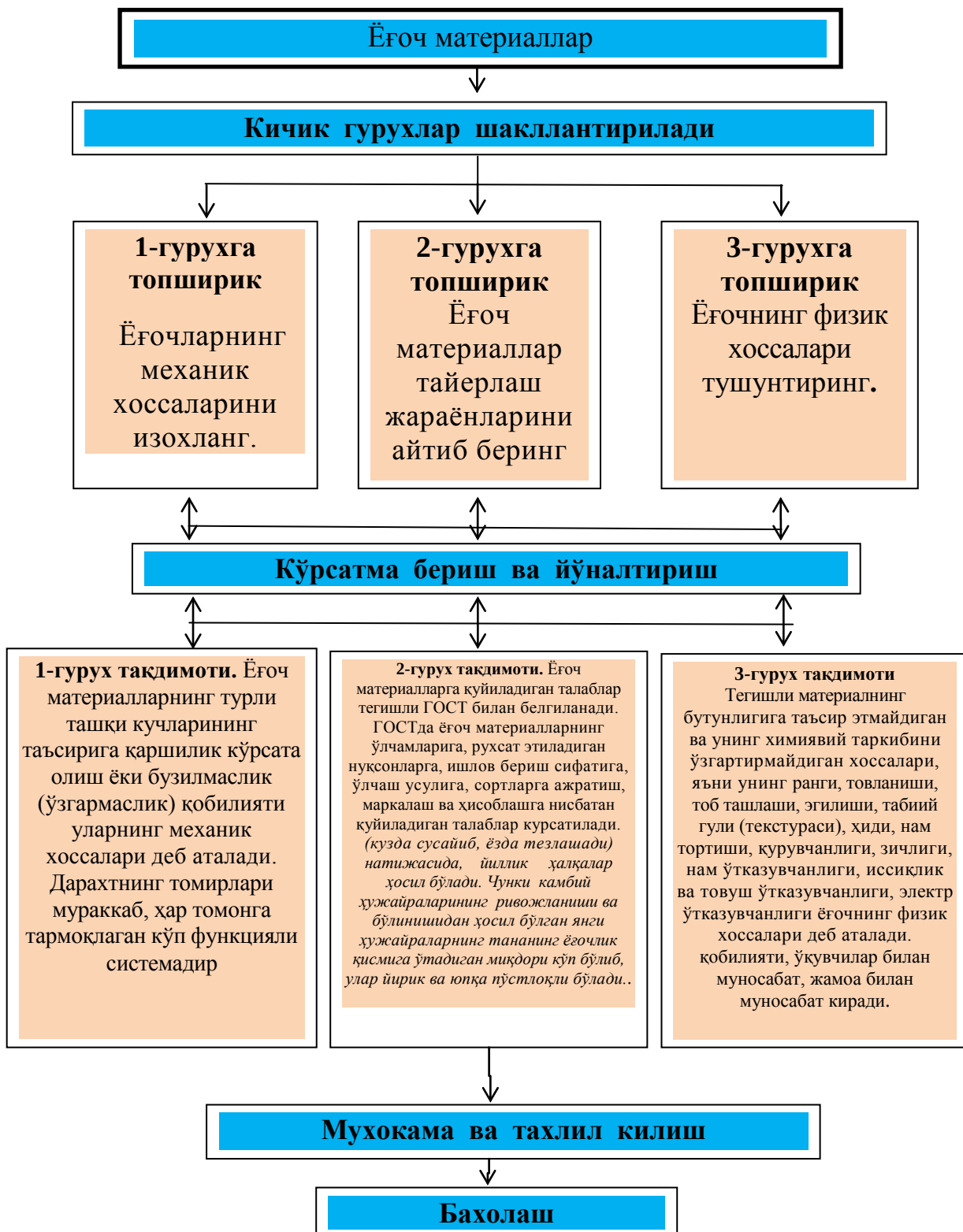
## “Yog’och o‘ymakorligi san’atining o‘ziga xos xususiyatlari” mavzusi bo‘yicha “FSMU” texnologiyasi



## **“YOG’OCH MATERIALLARI” mavzusi bo‘yicha dars o‘tish metodikasi va yaratilgan ishlanmani bayoni**

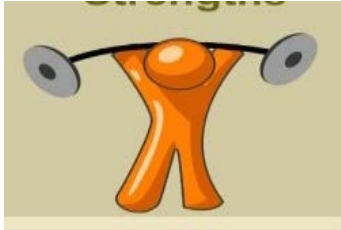
1. Salomlashish va davomaddan so‘ng. Mavzuning rejasi, maqsadi va ma’ruzadan kutilayotgan natijalar izoxlanadi.
2. “Yog’och materiallari” mavzusining mazmun va mohiyati, unga tuzilgan reja asosida innovatsion ta’lim texnologiyalaridan foydalangan holda tushuntiriladi.
3. Mashg‘ulotda talabalarning faolligini oshirish maqsadida faollashtiruvchi savollar berib boriladi.
4. “Yog’och materiallari mavzusining tushunchalariga “Kichik guruxlar” shakllantirilib topshiriqlar beriladi.
5. O‘rganilayotgan materialni yaxshiroq anglash uchun qo‘llaniladigan “SVOT” tahlil jadvalidan foydalanish uchun topshiriqlar beriladi.
6. “Yog’och materiallari” mavzusidagi kasalliklari “FSMU” muammoli ta’lim texnologiyasini qo‘llash bo‘yicha ko‘rsatmalar beradi.

## “Yog’och materiallari” mavzusiga “Kichik guruxlarda ishlash” metodi

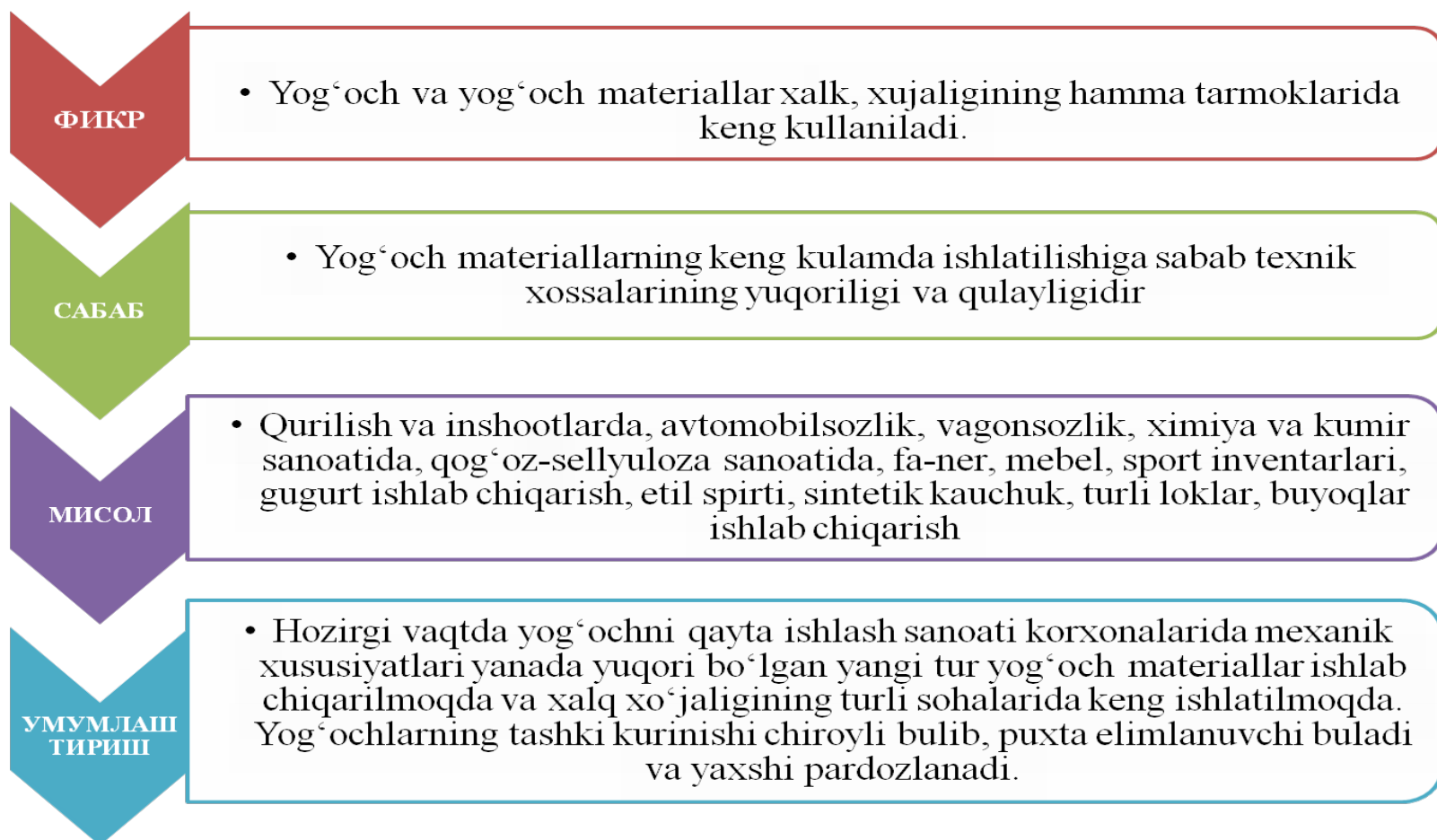


# “YOG’OCH MATERIALLARI” MAVZUSIGA “SWOT-TAHLIL”

## JADVALI

|                                                                                                           |                                                        |                                                                                                             |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kuchli tomoni</b><br> | Yog’ochlardan juda ko‘p tarmoqlarda foydalaniladi      | <b>Kuchsiz tomoni</b><br> | temperatura, namlik uzgarishi natijasida yog’och qurib, tez deformatsiyalana di (tob tashlaydi), nam tortib shishadi, yoriladi |
| <b>Imkoniyatlari</b><br> | Xar turli maxsulotlar tayyorlash uchun qulay xom ashyo | <b>Xavflar</b><br>        | Yog’och oson alangalanadi, chirishga, hasharotlarning kemirishiga qarshilik kursata olmaydi                                    |

## “YOG’OCH MATERIALLARI” mavzusiga “FSMU” texnologiyasi



### **2.4.3. “DURADGORLIKDA ISHLATILADIGAN NAZORAT-O‘LCHOV VA REJALASH ASBOBLARI” mavzusi bo‘yicha dars o‘tish metodikasi va yaratilgan ishlanmani bayoni**

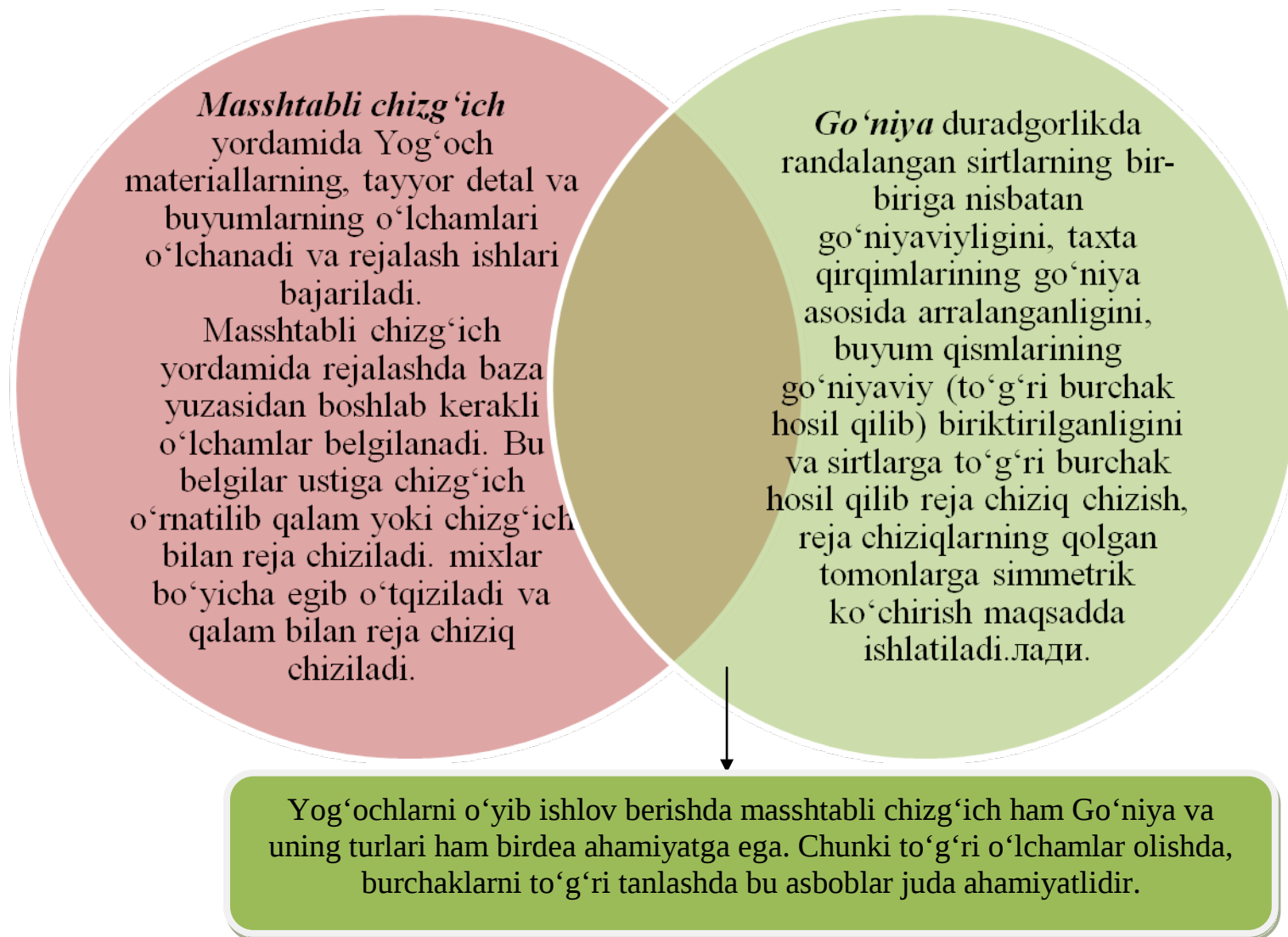
1. Salomlashish va davomaddan so‘ng. Mavzuning rejasi, maqsadi va ma‘ruzadan kutilayotgan natijalar izoxlanadi.
2. “Duradgorlikda ishlatiladigan nazorat-o‘lchov va rejalash asboblari” mavzusining mazmun va mohiyati, unga tuzilgan reja asosida innovatsion ta‘lim texnologiyalaridan foydalangan holda tushuntiriladi.
3. Mashg‘ulotda talabalarning faolligini oshirish maqsadida blits-savollar berib boriladi.
4. O‘rganilayotgan materialni yaxshiroq anglash uchun “Tushunchalar tahlili” metodidan foydalanish uchun topshiriqlar beriladi.
5. Mavzudagi “Masshtabli chizg‘ich va Go‘niya” tushunchalarini “Venn diagramma” sida solishtiring.

**“DURADGORLIKDA ISHLATILADIGAN NAZORAT-O‘LCHOV  
ASBOBLARI” MAVZUSIGA “TUSHUNCHALAR TAHLILI”**

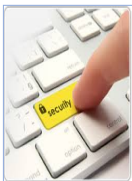
| <b>Tushunchalar</b>              | <b>Izohi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Masshtabli chizg‘ich</b>      | Yog‘och materiallarning, tayyor detal va buyumlarning o‘lchamlari o‘lchanadi va rejalash ishlari bajariladi                                                                                                                                                                            |
| <b>Go‘niya</b>                   | Go‘niya yordamida randalangan taxta chetlarining go‘niyaviyligini tekshirishda chizg‘ichni sirt bo‘ylab surmasdan, balki sirtning har er-har eriga ko‘tarib ko‘chirish yo‘li bilan tekshiriladi                                                                                        |
| <b>Porsi go‘niya</b>             | Buyum qismlarining porsiyasi usulida biriktirishda (sur‘at ramkasi qismlari, eshik, deraza romlarining chaspaklari, javon, shkaf kabilarning karnizlari, umuman chorabzal randalar yordamida gul chiqarilgan qismlarni biriktirishda) rejalash porsiyasi go‘niya yordamida bajariladi  |
| <b>Vintli porsiyasi go‘niya</b>  | chizg‘ichi kundaga vint yordamida qotiriladi, vintni bo‘shatish yo‘li bilan chizg‘ichni kundaga nisbatan ixtiyoriy burchakka burib o‘rnatish mumkin. Shuning uchun vintli porsiyasi go‘niya yordamida bir-biriga turli xil burchaklar hosil qilib biriktiriluvchi qismlar rejalashadi. |
| <b>Xatkash</b>                   | aniq o‘lchamli qilib arralash, randalash, o‘yish-teshish ishlarini bajarishda Yog‘och materiallarning turli tomonlariga ularning qirralariga parallel qilib reja chiziqlari chizishda ishlatiladigan rejalash asbobi.                                                                  |
| <b>Sirkul</b>                    | Duradgorlikda faneralar bilan ishlashda taxtalardan doiraviy, egri chiziqli buyumlar tayyorlashda, Yog‘och ishlaydigan tokarlik dastgohlarida detal va buyumlarning o‘lchamini yo‘nilgan sirtlarga tushirishda sirkul yordamida rejalash ishlari bajariladi                            |
| <b>Kronsirkul va nutromer</b>    | Yog‘och ishlanadigan tokarlik dastgohlarida tayyorlanadigan buyumlarning tashqi va ichki diametrlarini o‘lchashda, shuningdek, o‘lchamga sozlashda kronsirkul va nutromerdan foydalaniladi.                                                                                            |
| <b>Shtangensirkul detallarni</b> | $\pm 0,02$ dan $\pm 0,1$ mm gacha aniqlik bilan o‘lchashga imkon beradigan asbob.                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Mikrometr</b>                 | yupqadetailarni yoki arra polotnolarini $\pm 0,002$ dan $\pm 0,1$ mm gacha aniqlik bilan o‘lchash uchun ishlatiladi.                                                                                                                                                                   |

# “DURADGORLIKDA ISHLATILADIGAN NAZORAT-O‘LCHOV VA REJALASH ASBOBLARI” MAVZUSIGA

## “VENN DIAGRAMMASI” TATBIG‘I



# **“DURADGORLIKDA ISHLATILADIGAN NAZORAT-O‘LCHOV VA REJALASH ASBOBLARI” MAVZUSIGA “ASSISMENT” texnologiyasi**



**1. Test.** Detallarni  $\pm 0,02$  dan  $\pm 0,1$  mm gacha aniqlik bilan o‘lchashga imkon beradigan asbob nima?

- a) Go‘niya
- b) Shtangensirkul
- c) sirkul
- d) Mikrometr



## **3. Qiyosiy tahlil**

Go‘niya va Xatkashlarni bir-biriga qiyoslang.



## **2. Tushuncha tahlili**

Sirkul bu – ...



## **4. Amaliy ko‘nikma**

Kronsirkul va nutromerни “Rezyume” metodida izoxlang.

## **2.5.“DURADGORLIK” FANIDAN TALABALAR BILIM, KO‘NIKMA VA MALAKALARINI BAXOLASH.**

Kasb-xunar kollejlari o‘quvchilarining bilim saviyasi, ko‘nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimni O‘zbekiston Respublikasi “ Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to‘g‘risida”gi Qonun xamda “ O‘zbekiston Respublikasida o‘rta maxsus, kasb-xunar talimini tashkil etish chora –tadbirlari to‘g‘risida” Vazirlar Maxkamasining 1998 yil 13 maydagi 204 sonli qaroriga muvofiq tashkil etiladi.

Kasb-xunar kollejlari o‘quvchilarining bilim saviyasi, ko‘nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi “ O‘rta maxsus, kasb-xunar talimini Davlat talim standartini tasdiqlash to‘g‘risida” O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2000 yil 16 oktyabrdagi 400-sonli qarori bilan tasdiqlangan “ O‘rta maxsus, kasb-xunar talimi Davlat talim standartlari”ning tarkibiy qismi bo‘lib, barcha kasb-xunar kollejlari joriy etiladi va mazkur Nizom asosida amalga oshiriladi.

### **Reyting tizimining maqsadi va vazifalari**

Reyting tizimining maqsad va vazifalari quyidagilardan iborat:

-Kasb-xunar kollejlari o‘quvchilarida Davlat talim standartlariga muvofiq tegishli bilim, ko‘nikma va malakalarining shakllanish darajasini nazorat qilish;

-O‘quvchilar bilim, ko‘nikma va malakalarini baxolashning asosiy tamoyillari: standartiga asoslanganlik, aniqlik, xaqqoniylik, ishonchlilik va qulay shaklda baxolashni ta’minlash;

-O‘quvchilar bilimi, ko‘nikma va malakalari darajalairini taqqoslash va talim jarayonida o‘zaro musobaqa muxitini yaratish;

-O‘quvchilarni fanlar bo‘yicha kollej xamda uzluksiz tayyorgarligini taminlash;

-O‘qituvchi faoliyatidagi masuliyatini oshirish va uning pedagogik mexnati samaradorligini xolisona baxolash;

-O‘quvchilarning xar bir fan va amaliyot turlari bo‘yicha o‘zlashtirish darajasini aniqlash;

-O'quvchilarda bilim, ko'nikma va malakalar saviyasining shakllanish suratini muntazam ravishda taxlil qilib berish;

### **Reyting tizimini asosiy tamoyillari va nazorat turlari.**

O'qitish saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat talim standartlariga muvofiqligini taminlash uchun quyidagi nazorat tadbirlarini o'tkazish nazarda tutiladi:

**-Joriy nazorat ( jn)-** og'zaki so'rovlar, konferensiyalar, seminarlar, yozma ishlar ( diktant, bayon, insho) laboratoriya ishlari, uy vazifalari, testlar va shu kabi so'rov shakllari orqali amalga oshiriladi;

**-Oraliq nazorat ( on)-** fanining malum bir qismi, bo'limni yakunlangandan so'ng o'tkaziladi. Oraliq nazoratni o'tkazish tartibi va shakli talim muassasi tegishli kafedra ( fan uyushma) lari tomonidan belgilanadi;

**-YAkuniy nazorat (yan)-** semestr tamom bo'lgandan keyin amalga oshiriladi. YAkuniy nazoratni o'tkazish tartibi va shakli talim muassasining ilmiy pedagogik kengashi tomonidan belgilanadi.

Reyting tizimini joriy qilishda quyidagi asosiy tamoyillarining bajarilishi zarur:

-Xar bir predmet bo'yicha tegishli kafedralar tomonidan maqullangan varianilar asosida boshlang'ich nazorat (bn) o'tkaziladi. Boshlang'ich nazoratning reyting monitoringi va taxlil guruxi tomonidan o'tkazilishi maqsadga muvofiq;

-O'quv dasturining mantiqan tugallangan bo'lim bo'yicha o'quvchi albatta baxolanishi shart va natija o'tish ballidan (55 ball) past bo'lganda shu bo'lim bo'yicha qayta nazorat belgilanadi. Ushbu bo'limlarni tegishli kafedralar aniqlaydi;

-YAkuniy nazorat kafedra tomonidan tuzilgan variantlar asosida reyting monitoringi va taxliliy guruxi kuzatuv ostida o'tkaziladi.

Semestr mobaynida o'quv yuklamasi 24 soatdan kam bo'lgan fanlardan oraliq nazorat o'tkazilishi shart emas.

## **O'quvchilarning bilim saviyasini baxolash va yakuniy reyting ko'rsatkichlarini aniqlash**

O'quvchilarning bilim saviyasi ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida o'quvchining xar bir fan bo'yicha o'zlashtirish darajasini ballar orqali ifodalash yotadi.

Xar nazorat turi qanday shaklda o'tkazilishdan qat'iy nazar 100 ballik tizimda butun sonlar yordamida baxolanadi.

Boshlang'ich nazoratning natijasi boshqa nazoratdan olingan ballariga qo'shilmaydi. U o'quvchining semestr davomida ushbu fan bo'yicha o'zlashtirish sur'atini taxlil qilishda, o'qituvchining o'quvchilar bilan ishlash faoliyatining samarasi mezonini sifatida qo'llaniladi.

Muayyan fan bo'yicha o'quvchining semestr mobaynida to'plashi muxim bo'lgan umumiy ball ( R-semestr) maqsadida 100 ballni tashkil qilib, quydagicha xisoblanadi:

$$R_{\text{semestr}} = \frac{JN+ON+YAN}{3}$$

bu erda:

**JN**-o'quvchining semestr davomida joriy nazorat bo'yicha, butun songa yaxlitlangan o'rtacha ball (masalan, joriy nazorat 1o'quvchi uchun 4marta o'tkazilgan bo'lib, 50,62,70,80 ballarni tashkil etsa, o'rtacha yakuniy jn  $(50+62+70+80) : 4$  ya'ni 66ballni tashkil etadi);

**ON**-o'quvchining semestr davomida oraliq nazoratlar bo'yicha, butun songa yaxlitlangan o'rtacha ball (masalan, oraliq nazorat 1 o'quvchi bilan 2 marta o'tkazilib, natijalari 68, 72 ballarni tashkil etgan bo'lsa, o'rtacha yakuniy ON ularning yig'indisining o'rtachasi ya'ni 70ballni tashkil etadi).

Agar fanning semestr bo'yicha yuklamasi 24 soatdan kam bo'lib, orliq nazorat o'tkazilgan xolda;

$$R_{\text{semestr}} = \frac{JN+ON+YAN}{2} \quad \text{bo'ladi}$$

Muayyan fanni o'quv amaliyoti bo'yicha yillik umumiy ball sifatida semestrlarda to'plangan umumiy ballarning o'rtachasi olinadi:

$$R_{\text{yillik}} = \frac{R_1 \text{semestr} + R_2 \text{semestr}}{2}$$

Har bir fan bo'yicha umumiy reyting ball R yillar bo'yicha to'plangan umumiy reyting ballarining o'rta qiymati kabi aniqlanadi. ( masalan fan 3 yil o'qitilsa):

$$R = \frac{R_1 \text{yil} + R_2 \text{yil} + R_3 \text{yil}}{3}$$

Ishlab chiqarish talim va semestiri uchun xam maksimal semestr ball 100 bal bo'lib, reyting tizimi ularning o'ziga xos xususiyatlarini etiborga olib, loyixalashtirishadi.

Davlat imtixonlari, ixtisoslik masala ishlari xamda ( diplom) loyixalari xam 100 ballik tizimda baxolanadi.

### Joriy baxolashni baxolash me'zonlari

| Baxolash ko'rsatkichi | Baxolash mezonlari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “5” alo               | Amaliy mashg'ulot mavzusining nazariy asoslari bo'yicha xar tomonlama chuqur va mukammal bilishga ega. Mavzuni ijodiy va ilmiy yondoshgan xolda nazariy bilimlar asosida tushuntira oladi. Mavzu yuzasidan berilgan savollarga to'liq javob berib borilgan javoblarni izoxlab beradi. Amaliy mashg'ulot mavzulari daftarda to'liq yoritiladi. |
| “4” yaxshi            | Amaliy mashg'ulot mavzusining nazariy asoslari bo'yicha bilimga ega. Mavzuni yuzaki tushuntira oladi. Mavzu yuzasidan berilgan savollarning ayrimlariga javob beradi. Amaliy mashg'ulotlar mavzulari to'liq yoritiladi.                                                                                                                       |
| “3” qoniqarli         | Amaliy mashg'ulot mavzusining nazariy asoslari bo'yicha bilim to'liq emas. Mavzu yuzasidan berilgan savollarga mustaqil javob bera olmaydi. Daftarda amaliy mashg'ulot mavzularini yoritishda kamchiliklari mavjud.                                                                                                                           |

|                   |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “2”<br>qoniqarsiz | Amaliy mashg‘ulot mavzusining nazariy asoslari bo‘yicha bilimi juda kam. Mavzu yuzasidan berilgan savollarga javob bera olmaydi. Daftarda amaliy mashg‘ulot mavzulari qisman yoritilgan. |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Oraliq baxolashni baxolash me‘zonlari

Oraliq baxolash nazariy mashg‘ulot materiallari bo‘yicha o‘tkaziladi.  
Semestr davomida 2 ta OB o‘tkaziladi.

| Baxolanishi                                   | Baxolash omillari                      | “YOzma ish”<br>umumiy baxosi |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| Xar bir savol aloxida baxolanadi              | 1. Javobning to‘g‘riligi va to‘liqligi | 3                            |
| “ YOzma ish”<br>bo‘yicha umumiy<br>baxolanadi | 2. Javob berishda ijodiy yondashish    | 1                            |
|                                               | 3. Xusnixat                            | 1                            |

## **XULOSA**

1. Ushbu bituruv malakaviy ishida “Duradgorlik” fanini o'qitishning tashkil qilinishi qayta ko'rib chiqildi va takomillahstirildi
2. “Duradgorlik” fanining uchta mavzusining mazmuni qayta ishlab chiqildi va takomillashtirildi.
3. Fanni o'qitishni tashkil qilishda foydalaniladigan pedagogik usullar va interfaol ta'lim usullari tanlandi va mazmuni ochib berildi.
4. “Duradgorlik” fanining tanlangan uchta mavzulariga oid B.Blum taksonomiyasi kategoriyalarining har biri bo'yicha o'quv maqsadlari belgilab olindi.
5. Tanlangan mavzular bo'yicha dars mashg'ulotlarini tashkil qilish uchun texnologik xaritalar ishlab chiqildi.
6. Ta'lim oluvchi bilimini o'zlashtirishi muntazam va samarali nazorat qilinishi maqsadida o'quv materiallariga oid nazorat savollari tuzildi.
7. Mavzularni keng yoritish maqsadida bir qator innovatsion ta'lim usullari usullar: “FSMU”, “Kichik guruhlarda ishlash”, “SVOT tahlil jadvali”, “Venn diagrammasi”, “Tushunchalar tahlili”, “BBB”, “Assisment” texnologiyalaridan foydalanildi.
8. Tanlab olingan mavzular bo'yicha innovatsion ta'lim texnologiyalariga tegishli bir qator interfaol usullardan foydalanish natijasida “Duradgorlik” faning amaliy ahamiyati yanada keng va chuqurroq ochib berildi.
9. Ushbu mavzularni o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalarining bir qator interfaol usullardan foydalanish ushbu fanning ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarini o'qitishning samaradorligini oshirishga olib keladi.
10. “Duradgorlik” fanidan talabalar bilim, ko'nikma va malakalarini baholash tizimi takomillashtirildi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirziyoyev Sh. M. “Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz” O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutqi 13-14 b
2. Sh.M.Mirziyoev .“Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz”. T. “O‘zbekiston” 488 b. 2017 y.
3. Bulatov S.S. O‘zbek xalq amaliy bezak san’ati. T.: Mehnat 1991.
4. Mirzaaxmedov M, Ergashev S. Yog‘och o‘ymakorligi. T.: O‘qituvchi, 1995.
5. O‘rolov A.S. Mo‘jiza yaratish san’ati. T.: Mehnat 1996.
6. Mehnat ta’limi fanidan o‘quv dasturi. T.: RTM, 2006.
7. Mehnat ta’limi fanidan yangi taxrirdagi DTS. T.: RTM, 2006.
8. Alimjonova Dj.I., Aliyev I.T. Kimyo va oziq-ovqat texnologiyasiga oid fanlarni o‘qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, T.: "Iqtisod - Moliya", 2015, 276 b.
9. Mavlonov A., Abdalova S., Allamberganova M., Ilyasova Z. O‘quv mashg‘ulotlarini tashkil etishda ta’lim texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. T.: “Tafakkur bo‘stoni”, 2013yil 142 b
10. A.Mavlyanov, S.Abdalova, X.Yuldashyev, M.Baymetov. Kasb - hunar kollejlarida maxsus fanlarni o‘qitish metodikasi. –T., “Tafakkur-bo‘stoni” 2013. – 137 b.
11. Alimjonova J. I. Mutaxassislik o‘qitish metodologiyasi (ma’ruzalar matni) TKTI. – T.: 2009
12. Gogol.uz
13. Pedagog.uz

