

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

QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI

KASBIY TA’LIM FAKULTETI

**Umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida “Yog‘och materiallardan ishlangan buyumlarni
pardozlash” mavzusini o‘qitish texnologiyasi mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Talaba:

Qorayev Qahramon

Bitiruv malakaviy ish rahbari:

kat. o‘q. Mansurov A.A.

QARSHI

MUNDARIJA

Kirish

I. Bob. YOG‘OCHLARNI PARDOZLASH USULLARI

I. 1 - §. Pardoqlash materiallari

I. 2 - §. Pardoqlashda e’tiborga olinadigan yog‘och materiallarning xossalari

I. 3 - §. Yog‘och buyumlarni pardoqlash usullari

I. 4 - §. Himoya-dekorativ parda qatlam turlari va parda qatlamning himoya qilish xususiyatlari

I. 5 - §. Yog‘och va parda qatlamlarining dekorativligi

II. Bob. Kasbiy ta’lim mutaxassislik fanlarini o’qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish

II. 1 - §. Ta’lim texnologiyasi va uning tuzilishi

II. 2 - §. Kasbiy ta’lim mutaxassislik fanlarini o’qitishda qo’llaniladigan pedagogik texnologiyalar

III. Bob. Yangi pedagogik texnologiyadan foydalanib o’qitish texnologiyasini ishlab chiqish

III. 1 - §. “Yog‘och materiallardan ishlangan buyumlarni pardoqlash” ma’ruzasining pedagogik texnologiyasi

III. 2 - §. “Yog‘och materiallardan ishlangan buyumlarni pardoqlash” ma’ruzasi uchun mo’ljallangan amaliy mashg’ulotning pedagogik texnologiyasi

Xulosa

Adabiyotlar

Kirish

O'zbekiston Respublikasi demokratik huquqiy davlat va fuqarolik jamiyati qurish yo'lini tanlagan va amalga oshirib kelmoqda.

Mamlakatimiz taraqqiyotining muhim sharti kadrlar tayyorlash tizimining mukammal bo'lishi, fan, madaniyat, texnika va texnologiyalar asosida rivojlanishi hisoblanadi.

Hozirgi zamonaviy bosqichda pedagogik dolzarb vazifalarga fan, texnika, ilg'or texnologiyalar yutuqlaridan foydalanish asosida shaxsni tarbiyalash, o'qitish va zamon talablariga javob bera oladigan kadr qilib yetishtirish kiradi. Kadrlar tayyorlash sohasidagi davlat siyosati uzluksiz ta'lim tizimi orqali har tomonlama rivojlangan shaxsni tarbiyalab shakllantirishni ko'zda tutadi. U ushbu ta'lim tizimida va kadrlar tayyorlashda ta'lim xizmatlarining iste'molchisi, buyurtmachisi sifatida va xuddi shunday ishlab chiqaruvchisi sifatida ishtirok etadi.

Ishning dolzarbligi.

Shaxs ta'lim jarayonining ishlab chiqaruvchisi sifatida ta'lim, ishlab chiqarish, fan, madaniyat va xizmatlar sohasida bilim va tajribalarni berishda ishtirok etadi.

Uzluksiz ta'lim tizimida oliy ta'lim alohida o'rin egallaydi, chunki o'rta maktab, kollej va akademik litseylarda ishlaydigan mutaxassis pedagog kadrlar shu oliy o'quv yurtlarida tayyorlanadi. Xususan maktabda mehnat ta'limi bilan shug'ullanadigan kadrlar universitetlarning kasbiy ta'lim fakultetida tayyorlanadi. Tahsil olayotgan talabalarning pedagogik va kasbiy tayyorgarligi yuqori darajada bo'lishi talab qilinadi. Shu nuqtai nazardan talabalar ta'lim oxirida olgan bilimlarini, malakalarini va ko'nikmalarini ifodalovchi bitiruv malakaviy ishini tayyorlab himoya qiladilar.

Taqdim etilayotgan bitiruv malakaviy ishida yog'och materiallarini pardoqlash uchun ishlatiladigan lok-bo'yoq materiallari, yog'och materiallarining turlari, ularni pardoqlash usullari, himoya parda qatlami turlari va ularning dekorativligi haqida ma'lumot berilgan. Shu bilan bir qatorda ushbu mavzuni o'qitish texnologiyasi ishlab chiqilgan.

Hozirgi ta'lim jarayonini yangi pedagogik texnologiyasiz amalga oshirish mumkin emas. Chunki pedagogik texnologiyaning usullaridan foydalanib ta'lim berish bo'lg'usi kasb ta'limi o'qituvchilarining salohiyatini oshirishga samarali ta'sir ko'rsatadi. Bu ish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Ishning maqsadi va vazifalari.

«Mehnat» yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalar xalq xo'jaligida ishlatiladigan barcha materiallarning tarkibi, strukturasi, texnik ko'rsatkichlari va hokazolarni chuqur bilishlari lozim. Xususan yog'och materiallarini ishlatish va ulardan ishlab chiqarishda foydalanish usullarini

o'zlashtirish talabalardan tinimsiz o'qish va mehnat qilishni talab qiladi. Buni amalga oshirish uchun ushbu mavzuni yangi pedagogik texnologiya yordamida o'rganish yaxshi natijalarni beradi. Shu sababli ushbu bitiruv malakaviy ishini tayyorlashda «Yog'och materiallarini pardozlash usullari» mavzusining pedagogik texnologiyasini ishlab chiqish asosiy maqsad qilib qo'yildi.

Oldinga qo'yilgan maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1.Yog'och materiallarini pardozlash uchun ishlatiladigan lok-bo'yoq materiallari, yog'och materiallarining turlari, ularni pardozlash usullari, himoya parda qatlami turlari va ularning dekorativligini o'rganish.

2.Yangi pedagogik texnologiya to'g'risida tushuncha berish, uning ilmiy asoslarini yoritish, oliy ta'limda keng qo'llaniladigan pedagogik texnologiyalarni alohida o'rganish.

3.«Yog'och materiallarini pardozlash usullari» mavzusini o'qitish texnologiyasini ishlab chiqish.

Ishning amaliy ahamiyati.

1.Yog'och materiallarini pardozlash uchun ishlatiladigan lok-bo'yoq materiallari, ularning markalari, yog'och materiallarining turlari, ularni pardozlash usullari, himoya parda qatlami turlari to'g'risida ancha keng ma'lumot keltirilgan. Ushbu ma'lumotlardan o'quv jarayonlarida foydalanish mumkin.

2.Mavzuga doir materiallarning anchagina qismi slayd ko'rinishida tayyorlangan va undan kompyuter texnologiyalari yordamida dars o'tishda foydalanish mumkin.

3.Oliy o'quv yurtlarida keng qo'llaniladigan yangi pedagogik texnologiyalar to'g'risida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. Undan mutaxassislik fanlari mavzularining pedagogik texnologiyalarini tuzishda foydalanish mumkin.

4.«Yog'och materiallarini pardozlash usullari» mavzusining pedagogik texnologiyasi ishlab chiqilgan.

I BOB. YOG‘OCHLARNI PARDOZLASH USULLARI

1-§. Pardoqlash materiallari

Mustaqillik yillarida mamlakatimiz iqtisodiy va sotsial rivojlantirish rejalarida mebel va yog‘ochsozlik sanoati ishlab chiqarayotgan mahsulotlar sifatini oshirishga alohida e’tibor berilmoqda.

Yog‘ochsozlikda mebel detal va buyumlarining yuzasida himoya-dekorativ parda qatlam hosil qilish (pardoqlash) texnologiyasi alohida o‘rin egallaydi. Bu jarayon buyumlar tayyorlash texnologik jarayonining yakunlovchi bosqichi hisoblanadi. Mebel ishlab chiqarishda bu bosqich uchun jami mehnatning 30% dan 50% gacha qismi sarflanadi. Ishlab chiqarilayotgan buyumlarning sifati asosan pardoq qatlamlarning takomillashuviga bog‘liq.

Yog‘ochni va yog‘och materiallarni pardoqlash deganda, ular yuzasida suyuq lok-bo‘yoq plyonka va list materiallar yordamida himoya-dekorativ qoplamalar hosil qilish ishlari tushuniladi.

Keyingi 30—40 yil ichida yog‘och buyumlarni pardoqlash texnologiyasi va texnikasi birmuncha taraqqiy etdi hamda takomillashdi. Quyida rivojlanish bosqichlari haqida qisqacha ma’lumot berib o‘tiladi.

Yog‘ochdan ishlangan buyumlar 30—40-yillarda nitrotsellyuloza lokining dastlabki vakillari bo‘lgan NS-221, NS-224, NS-228 loklari bilats pardoq qilinar edi. Nitrotsellyuloza loklari mebel va yog‘ochsozlik korxonalarida 1929 yildan boshlab ishlata boshlanganligi ma’lum. Bu loklardan birinchi marta Peterburgdagi Xalturin nomidagi mebel fabrikasida foydalanilgan.

Gruntovka, shpatlyovka, g‘ovak to‘ldirgichlar asosan oqsil moddalar (kazein) va tabiiy smola (kanifol) dan tayyorlanar edi. 50-yillarning oxiri va 60-yillarning boshlariga kelib, sifat jihatdan anchagina yaxshilangan NS-218, NS-222 loklari, kislotali muhitda qotadigan karbamid-alkidli loklar (MCH-52, MCH-26 va b.) hamda parafin tarkibli va parafinsiz poliefir loklar (PE-232, PE-246, PE-247, PE-250 va b.) ishlab chiqildi.

60-yillarning ikkinchi yarmi va 70-yillarning boshlariga kelib lok-bo‘yoq materiallar ishlash texnologiyasi yanada takomillashdi va ularning yangi turlari vujudga keldi. Masalan, ultrabinafsha (UB) nur ta’sirida parda qatlami tez qotadigan poliefir loklari uchun fotoximiyaviy initsiatorlar (sensibilizatorlar — materialning yorug‘likka sezgirligini oshiradigan moddalar) ishlab chiqildi va amalda tatbiq etildi. Qisqa muddat ichida tez qotadigan poliefir loklarining yangi turi (PE-265), yuqori kuchlanishli elektr maydonida purkab sepiladigan poliefir loki (PE-251B), aerosil va shunga o‘xshash moddalar qo‘shib yaltiroqligi kamaytirilgan nitrotsellyuloza

loklari (NS-243 va b.), duradgorlik-qurilish buyumlarini (eshik, deraza romlari va b.) pardozlash uchun pentaftal, karbamid-alkidli emallar (PF-115, MCH-118 va b.) yaratildi.

Shu davrdan boshlab mebelning yaxlit detallari yuzasiga doplat uchun chiroyli yogoch teksturaga ega bo'lgan qog'oz-smola plyonkalardan foydalana boshlandi. Ular ishlab chiqarishda «sintetik shpon» deb ataladi, bunday plyonkalar bilan qoplangan yuzalar suyuq lok-bo'yoqlar bilan pardozlanadi.

Keyingi vaqtlarda pardoz materiallari ustida keng ish olib borilmoqda. Pardoz materiallar ichida plyonkali qoplama materiallar ulushi anchagina o'sdi. Yopishtirgandan keyin pardozlashni talab qilmaydigan dekorativ plyonkalarni qo'llash keng rasm bo'la boshladi. Masalan, alkorsell, alkor (Germaniyada ishlab chiqarilgan), PDO-20, PDSO-12 (GOST 5.1984-73), PVX-ABS, V A-15 va b. plyonka materiallari.

Hozirgi kunda pardoz materiallar, ayniqsa suyuq lok-bo'yoqlar sarfini kamaytirish borasida katta ishlar qilinmoqda. Chunonchi, yupqa pardoz qatlam hosil qilish texnologiyasining yaratilishi muhim ahamiyatga ega. Shu texnologiya asosida poliuretan loklari (UR-277, UR-249, UR-212M va b.), kislota muhitida qotuvchi loklar (ML-2111, ML-2111M va b.), sensibilizatorli ultrabinafsha nur ta'sirida qotadigan poliefir loklari (PE-2106, PE-2136 va b.) yaratildi va ishlab chiqarishga joriy etilmoqda. Bunday loklar surkab quritilgan yog'och yuzalar yana ishlov berishni talab qilmaydi.

2-§. Pardozlashda e'tiborga olinadigan yog'och materiallarning xossalari

Yog'ochlarning o'ziga xos xususiyatlari bo'lib, bu xususiyatlar ularni pardozlashda e'tiborga olinadi. Yog'ochning tuzilishi va xossalari uning turiga bog'liq. Yog'och pardozlash usulini tanlashda uning g'ovakligi, qattiq va yumshoqligi, teksturasi, rangi, namligi, tolalarining yo'nalishi bo'yicha strukturasining bir xil emasligi hamda uning tarkibida smola yoki oshlovchi moddalarning mavjudligi e'tiborga olinadi.

Yog'och g'ovaksimon tuzilishga ega bo'lib, undagi g'ovaklar soni va o'lchami yog'ochning turiga bog'liq. Yog'och bo'yalganda (loklanganda) lok-bo'yoq materiallar uning g'ovaklariga shimiladi. G'ovaklar qancha ko'p bo'lsa, lok-bo'yoq materiallar shuncha ko'p shimiladi. Bu holatning oldini olish uchun lok-bo'yoq materiallar surkalishidan avval yirik g'ovakli yog'och turlarida ular g'ovakto'ldirgichlar bilan to'ldiriladi, mayda g'ovakli turlari esa gruntovka qilinadi.

Yog'ochning har xil turlari turlicha qattiqlikka ega bo'ladi. Yumshoq turdagi yog'ochlarni pardozlashdan avval ularning yuzasi gruntovkalanadi yoki shpatlyovkalash orqali qattiq qatlam hosil qilinadi. Bu yog'ochning mustahkamligini oshiradi. Qattiq turdagi yog'ochlar bunday ishlov berishni talab qilmaydi.

Yog'ochning har bir turi uchun ma'lum bir tekstura xarakterlidir. Tekstura yog'och tolalarining yillik halqalari va o'zak nurlarining qirqimlarida qirqilishi natijasida hosil bo'lgan naqshdir. Yog'och teksturasi yillik qatlam qalinligiga, o'zak nurlarining, yirik naychalarning bor-yo'qligiga, tolalarning to'g'ri joylashishiga qarab belgilanadi.

Yog'ochning ximiyaviy tarkibi murakkab bo'lib, uni asosan sellyuloza, lignin, tabiiy smolalar, bo'yovchi, oshlovchi moddalar tashkil etadi.

Ayrim moddalar yog'och sirtiga surkalgan lok-bo'yoq materiallarni (masalan, poliefir) parda hosil qilish jarayoniga to'sqinlik qiladi. Masalan, tarkibida fenol xarakteriga ega bo'lgan yog'och turlarini pardoqlashda yog'och yuzasiga oldindan himoya grundi surkash lozim.

Ninabargli daraxt turlari tarkibiga kiruvchi smolalar lok-bo'yoq materiallarni yog'och bilan mustahkam birikishga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada shaffof parda qatlam ustida ko'rimsiz dog'lar paydo bo'ladi. Buning oldini olish uchun yog'ochlardagi smola ketkaziladi. Yog'och tarkibidagi oshlovchi moddalarga maxsus moddalar ta'sir ettirib buyum yuzasida turg'un jigarrang tusli rang hosil qilinadi.

Har bir yog'och turi o'ziga xos tabiiy rangga ega, u pardoqlash ishlarida albatta e'tiborga olinadi. Qator daraxt yog'ochlarining tabiiy rangi bir tekis bo'lsa (qizil daraxt, dub, nok, yong'oq, minor), rangini o'zgartirish maqsadga muvofiq emas. Agar rangi notekis bo'lsa, ularni bo'yab tusini bir xil fonga keltirish mumkin. Tabiiy rangni saqlab qolish masalasi yoki uni bo'yab o'zgartirish buyumlarga qo'yiladigan arxitektura — badiiy talablarga va iste'molchilarning talabiga ko'ra belgilanadi.

Yog'och-qirindili va yog'och-tolali plitalarning xossalari yaxlit yog'ochdan ishlangan taxta materiallar xossalaridan farq qiladi. Bunday materiallar yo hech qanday teksturaga ega bo'lmaydi yoki presslangan yupqa qirindilar ko'rinishida bo'ladi.

Presslab olingan plita materiallar tarkibida sun'iy va sintetik smolalar bo'lsa, yuzani pardoqga tayyorlashda ma'lum talablar qo'yiladi. Plitalarning yuzasi strukturasiga qarab, pardoqlashdan avval shpatlyovkalanadi, gruntovkalanadi, plyonka va list materiallar bilan qoplanadi.

3-§. Yog'och buyumlarni pardoqlash usullari

Yog'och buyumlarni pardoqlashda hosil bo'ladigan parda shaffof (tiniq), shaffofmas (tiniqmas), biror narsaga o'xshatib pardoqlangan va maxsus gruppalariga bo'linadi.

Shaffof pardoq asosan chiroyli teksturaga ega bo'lgan yog'och turlarini va isitiladigan xonalarda foydalaniladigan buyumlar (mebel, radiopriyomnik, televizor, soat futlyarlari) uchun qo'llaniladi. Shaffof parda orqali yog'ochning asl teksturasi ko'rinib turadi.

Shaffofmas pardoq asosan nina bargli yoki teksturasi chiroyli bo'lmagan arzon yog'och turlaridan tayyorlangan buyumlar uchun qo'llaniladi. Bunda yog'ochning asl teksturasi

parda qoplama ostida ko‘rinmay qolib ketadi. Shaffofmas qoplamalar kasalxona va oshxona mebellari, turar joy binolarida devor ichiga quriladigan mebellar, qishloq xo‘jalik mashina detallari, deraza, eshik va shu kabilarni pardozlashda qo‘llaniladi.

O‘xshatib pardozlash pardoz qilishning shunday turiki, bunda oddiy yog‘ochning tashqi ko‘rinishi ko‘rkamlashadi, yuzalar qimmatbaho yog‘ochlarga o‘xshatib pardozlanadi. Pardozlashning bu usulidan mebellar, eshiklar, radio va televizorlarning korpuslarini pardozlashda foydalaniladi.

O‘xshatib pardozlashning asosiy usullariga quyidagilar kiradi: pardozlanadigan yog‘och yuzasiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri qimmatbaho yog‘och teksturasini tushirish; yog‘och teksturasi tushirilgan qog‘ozni pardozlanadigan yuzalarga yelimlab yopishtirish; smola shimdirilgan qog‘oz asosli plyonkani (sintetik shpon) yog‘och yuzasiga issiqalayin presslab yopishtirish, yog‘ochlar yuzasini list plastiklar bilan qoplash.

Maxsus pardozlash usulida yog‘och buyumlar yuzasiga metall suyuqlantirilib quyiladi yoki metall kukunidan pardoz qatlam qoplanadi, yog‘och yuzasi to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘yib naqsh solish, bosib naqsh solish, qadab naqsh solish, kuydirish yuli bilan manzarali qilib bezaladi. Pardozlashning maxsus turi hunarmandchilikda maxsus buyurtmalar bo‘lgandagina qo‘llaniladi.

4-§. Himoya-dekorativ parda qatlam turlari

Parda qatlamlarning xossalari rang-barang bo‘lib, ular ishlatilayotgan materialning turi va xossasiga, pardozlash texnologiyasiga va himoya qatlami yuzasining sifat ko‘rsatkichlariga bog‘liq. Pardoz qatlam tashqi ko‘rinishi va himoya qilish xususiyatlariga ko‘ra har xil vazifalarni bajaruvchi bir yoki bir necha qatlamdan iborat bo‘lishi mumkin.

Pardozlash uchun ishlatiladigan materiallar turlari va ularni ishlatilish usuliga ko‘ra himoya qatlamlari lok-bo‘yoq, plyonka va aralash qatlamlarga bo‘linadi.

Himoya lok-bo‘yoq qatlamlari suyuq lok-bo‘yoqlarni yuzaga surtib, plyonka himoya qatlamlari esa chiroyli teksturaga ega bo‘lgan himoya dekorativ plyonka materiallarni yog‘och va yog‘och materiallar yuzasiga yelimlab yopishtirib hosil qilinadi. Aralash qatlamlarda esa ham plyonka kurinishidagi material, ham suyuq lok-bo‘yoq ishlatiladi.

Parda qatlamlar jilolanish darajasiga qarab yaltiroq, qisman yaltiroq, xira bo‘ladi. Yaltiroq parda qatlamlar hosil qilishda barcha turdagi loklar, emallar va ayrim rulon ko‘rinishidagi sintetik plyonkalardan foydalaniladi. Tarkibida parda hosil qiluvchi moddasi kam, pigment va to‘ldiruvchi moddalari ko‘p bo‘lgan emallar va plyonkalar qisman yaltiroq parda qatlamlarni hosil qiladi. Ko‘pchilik bo‘yoqlar, ayniqsa emulsion bo‘yoqlar hamda ataylab xiralashtirilgan lok va plyonkalar xira parda qatlam hosil qiladi.

Parda qatlamlar dekorativlik xossalariga ko'ra shaffof, shaffofmas bo'ladi. Shaffof qatlamda yog'och teksturasi bezak pardasi ostidan ko'rinib turadi, shaffofmasida esa ko'rinmaydi, parda ostida qolib ketadi.

Shaffofmas parda qatlamlar nina bargli va uncha qimmat bo'lmagan daraxtlardan, yog'och-qirindili va yog'och-tolali plitalardan ishlangan buyumlarda hosil qilinadi. Chunki bunday materiallarning tuzilishi va teksturasi uncha ko'rkam emas. Lekin shaffofmas parda qatlamli buyumlar mexanik va atmosfera ta'sirlariga chidamli hamda ximiyaviy jihatdan turg'un bo'ladi.

Yog'och buyumlar yuzasiga lok-bo'yoqlar bir marta surtilganda buyum yuzasi to'liq bekilmaydi. Bundan tashqari, ayniqsa, nina bargli daraxt turlari lok-bo'yoqning suyuqlik qismini o'ziga bir tekisda shimmaydi. Daraxt yillik halqalarining dastlabki, bo'shroq qismi kechki zich joylashgan qismiga qaraganda ko'p shimadi. Natijada surtilgan birinchi qatlam quriganidan keyin bo'yalgan yuzada ola-bula dog'lar paydo bo'ladi.

Qurigan birinchi bo'yoq qatlami ustidan ikkinchi qatlam surtilganda yog'ochga bo'yoq boshqa shimilmaydi, chunki buyum yuzasi birinchi qatlam bilan to'yingan bo'ladi. Lekin ikkinchi qatlam ham doim buyum yuzasini bir tekisda to'liq berkita olmaydi. Yuza rangi va yaltiroqligi jihatidan farq qiladi. Shuning uchun lok-bo'yoq materiallar bilan yuzani uch, to'rt, ayrim hollarda undan ham ko'p marta bo'yashga to'g'ri keladi.

Pardozlash uchun ketadigan material sarfini va uning tannarxini kamaytirish maqsadida birinchi qatlam uchun arzon va shu maqsadlar uchun mo'ljallangan suyuq gruntovka aralashmalaridan foydalaniladi. Bu qatlam yog'och materialning tabiiy ko'rinishi va rangini berkitib turadi. Lekin gruntlashdan keyin yog'och yuzasidagi g'adir - budurliklar, yorilgan joylar, yog'och ko'zlari va boshqa nuqsonli joylar saqlanib qolaveradi.

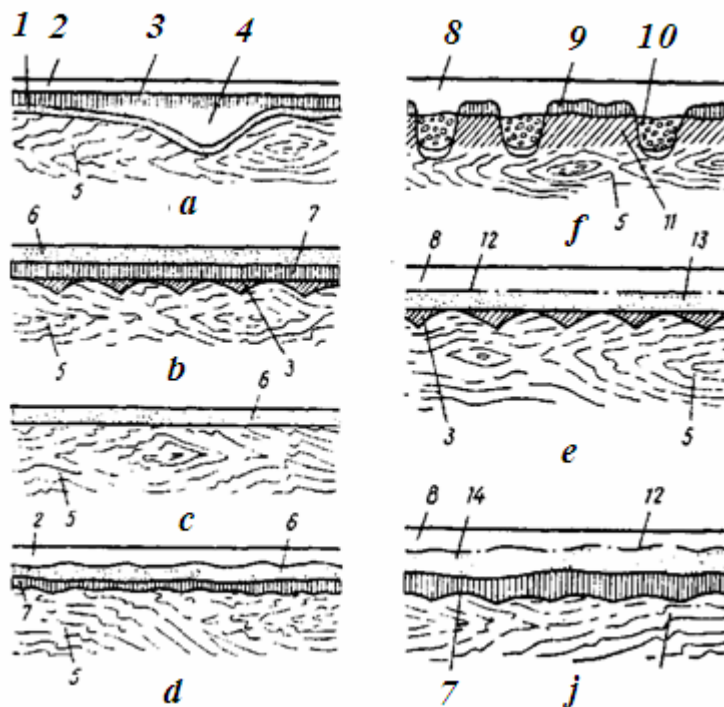
Shu nuqsonli joylarga shpatlyovka surtiladi. Shpatlyovka qatlami qurigandan keyin yuzalar yoppasiga yana shpatlyovkalanadi. Bunda suyuqroq shpatlyovka ishlatiladi. Shpatlyovka qatlami quriganidan keyin ko'piktosh yoki jilvirqog'oz bilan ishqalab silliqalanadi.

Shaffofmas lok-bo'yoq qatlamning tuzilish sxemasi 1-rasm, *a* da ko'rsatilgan.

PVX plyonka va qog'oz smolali plyonkalarni yopishtirib yog'och materiallarda xira parda qatlam hosil qilish mumkin. Bunday plyonka materiallar yog'och yuzasiga yuzaning sifatiga qarab to'g'ridan-to'g'ri yoki yuza oldin shpatlyovkalanib keyin yelimlab yopishtiriladi. Yog'och yuzasidagi xira qoplamaning tuzilish sxemasi 1-rasm, *b* (yuza shpatlyovkalanagan) va 1-rasm, *c* (yuza shpatlyovkalanmagan) da ko'rsatilgan. Shaffofmas aralash qatlam 1-rasm, *d* da aks ettirilgan.

Chiroyli teksturali daraxt turlaridan ishlangan va isitiladigan binolarda foydalaniladigan buyumlar shaffof (tiniq) parda qatlamlar hosil qilib pardozlanadi. Bunday qatlamlar yuzaga bir

yoki bir necha marta shaffof lok surtib hosil qilinadi. Lekin bunda pardoz berilgan buyum narxi qimmatlashib ketadi. Amalda esa, lok sarfini kamaytirish, pardozlash ishlarini arzonlashtirish uchun bo'yaladigan yuzalar oldindan gruntlanadi. Gruntlashda grunt yog'och rangi va teksturasini bekitmasligi kerak. Grunt o'rnida arzon loklardan foydalaniladi, ular yog'och yuzasiga, odatda, bir marta surtiladi. Shaffof lok-bo'yoq parda qatlamning tuzilish sxemasi 1-rasm, *f* da ko'rsatilgan.



1-rasm. Himoya-dekorativ qoplamalarning tuzilishi.

a-shaffof bo'lmagan lok-bo'yoqlar; *b, c*-shaffof bo'lmagan plyonkali; *d*-noshaffof kombinatsiyali; *f*-shaffof lok-bo'yoq qoplama; *e*-yog'och yuzasiga rasm bosib, keyin loklangan; *j*-yog'ochga plyonka yopishtirib, keyin loklangan; 1-grunt qatlami, 2-bo'yoq qatlami, 3-sidirg'a shpatlyovka qatlami, 4-mahalliy shpatlyovka, 5-yog'och yoki yog'och material, 6-noshaffof plyonka, 7-yelim qatlami, 8-lok parda qatlami, 9-shaffof grunt qatlami, 10-g'ovak to'ldirgich, 11-yog'ochning rang berilgan (bo'yalgan) qatlami, 12-rasm bosilgan qatlam, 13-fon (tus) beruvchi bo'yoq qatlami (grunt), 14-sintetik shpon qatlami.

Agar yog'ochning tabiiy rangini o'zgartirish lozim bo'lsa, uning yuzasi gruntlashdan oldin yog'och teksturasini bekitmay faqat rangini o'zgartiradigan maxsus eritmalar bilan ishlov beriladi.

1-rasm, *e* da yog'och yuzasiga rasm bosib, keyin loklangan 1-rasm, *j* da esa yog'ochga plyonka (sintetik shpon) yopishtirib, keyin loklangan himoya qatlamining tuzilish sxemasi ko'rsatilgan.

1-rasmda ko'rsatilgan himoya qatlamlarning tuzilish sxemalari o'zgarmas emas. Amalda esa pardoqlanadigan yog'och yuzalarining sifati, pardo material xossalari va himoya qatlamiga nisbatan qo'yiladigan talablarga qarab bu sxemalardan istalgancha chetga chiqilishi mumkin.

Yuqorida ko'rib o'tilgan strukturalarni hosil qilishda har xil pardo materiallar: lok va bo'yoqlar, gruntovkalar, shpatlyovkalar, yelim va sintetik plyonkalardan foydalaniladi. Ular o'z navbatida dastlabki parda hosil qiluvchi moddalarning ko'p yoki oz miqdordagi murakkab kompozitsiyasidir. Bular ichida parda hosil qiluvchi moddalar asosiy o'rinni egallaydi.

Parda hosil qiluvchi moddalar deb, yuzalarga yupqa suyuq qatlam tarzida surtilganda ma'lum sharoitda yog'och materiallariga yaxshi yopishib yupqa va mustahkam parda hosil qiladigan moddalarga aytiladi. Sintetik va tabiiy smolalar, sellyuloza efirlari va qotadigan o'simlik moylari shunday moddalar jumlasiga kiradi.

Agar parda hosil qiluvchi moddalar mo'rt parda qatlami hosil qilsa, ularning tarkibiga mo'rtlikni kamaytirib elastiklikni oshiradigan maxsus moddalar—plastifikatorlar qo'shiladi. Ular yuqori temperaturada qaynaydigan, amalda qurimaydigan organik suyuq moddalardir. Ko'pincha yog'ochni pardoqlash uchun shaffof, rangsiz yoki biroz bo'yalgan loklar ishlatiladi.

Bo'yoqlar loklardan farqli o'laroq parda hosil qiluvchi moddalarning organik erituvchilardagi eritmasi — suspenziyasi bo'lib, tarkibida pigmentlar yoki pigmentlar bilan to'ldirgichlarning aralashmasi bo'ladi. Yuzaga surtilgan bo'yoqlar quriganida noshaffof bir jinsli parda qatlami hosil qiladi. Parda hosil qiluvchi moddalarning turiga qarab bo'yoqlar moyli, emulsion va boshqa xil bo'yoqlarga bo'linadi.

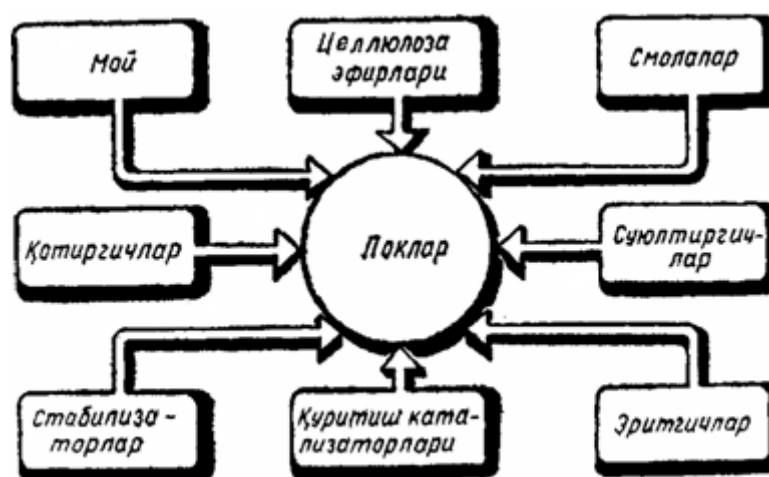
Emallar pigmentlar (plastifikator va sikkativlar qo'shilgan) bilan loklarning aralashmasidir, ya'ni emallar pigment qo'shilgan loklardir.

Gruntovkalar deb, pardoqlashda parda qatlamining ostki qatlamini hosil qiladigan tarkiblarga aytiladi. Ularni surtish jarayoni gruntovkalash (ya'ni, xomaki bo'yoq surtish) deyiladi. Gruntovkalar yog'och ustki qatlamiga shimilib, uni qattiq va zich qiladi hamda mayda g'ovaklarni to'ldirib, asosga hamda navbatdagi lok qatlamlariga yaxshi yopishadi.

Shpatlyovkalar deb, yog'och yuzasini shaffofmas himoya qatlami hosil qilish uchun tekislashga mo'ljallangan lok-bo'yoq materiallarga aytiladi. Ular mineral to'ldirgichlar hamda pigmentlarning plastifikatorlar qo'shilgan parda hosil qiluvchilar bilan uchuvchan erituvchilardagi aralashmasidir.

2—3-rasmlarda lok, emal, bo'yoq, gruntovka va shpatlyovkalarning tarkibi sxematik ravishda ko'rsatilgan.

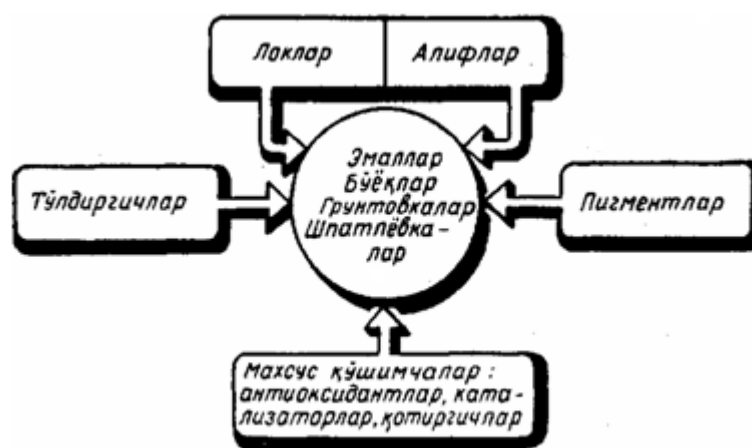
2-rasm.
Loklarning
tarkibi



Loklarning

Shunday qilib, parda hosil qiluvchi moddalar hamma lok-bo'yoq materiallarning asosiy tarkibiy qismidir. Bulardan tashqari pardozlash materiallari tarkibiga erituvchi yoki suyultiruvchilar, bo'yoq moddalari, to'ldirgichlar va ayrim hollarda parda hosil qiluvchi moddalar qotishini tezlatadigan birikmalar kiradi. Bular haqida keyinroq to'xtalib o'tiladi.

3-rasm.



Emal, bo'yoq,

gruntovka va shpatlyovkalarining tarkibi.

Yog'och biologik jihatdan turg'un emas, u gigroskopik material, himoya qilinmagan yog'ochning yuza qismlari tez kir bo'ladi va mexanik ta'sirlardan shikastlanadi. Yorug'lik va havo ta'siridan himoya qilinmagan yog'och yuzalari vaqt o'tishi bilan qorayib rangi o'zgaradi.

Parda qatlamning asosiy vazifasi yog'och yuzasini kir bo'lishdan hamda yorug'lik, namlik va havo ta'siridan himoya qilishdir. Qattiq parda qatlamlari yog'och yuzasini ma'lum darajada mexanik shikastlanishdan saqlaydi.

Parda qatlamning himoya qilish xususiyatlari birday emas, u bir necha omillarga, masalan, parda hosil qiluvchi moddaning tabiati va xossalariga, qatlam qalinligiga va uning tarkibidagi pigmentlarga bog'liq bo'ladi. Epoksid, perxlorvinil va poliuretan loklari hosil qiladigan himoya qatlamlarida qatlamlarning suv bug'larini o'tkazish xususiyati juda kam bo'lib

(10 sutka davomida 5... 20 mg/m²), alkid va nitrotsellyuloza loklarniki esa yuqoriroqdir (30... 70 mg/m²).

Odatda, tarkibida pigment bo'lgan parda qatlamlarining qattiqligi, bug' va nam o'tkazmasligi tarkibida pigmentlar bo'lmagan parda hosil qiluvchi moddalardan yuqori turadi. Shuning uchun ochiq havoda ishlatiladigan buyumlar pigmentli lok-bo'yoq materiallar bilan pardoatlanadi. Pardoat qatlam yog'ochga namning singishini ma'lum darajada ushlab qoladi.

O'zidan namni va bug'ni umuman o'tkazmaydigan lok-bo'yoq parda qatlamlari yo'q. Barcha organik himoya qatlamlari o'zidan ma'lum darajada namlik o'tkazadi.

5-§. Yog'och va parda qatlamlarining dekorativligi

Yog'ochning dekorativlik xususiyatlari

Yog'och va undan ishlangan buyumlarning badiiy ifodasi aksariyat hollarda yog'ochning dekorativligiga qarab belgilanadi va ularga yog'ochning rangi, yaltiroqligi va teksturasi kiradi.

R a n g i . Yog'ochning rangi hujayra bo'shliqlaridagi po'kak, smola va surtilgan bo'yoq moddalarining rangida bo'ladi. Uning rangi bir qancha omillarga, masalan, daraxtning qanday nohiya hamda qanday sharoitda o'sganligiga, yoshiga va boshqa sabablarga bog'liq. Janubiy nohiyalarda o'sgan daraxtlarning yog'ochi och rangda bo'ladi. Yosh daraxtlarning yog'ochi, odatda, qari daraxt yog'ochiga nisbatan oqish bo'ladi.

Mebel, muzika asboblari, duradgorlik va badiiy buyumlar ishlab chiqarishda yog'ochning rangi muhim ahamiyatga ega. Ko'pgina daraxt yog'ochlarining rangi turli usulda ishlov berib — bug'lab, dorilab yoki turli ximiyaviy moddalar bilan bo'yab ko'rkamlashtirilishi mumkin.

Tabiatdagi har bir mavjud predmetning rangi uning fizik xossalariga, ya'ni yorug'lik nurini qaytarish, sindirish va o'tkazish xususiyatiga bog'liq bo'ladi. Natijada yorug'likning yuzaga tushayotgan nuri qaytgan, singan va yuzadan o'tgan nurga bo'linadi. Yorug'lik nurini deyarli to'liq qaytaruvchi yoki o'ziga singdiruvchi jismlarni tiniq bo'lmagan jismlar deb, yorug'likning ko'p qismini o'tkazuvchi jismlar esa tiniq (shaffof) jismlar deb qabul qilingan.

Tabiatda mavjud ranglar axromatik va xromatik ranglarga ajratiladi. Oq rang, kulrang va qora ranglar hamda ularni istalgan nisbatda aralashtirishdan hosil bo'ladigan barcha ranglar tuslari axromatik ranglar deb yuritiladi. Yorug'lik nurini tanlamay yutadigan moddalar **a x r o m a t i k *** rangda, tanlab yutadiganlari esa **x r o m a t i k** rangda bo'ladi.

Har bir xromatik rang uchta xossaga: tusi, yorug'liligi va to'yinganliligiga egadir.

Har xil jinsli yog'ochlar o'zining rangiga va tusiga ko'ra ham axromatik, ham xromatik ranglarga ega bo'lishi mumkin. Rangning tusi spektrda qatnashayotgan rangning to'lqin uzunligi λ bilan xarakterlanadi. Masalan, har xil jinsli yog'ochlar uchun rang tusi $\lambda=577\div599$ nm atrofida bo'ladi.

Yog'och rangini ham sifat, ham miqdor jihatdan aniqlash borasida Rabkin YE. B. va Yanov V. V. kabi olimlarning olib borgan tekshirishlari diqqatga sazovordir. Ularning ishlari maxsus adabiyotlarda bayon etilgan.

Yog'ochning rangi ustida so'z yuritilganda shuni yodda tutish kerakki, yog'ochning rangi ochiq havoda ko'p qolganida o'zgaradi. Masalan, archa, qarag'ay, arg'uvon qorayadi, eman, qoraqayin, oqqayin esa oqaradi.

Yaltiroqligi yog'ochning zichligiga, o'zak nurlarining miqdoriga, yirik-maydaligiga hamda yog'ochning kesilish tekisligiga bog'liq. O'zak nurlari yorug'lik nurini ma'lum yo'nalishda qaytarish xususiyatiga ega va ular radial qirqimda tangensial qirqimga qaraganda ko'proq yaltiraydi.

Yaltiroqlik yog'ochga yaxshi ko'rinish beradi va jilvirlash, loklash yoki sintetik smolalardan tayyorlangan yaltiroq plyonkalar yopishtirish yo'li bilan ham yaltiratilishi mumkin.

T e k s t u r a s i. Yog'ochning ishlov berilgan yuzidagi tabiiy naqshiga tekstura deyiladi. Bu naqshlar yog'och tolalari, yillik qavatlar va o'zak nurlarining kesilib ketishidan hosil bo'ladi.

Teksturaning chiroyli chiqishi daraxt tanasining qanday yo'nalishda kesilganligi, tolalarning yotishi, o'zak nurlarining miqdori va yirik-maydaligi, yillik qatlamlarning bilinib turishi; rangning bir tusdan boshqa tusga o'tishiga bog'liq.

Nina bargli daraxtlar tangensial yo'nalishda qirqilsa, yaxshi ko'rinib turadigan yillik qatlamlar kesilib, tobora kengayib boruvchi konuslar hosil bo'ladi, bu konuslar chizig'idan esa ajoyib naqshlar kelib chiqadi.

Tekstura yog'ochning manzaraliligini bildiradi, bu esa badiiy mebellar, turli buyumlar tayyorlashda, muzika asboblari pardoqlashda muhim rol o'ynaydi.

Yog'ochning dekorativ xossalarini loklash yo'li bilan yaxshilash

Yog'ochning anatomik tuzilish xususiyatlarini aks ettiruvchi tekstura naqshlari bir tekislik bo'ylab yotmay, hajmi bo'ylab joylashgan. Ammo yog'och tuzilishidagi o'ziga xos bu alomatni bilishga uning noshafligiga xalaqit beradi. Yog'och yuzasida mayda g'ovakchalar, kapillyarlar, o'zak nurlari va mexanik ishlov berishdan qolgan izlar uning yuzasini notekis, g'adir-budur qilib qo'yadi. Bunday yuzalarga tushgan yorug'lik nuri faqat diffuzion qaytish xususiyatiga egadir. Gap shundaki, yog'ochning asosiy tarkibiy qismi bo'lgan selluloza va uning turdosh bo'laklari nurni ko'zguga o'xshash qaytarishi mumkin. Lekin yorug'lik nuri xaotik joylashgan g'adir-budurliklardan har tomonga qarab tarqoq holda qaytadi. Bunday qaytishga yorug'likning diffuzion qaytishi deyiladi. Agar yorug'lik nuri sayqal berilgan yassi sirtlarga tushsa (ko'zgu singari) tekis qaytadi. Diffuzion qaytishda nur rangli bo'ladi, yog'ochning g'adir-budur sirti yana selektiv bo'lmagan nur qaytishi hosil qiladi, ya'ni uning notekis joylaridan har tomonga qarab oqish rangli yorug'lik shu'lalari sochilib turadi. Bunday

notekis joylar yog'och yuzasida shunchalik ko'p joylashganki, ko'z bilan ularni bir-biridan ajratib ko'rish qiyin, natijada yorug'lik shu'lalari oq tusli bo'lib ko'rinadi, u yuzalarning haqiqiy rangini bilib olishga imkon bermaydi.

Agar shunday yuzalar yupqa lok-bo'yoq pardasi bilan qoplansa, u barcha notekis joylarni to'ldiradi. Natijada barcha kichik oqish nurlar birga qo'shilib ketadi va ular yuzaning ko'proq qismini ko'rishga imkon beradi. Bunda yog'och yuzasidan nurning ko'zgudek qaytishi kamayadi, diffuzion qaytish esa o'zgarmay qoladi. Yorug'lik asosan «lok-havo» chegarasidan qaytadi, «lok va lok qoplanadigan yuza» orasidan esa juda kam qaytadi. Bu hodisani O. Frenel qonuni bo'yicha izohlab berish mumkin. Qonunga asosan ikki jism chegarasidan yorug'lik qancha ko'p qaytsa, bu jismlar sindirish ko'rsatkichlarining nisbati ham shuncha katta bo'ladi (yuqori ko'rsatkich doim kichigiga bo'linadi). Havoning sindirish ko'rsatkichi 1 ga yaqin, lekin loklarda u yuqoridir. Yog'ochni pardoqlash uchun ishlatiladigan loklarning sindirish ko'rsatkichi 1,530—1,566, yog'ochniki esa 1,52—1,55 atrofida. Shu-ning uchun havoni lokka almashtirish sindirish ko'rsatkichlari nisbatini 1 ga ancha yaqinlashtiradi va bu bilan qaytuvchi nurlar miqdori kamayadi.

Surkalgan loklar asosdagi har bir g'ovakchalarni to'ldirib, unga tushayotgan va undan chiqayotgan yorug'lik nuri qaytishini kamaytiradi. Yorug'lik jism ichiga chuqurroq kirishi va undan qaytib chiqishi mumkin. Agar g'ovakchalar bo'yalgan bo'lsa, ular bir xil rangdagi yorug'lik nurini boshqasiga nisbatan ko'proq yuta boshlaydi. Natijada qaytayotgan yorug'lik nuri tushayotgan nurdan katta farq qiladi. Bu sirtning rangga to'yinganligini bildiradi.

Shunday qilib, yog'och teksturasini yanada yaxshilash uchun ishlatiladigan lok-bo'yoq materialning sindirish ko'rsatkichi yog'ochning sindirish ko'rsatkichiga teng yoki unga yaqin bo'lishi kerak. Shunda yog'och yaxshi ho'llanadi, g'ovakchalar orasiga lok kirib ularni berkitadi va havoni siqib chiqaradi.

Parda qatlamning dekorativ xususiyatlari

Parda qatlamning optik xususiyatlari. Insonda lok-parda qatlamining rangi va tiniqligi (shaffofligi) haqidagi tushuncha lok-bo'yoq materiallar va yog'ochining optik xossalari orqali paydo bo'ladi. Ma'lumki, lok-parda qatlamlari har xil o'tkazish koeffitsiyentiga ega, bu qatlamlar lok-bo'yoqning rangi va tiniqligini xarakterlaydi. Juda yupqa parda qatlami ham yog'ochning tabiiy rangini o'zgartiradi. Bu ayniqsa har xil g'ovak to'ldirgichlardan iborat tarkiblarni biror sirtga surtganda yaqqol namoyon bo'ladi. Shuning uchun ma'lum optik ko'rsatkichli lok va g'ovak to'ldirgichni tanlash yog'och buyumlarni sifatli pardoqlashda muhim ahamiyatga egadir.

Lok-bo'yoq materiallarning optik xossalari bu materiallar yorug'lik oqimi bilan o'zaro ta'sirlashganda namoyon bo'ladi.

Yorug'lik to'liqining elektromagnit maydoni ta'siridan muhitda paydo bo'ladigan energiya tebranishlari u yoki bu darajada boshqa energiyaga aylanishi mumkin (issiqlik harakati, lyuminessensiya). Lok-bo'yoq materiallar bir-biridan faqat ximiyaviy tarkibi bilangina emas, balki makromolekulalarining tuzilishi bilan ham farq qilgani uchun yorug'lik oqimi (nuri) sinishi, yutilishi, qaytishi yoki tarqalishi mumkin.

Shunday qilib, dastlabki yorug'lik oqimi I_0 ni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$I_0 = I_{\tau} + I_{\rho} + I_{\alpha},$$

bu yerda I_{τ} , I_{ρ} , I_{α} —materialdan o'tgan, sirtidan qaytgan va yutilgan yorug'lik oqimlari. Bu yerda materialdan o'tgan, qaytgan va yutilgan oqimlarning shu materialga tushgan yorug'lik nuriga nisbatan o'tkazish ko'effitsiyenti τ , qaytish ko'effitsiyenti ρ , yutish ko'effitsiyenti α bilan belgilanadi, ya'ni

$$\frac{I_{\tau}}{I_0} = \tau, \frac{I_{\rho}}{I_0} = \rho, \frac{I_{\alpha}}{I_0} = \alpha,$$

bu yerda $\tau + \rho + \alpha = 1$ kelib chiqadi.

Yuqori molekulyar moddalar spektrining ko'rinadigan sohasida nurni yutish xususiyatiga ega emas. Shuning uchun polimerlarning spektrining ko'rinadigan sohasida ($\lambda = 380\div 800$ nm) yorug'likni o'tkazishi asosan ularning yorug'lik sochish va qaytarish xususiyatlari bilan bog'lik.

Polimerlarning yorug'lik o'tkazish xususiyati bilan ularning tiniqligini farq qila bilish lozim. Tiniqlik modda qatlamlari orqali yo'nalishini o'zgartirmasdan o'tayotgan yorug'likning intensivligi bilan belgilanadi.

Lok-bo'yoq qatlami ostidan yog'och asos qancha aniq ko'rinsa, polimer shuncha shaffof bo'ladi. Material yorug'likni yaxshi o'tkazishi lekin tiniq bo'lmasligi mumkin. Material yorug'likni qancha ko'p qaytarsa, u shuncha tiniqmas bo'ladi.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, polimer materiallar spektrining ko'rinadigan sohasida nurni yutish xususiyatiga ega emas. Yorug'lik spektrining infraqizil va ultrabinafsha sohalarida yutiladi.

Polimerlarni spektrining IQ nur sohasida nurlarni yutishi molekulyar tebranishining uyg'onishi bilan bog'liqdir. IQ nur sohasining kichik va o'rta uchastkalarida (760—2500 nm) molekulyalarning ichida tebranish paydo bo'ladi, natijada molekulyalarni tashkil etuvchi atom yadrolarining nisbiy joylashuvi o'zgaradi. Bunday tebranishlar (valent tebranishlar) atomlar va bog'lar orasidagi valentlik burchaklarni (deformatsion tebranishlar) birlashtiruvchi bog'lar uzunligining o'zgarishi bilan amalga oshiriladi. IQ nur sohasining uzoq uchastkalarida ($25 \cdot 10^3$ —

$10 \cdot 10^6 \text{ nm}$) og'ir atomlarning, molekulalararo bog'larning o'z tebranishlari, makromolekulalar va ular segmentlarning bir-biriga nisbatan ko'chish (siljish) tebranishlari yotadi.

Lok-bo'yoq materiallar tarkibiga qo'shiladigan barcha turdagi birikmalar ularning optik xossasiga ta'sir etmay qolmaydi. Lok-bo'yoq qatlamlar qalin bo'lsa, parda tiniqligi susayadi. UB nur va spektrning ko'zga ko'rinadigan sohalarida moddalar tomonidan yorug'lik nuri yutilganda molekulalarning elektron qobiqlarigacha uyg'onadi, natijada molekulalar past energiya: holatidan yuqori energiya holatiga o'tadi.

Parda qatlamning rangi. Lok-bo'yoq parda qatlamning rangi uning eng asosiy dekorativ xossalaridan biridir. Yog'ochni pardozlash texnikasida rangli shaffof parda qatlamlar hosil qilish uchun yo yog'och sirtini bo'yash yoki shaffof, bo'yalgan loklarni surtish kifoyadir. Bunga, odatda yog'och yuzasini bo'yovchi moddalar eritmasi bilan bo'yab, so'ngra tiniq rangsiz parda hosil qiluvchi moddalar surtib yoki tiniq, ammo kerakli rangga bo'yalgan parda qatlamlari hosil qilib erishiladi.

Tiniq parda qatlamlarda yorug'likning yutilishi quyidagi qonunga, asosan aniqlanadi:

$$\frac{I_s}{I_l} = I^{-a,c,h}$$

bu yerda: I_s - parda qatlamdan o'tuvchi yorug'lik intensivligi; I_l - qaytgan nur intensivligi; a - bo'yovchi modda tomonidan yorug'likning yutilish koeffitsiyent; c -bo'yovchi modda konsentratsiyasi; h -parda qatlam qalinligi, mkm.

Shunday qilib, lok surtish jarayonida parda qatlamning qalinligi bir tekis bo'lmasa, sirtning rangi notekis bo'ladi.

Lok-bo'yoq materiallarga ularning tiniqligini o'zgartmagan holda rang berish uchun bo'yovchi moddalar qo'shiladi. Odatda, ular organik moddalar bo'lib, bo'yovchi moddalarning sindirish ko'rsatkichi lok-bo'yoq material va yog'ochning sindirish ko'rsatkichidan keskin farq qilmasligi kerak.

Parda qatlamlarning rangi, odatda, spektrofotometr yordamida barcha spektral ranglar uchun ko'rinadigan nurlarning qaytish yoki o'tkazish koeffitsiyentlarini aniqlash yo'li bilan aniqlanadi.

Parda qatlamning yaltiroqligi. Parda qatlamlarning tashqi ko'rinishiga baho berishda faqat ularning rangi, tiniq yoki tiniqmasligigina emas, balki qatlamlarning strukturasi va yuzasining silliqligidan kelib chiqadigan yaltiroqligi ham e'tiborga olinadi. Chunki pardozlangan yuzaning tashqi ko'rinishida yaltiroqlik muhim rol o'ynaydi. Yaltiroqlikka parda qatlam yuzasining strukturasi va optik xossalari (yorug'likning yutilish va sinish koeffitsiyentlari) ga

katta ta'sir ko'rsatadi. Lekin parda qatlamning yaltiroqligiga asosan uning yuzasining strukturasi ta'sir qiladi.

Parda qatlam yuza strukturasi ko'p sonli elementar maydonchalardan iborat deb qarash mumkin; ularning notekisligi yorug'lik to'lqin uzunligining yarmidan ham kichik bo'ladi; har bir maydonchaning o'lchamlari esa to'lqin uzunligiga nisbatan katta bo'lib, ular o'zidan yorug'likni xuddi elementar ko'zgu singari qaytaradi.

Elementar maydonchalar xaotik ravishda joylashganda, masalan, yog'ochni yoki parda qatlamni jilvirlagandan keyin, yorug'lik tarqoq holda qaytadi va yuza xira bo'lib ko'rinadi. Agar yuza elementar maydonchalarning joylashuvida ayrim ustun keladigan yo'nalishlar vujudga kelsa, nurlarning qaytishida ham ustunlik qiluvchi nurlar vujudga keladi, ya'ni bu nur yaltirab ko'rinadi. Sirtning silliq bo'lishi yaltiroqlikni keltirib chiqaradi. Agar hamma elementar maydonchalar bir tekislikda yotsa, sirt yorug'likni ko'zguga o'xshab qaytaradi. Shunday yaltiroqlikni o'zida mujassamlashtirgan parda qatlam hosil qilish uchun maxsus jarayon talab etiladi. Bu jilo berish jarayonidir.

Ham yaltiroq, ham ma'lum miqdordagi yorug'likni diffuzion qaytaradigan sirtlarni qisman yaltiroq (poluglyansoviy) sirtlar deb atash qabul qilingan. Har qanday parda qatlam sirti yaltiroqligiga nisbatan bitta butun yuza bo'ylab bir tekisda yaltiroq bo'lishi talab qilinadi. Xira yuzada yaltiroq joylar, yaltiroq yuzada xira joylar bo'lmasligi lozim.

Lok-bo'yoq parda qatlamlarning yaltiroqligi fotoelektrik yaltiroqlikni o'lchaydigan FB-2 asbobi yoki B. M. Buglay tomonidan taklif etilgan R-4 reflektoskopida aniqlanadi.

Lok-bo'yoq parda qatlam sirtidan qaytgan yorug'lik miqdori unga tushgan yorug'lik miqdoriga nisbatan (O.Frenel qonuni bo'yicha) quyidagi formuladan topiladi:

$$\frac{I_r}{I_l} = \frac{1}{2} \left[\frac{\sin^2(\varphi - \alpha)}{\sin^2(\varphi + \alpha)} + \frac{\operatorname{tg}^2(\varphi - \alpha)}{\operatorname{tg}^2(\varphi + \alpha)} \right],$$

bu yerda I_r — qaytgan yorug'lik nurining intensivligi; I_l — tushgan yorug'lik nurining intensivligi; φ — nurning tushish burchagi; α — nurning sinish burchagi.

Formuladan ko'rinib turibdiki, parda qatlam yaltiroqligiga asosan yorug'likning yutilishi va sinishi bilan bog'lik bo'lgan uning optik xossalari ta'sir ko'rsatadi. Optik xossalar o'z navbatida lok-bo'yoq material xossalariga va ular hosil qilgan parda qatlam strukturasi bog'lik bo'ladi.

II. BOB. KASBIY TA'LIM MUTAXASSISLIK FANLARINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

1-§.Ta'lim texnologiyasi va uning tuzilishi

Ta'lim jarayoni nihoyatda murakkab va ko'p komponentlidir. Ta'lim samaradorligi pedagog va talaba-o'quvchining faolliligiga, ta'lim vositalarining mavjudligiga, ta'lim jarayonining tashkiliy, ilmiy-metodik mukammalligiga, jamiyatda ilmiy kishilarga bo'lgan ehtiyojga va boshqa hali aniqlanmagan ko'pgina omillarga bog'liq. Jamiyat o'zining ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy ehtiyojlari asosida ta'lim samaradorligi yuqori bo'lishini talab etadi.

O'zbekistonda bozor munosabatlariga asoslangan iqtisodiy strukturalar yaratilayotgan hozirgi kunda keng, chuqur bilimli va bilimlarni amalda qo'llay oladigan shaxslarga talab kuchayib bormoqda. Bihmdon va tadbirkor, ijtimoiy faol shaxs jamiyat hayotida, mehnatda o'zining o'rnini topadi. O'zbekiston Prezidenti I.A.Karimov «...shuni yaxshilab tushunib olishimiz zarurki, jamiyatimizni yanada demokratlashtirish va fuqarolik institutlarini shakllantirish, avvalo, aholining siyosiy, ijtimoiy va davlat hayotida nechog'lik faol ishtirok

etishi bilan uzviy bog'liq», deb ko'rsatdi. Bunday faollik vujudga kelishi uchun bilimdon va harakatchan, milliy istiqlol g'oyasiga sodiq bo'lgan shaxsni shakllantirish kerak.

Ta'limning barcha bo'g'inlarini shunday tashkil etish kerakki, u yoshlarga chuqur va asosli bilim berish bilan birga keng qamrovli fikrlashga o'rgatsin. Ta'lim jarayonida talabada mustaqil bilim olish ehtiyoji shakllanib borishi hozirgi kunning talabidir.

Pedagogik amaliyot va tadqiqotlarda qator ish usullari qo'llab ko'rildi. Ta'limni muammoli tashkil etish, ta'limda o'quvchilarni faollashtirish, hamkorlik pedagogikasi, tayanch bilimlarga asoslanish, ta'limni optimallashtirish va boshqalar tajribadan o'tdi. Lekin bu pedagogik vositalar ayrim o'qituvchilarda samarali natija bersa ham, uni ommaviy yo'sinda ta'lim tizimiga kiritib bo'lmadi.

Pedagogik texnologiyaning asosiy mohiyati ta'limda talabalarni qiziqtirib o'qitish va bilimlarni to'liq o'zlashtirishga erishishdir. Ta'limda berilayotgan bilimlarni talabalarning aksariyat ko'pchilik qismi puxta o'zlashtirishi pedagogik texnologiyani joriy etishning asosiy maqsadi hisoblanadi.

Pedagogik texnologiya asosida dars o'tishda eng asosiy talab talabaning hayotiy tajribasi avval o'zlashtirgan bilimlari va qiziqishlari asosida bilim berishni ko'zda tutadi. Pedagogik texnologiya o'rganilayotgan soha bo'yicha talabalarda bilim yetarlicha bo'lmagan holda ham talabada salbiy kechinmaga o'rin qoldirmaslikni, bu talabaning aybi emasligini tan olishni talab etadi. Faollik ko'rsatilsa, bilimlarni o'zlashtirib olishga talabalarda ishonch paydo bo'lishiga erishish mumkin.

Mavjud pedagogika fanida dars jarayoniga oid berilgan ma'lumotlarda e'tibor ko'proq yangi bilimlarni bayon etish, uni mustahkamlash va natijasini hisobga olishga qaratilgan. Bilim berishda talabaning avvalgi bilimlari, hayotiy tajribasi yetarlicha hisobga olinmagan. Dars rejasida avval o'tilgan mavzuni yakunlab, yangi mavzuga bog'lash taklif etilgan. Lekin shu yangi o'tilayotgan mavzu bo'yicha talabaning bilimni aniqlash, mavzuga xos bo'ladigan dastlabki ma'lumotlarni berish yetarlicha amalga oshirilmagan.

Pedagogik texnologiya talabalarning o'rganilayotgan soha bo'yicha bilimlarni esga tushirish, jonlantirish yangi bilimni o'zlashtirishga asos bo'ladi, deb ko'rsatadi. Bilimlar va tayyorgarlikni aniqlash talabani faollashtirish va bilim o'zlashtirishga ijobiy motivni keltirib chiqaradi. Mavzuni o'rganishga kirishishda erkin suhbat, munozara, aqliy hujum va boshqa shakllarda jonlantirish mumkin.

Pedagogik texnologiya ta'lim amaliyotida uchta darajada qo'llaniladi:

1. Umumiy pedagogik daraja. Umumiy pedagogik (umumdidaktik, umumtarbiyaviy) texnologiya o'quv-tarbiya jarayonining yaxlit tizimliliigi, ma'lum bir region, o'quv yurti tomonidan uzluksiz ta'lim tizimining muayyan bir bosqichidagi texnologiyaning umumiy

qonuniyatlari, ilmiy-nazariy asoslari, tamoyillari, amaliyotda qo'llashning umumiy xususiyatlari, shart-sharoitlarini ifodalaydi. Shu o'rinda qayd etish kerakki, uzluksiz ta'lim tizimining har bir bosqichida ta'lim mazmuni orqali tegishli o'ziga xos maqsad va vazifalarni amalga oshirish ko'zda tutilganligi sababli, pedagogik texnologiya ham o'ziga xos xususiyatga ega bo'ladi. Bu darajada pedagogik texnologiya pedagogik tizim tushunchasiga sinonim hisoblanadi. Uning tarkibiga ta'lim-tarbiya jarayonining maqsad va vazifasi, mazmuni, vosita va metodlari, tarbiya jarayonining ob'yekti va sub'yekti faoliyatining algoritmlari kiradi.

2.Xususiyy metodik darajada pedagogik texnologiyaning muayyan bir predmet, kursni o'qitish jarayonining maqsad va vazifalarini amalga oshirish maqsadida foydalaniladigan ta'lim mazmuni, o'qitish vositalari, metodlari va shakllarining majmuasi tushuniladi.

3.Lokal (modul) darajada o'quv-tarbiya jarayonining ma'lum bir qismining xususiyy didaktik va tarbiyaviy maqsadini hal etishga qaratilgan texnologiya tushuniladi. Unda o'quvchi-talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish, ular bilimni nazorat qilish, shaxsiy fazilatlarini shakllantirish kabi masalalar ko'zda tutiladi.

Pedagogik texnologiya inson ongi, tafakkuri bilan bog'liq bilimlar sohasi sifatida murakkab va hammaga ham tushuntirish mumkin bo'lmagan pedagogik jarayonni ifoda etadi. Uning o'ziga xos jihati — tarbiya muammosini ham qamrab olishidir. Demak, texnologiya samaradorligi inson o'zining ko'p qirrali tomonlari bilan unda qanchalik to'liq namoyon bo'lyapti, uning psixologik-kasbiy jihatlari, ularning kelajakda rivojlanishi (yoki pasayishi) qanday hisobga olinyapti, degan savollarning yechimiga bog'liq ekan. Shu jihatdan olganda texnologiya shaxsning rivojlanish bosqichlarini loyihalashtirish, tashxislash kabi imkomyatlarga ham ega bo'ladi. Bu esa pedagogning texnologik jarayon bilan ishlash qobiliyatiga bog'liq.

Pedagogning belgilangan o'quv-tarbiya vazifalarini me'yoriy hujjatlarda ko'rsatilgan talablar asosida yo'l qo'yiladigan chegaraviy ko'rsatkichlar doirasida bajarish holati, ishlash qobiliyati deb atalishi mumkin. Demak, u yoki bu fan o'qituvchisining mahoratini aniqlashda uning faoliyati davlat ta'lim standartlari talablariga va pedagogik shartlarga nechog'lik mos kelishi nazarda tutiladi.

Pedagogik nashrlarda pedagog faoliyatini baholash uchun qator ko'rsatkichlar tavsiya etiladi, jumladan:

- pedagogik natijaviylik - pedagog guruhida fan bo'yicha o'zlashtirishning o'rtacha qiymati;
- o'qitishning ilmiylik darajasi — pedagogning o'quv elementlarini fan abstraksiyasi pog'onalari bo'yicha tushuntirishi;
- ta'lim mazmunini metodik tayyorlash — umumiyliigi, izchilligi, harakatdaligi, ortiqcha emasligi kabi talablarning e'tiborga olinishi;

- ta'limda u yoki bu natijani qo'lga kiritish yo'llaridan samarali foydalanish — ekstensiv yoki intensiv sharoitda va hokazo.

Umuman olganda, pedagog uchun asosiy kasbiy-me'yoriy ko'rsatkich — bu, birinchi navbatda, o'z holatini pedagogik jarayonda bunyodkor sifatida his etishi va anglab yetishidir. Pedagog o'zining ish faoliyatiga xususiy kasbiy yaroqliligini, pedagogik voqelikdagi o'z o'rnini baholay olmas ekan, undan hech qachon ijodkorlikni talab qilib bo'lmaydi. Demak, pedagogik faoliyatga kirib kelayotgan har bir inson o'zining unga moslanuvchanligini, shu kasbga layoqati, qiziqishi borligini to'liq tasavvur etishi kerak.

Ta'lim texnologiyasining asosiy maqsadi ham, o'quv predmetlarini to'liq o'zlashtirishga mos keladigan ta'lim loyihasini yaratishdir. Bunday loyiha hozirgi zamon psixologiyasi, didaktikasi va pedagogik amaliyotining asosiy va ilg'or g'oyalariga tayangan holdagina yaratiladi.

Ta'lim — boshqariladigan jarayon bo'lib, uning natijasi, ko'p jihatdan, tayyorlangan didaktik loyihaga bog'liq. Didaktik loyiha esa ta'lim texnologiyasining mahsulidir. O'quvchi - talabalarning bilish faoliyatini didaktik loyihaga ko'ra boshqarish ta'lim texnologiyasining pedagogik asosi sanaladi. Har qanday jarayonning boshlanishi va yakuni mavjud bo'lganidek, didaktik loyihani amalga oshirishning ham kirish va chiqish nuqtalari bor. Ikki nuqta orasiga juda ko'p nuqtalarni joylashtirish mumkin bo'lganidek, didaktik loyihani amalga oshirish ibtidosi bilan intihosigacha bo'lgan masofada ta'limning samarali usullari, vositalari ko'p topiladi. Bu erda ta'lim texnologiyasi eng samarali usul bo'lib, ta'limning samarali shaklini taniashda o'qituvchiga yordamga keladi.

Demak, maqsaddan etalonga yetib kelguncha o'qituvchi (pedagog) va o'quvchi-talaba ongi juda ko'p hodisalar bilan uchrashadi. Ta'limga texnologik yondashish — bu ma'lumot va ta'lim mazmunini atroflicha tahlil qilish yo'li bilan o'quv-tarbiya jarayonining umumiy, xususiy maqsadlarini tahlil qilish, o'qituvchi (pedagog) va o'quvchi-talaba maqsadlarining uchrashgan nuqtalarida (o'qitish maqsadi, o'qish maqsadi) ta'limning didaktik maqsadini belgilash asosida ta'limni loyihalash va amalga oshirish yo'llari bilan mo'ljaldagi etalonga erishishdir. Umuman, ta'lim texnologiyasi haqida gap ketganda o'zaro daxldor quyidagi hodisalarni bir-biridan farqlashga ehtiyoj tug'iladi: ta'limni didaktik loyihalash; loyihani amalga oshirish; ta'limning joriy va oraliq natijasiga ko'ra didaktik loyihaga tuzatish va o'zgartirishlar kiritish; ta'limni takrorlash va yakuniy nazoratdan iborat. Bu hodisalarning birinchi va ikkinchisi an'anaviy ta'lim tajribasida ham uchraydi. Ta'lim texnologiyasining an'anaviy ta'lim tizimidan farqi shundaki, ta'lim natijasi va uning etalon darajasida bo'lishi doimo o'qituvchi (pedagog) hamda o'quvchi-talabaning diqqat markazida turadi. O'qituvchi (pedagog) ta'lim natijasini tez-tez tekshirib, o'quvchi-talabalarni o'zlari erishgan yutuqlardan ogoh qilib turadi va o'quvchi-talabalar o'zlari

erishgan yutuq va kamchiliklarni anglab, yutuqlarini yanada ko'paytirishga, kamchiliklarini esa bartaraf etishga harakat qiladi. O'quvchi-talabalar ta'limning zaruriyligini, ular ta'lim jarayonining haqiqiy sub'yektiga aylangan paytida sezishadi.

Ta'lim texnologiyasi bo'yicha qilinadigan ishlar ikki qismdan iborat: ta'lim loyihasini tayyorlash va loyihani amalga oshirish.

1. Ta'lim loyihasini tayyorlash. Loyiha o'qituvchi yoki ekspert a'zolari toza olish faoliyatining mahsuli bo'lib, qator umumiy xususiyatlarga ega. Loyiha asosida o'qituvchi (pedagog) va o'quvchi-talabalarning kelajakda birgalikda amalga oshiradigan faoliyati yotadi.

Ta'lim loyihasi ma'lumot mazmunini davlat standartlari talablari asosida tahlil etishdan boshlanadi. Tahlil ma'lumot mazmuni elementlari (bilimlar, ko'nikma va malakalar, ijodiy faoliyat tajribasi, munosabatlar) dasturlarda qanday berilganligi, darsliklarda qanday aks ettirilganligiga qaratiladi. Keyin ta'lim mazmuni o'rganiladi, u yoki bu mavzuni o'rganishdan ko'zda tutilgan maqsad, ta'limning didaktik maqsadi, o'qituvchi (pedagog) va o'quvchi-talabalar maqsadi, maqsadlarni amalga oshirish va hisobga olish varaqalari, beriladigan uy ishlari miqdori, mavzular bo'yicha o'tkaziladigan test savollari, reyting nazorati bosqichlari, etalon darajasida o'zlashtirish usuli oldindan belgilab qo'yiladi. Bu ishlarning barchasi ongda ta'lim modelini yaratishga olib keladi.

2. Ta'lim loyihasini amalga oshirish. Ta'lim loyihasi bevosita ta'lim sharoitida amalga oshiriladi. Bu jarayonda quyidagi ishlarga alohida e'tibor qaratiladi:

- o'rganilayotgan mavzu bo'yicha maqsad, vazifalar bilan o'quvchi-talabalarni oldindan tanishtirish, muammo, topshiriqlarni, shuningdek, uy vazifalari, mustaqil bajariladigan ishlarni, ularni bajarish tartibi, paytini e'lon qilish, mavzuni to'liq o'zlashtirish bo'yicha ko'rsatmalar berish, o'zlashtirish me'yorlarini aytib berish;

- o'quvchi-talabalarni faol, mustaqil faoliyatga rag'batlantirish, ular diqqatini bo'lim yoki mavzu mazmuniga tortish, uni qanday o'rganish zarurligini aytib berish, bilishga qiziqish uyg'otish, o'qish-o'rganishga havas, muammolarni bajarishga ehtiyoj uyg'otish, emotsiyalar, tafakkur hodisalari, bilimlarni o'quv holatlariga tatbiq etish yo'llari orqali mavzu bo'yicha ma'lumotlar to'plash, to'plangan ma'lumotlar yuzasidan joriy nazoratni tashkil etish, mavzuni to'liq o'zlashtirishga oid o'zgarish, qo'shimcha, tuzatishlarni belgilash;

- bo'lim yoki mavzu bo'yicha to'plangan bilimlarga ishlov berish.

Ta'lim jarayoni stoxastik xarakterga ega. Unda kutilgan va kutilmagan, rejalashtirilgan, favqulodda va tasodifiy hodisalar ham uchrab turadi. O'rganilgan bilimlarga ishlov berish jarayonida ham joriy nazorat natijalariga asoslanib loyihaga yangi o'zgarish, qo'shimcha va tuzatishlar kiritiladi;

- bo'lim yoki mavzu bo'yicha umumiy xulosalar chiqarish, chiqarilgan xulosalarni murakkab o'quv holatlariga tatbiq qilish, oraliq nazorat natijalariga ko'ra mavzu yoki bo'lim bo'yicha axborot to'plash, to'plangan axborotlarga ishlov berish jarayonlarida o'quvchi-talabalar erishgan yutuqlarni tahlil qilish, o'quvchi-talabalarning bilim va malakasi, ijodiy faoliyat tajribasidagi kamchiliklarini ko'rsatish, guruhdagi har bir o'quvchi-talabaga yakuniy nazoratgacha bajariladigan qo'shimcha topshiriqlarni berish, ularni o'quv materialini yanada atroflicha o'zlashtirishga rag'batlantirish;

- yakuniy nazoratning asosiy vazifasi o'quvchi-talabalarning ma'lumot va ta'lim mazmuni elementlarini etalon darajasida o'zlashtirishlarini aniqlash, etalon darajasidan past o'zlashtirgan o'quvchi-talabalarni ogohlantirish, qo'shimcha topshiriqlar berish kabilardan iborat.

Zamonaviy pedagogik texnologiya ta'lim maqsadini aniq o'rnatishdan boshlab to uning natijalarini baholashgacha bo'lgan bosqichlarning har biri uchun ijodiy faoliyatni talab etadi. Pedagog faoliyatining texnologiyalanuvchanlik darajasini prof. N.Sayidahmedov quyidagi mezonlar asosida alohida ajratib ko'rsatgan.

1.Tashxislanuvchan o'rnatilgan maqsad — o'quvchi-talaba tomonidan didaktik, jarayon mahsuli sifatida o'zlashtirilgan aniq o'lchamli tushunchalar, amallar va faoliyat turlari.

2.Ta'lim mazmunini o'quv elementlari yordamida bayon qilishda abstraksiya pog'onalarining va axborotlarni o'zlashtirish darajasining hisobga olinishi.

3.O'quv materiallarini o'zlashtirish bosqichlarining yetarlicha mantiqiy qat'iyonligi — didaktik jarayon tuzilmasiga mosligi.

4.O'quv jarayoniga yangi vositalar va axborotlashtirish usullarining joriy etilishi.

5.O'qituvchining qoidabop (algoritmli) va erkin, ijodiy faoliyatidagi mumkin bo'lgan chetga chiqish chegarasining ko'rsatilishi.

6.O'quvchi-talaba va o'qituvchi faoliyatida shaxsiy motivlashganlikning ta'minlanishi (erkinlik, ijodiyot, kurashuvchanlik, hayotiy, kasbiy mohiyat va boshqalar).

7.O'qitish jarayonining har bir bosqichida kommunikativ munosabatlarning, axborot texnikalari bilan muomala qilishning maqsadga muvofiqligi.

Yuqorida berilgan ko'rsatkichlar loyihalangan o'quv jarayonining texnologik darajasini to'liq ifodalaydi, amalda joriy etilishi esa pedagogni yuqori malakali mutaxassisga aylantiradi, talabaning nufuzini ham birmuncha oshiradi va ijodiy faoliyatni rivojlantirishning yangi qirralarini ochadi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyani muntazam tahlil qilib borish, loyihalashtiruvchi vositalarning eng zarurini tanlash metodlarining maqsadga muvofiqligini aniqlay bilish (ta'lim metodlari), olinishi zarur bo'lgan natijani oldindan tahlil qilish (maqsadlarning amalga oshishiga erishish), o'quv jarayonining yaxlitligini ta'minlash kabi tamoyillarga asoslanadi. Pedagogik

texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy qilish, ayniqsa, xorijiy davlatlardagi pedagogik texnologiyalar tajribalaridan foydalangan holda o'zimizning tizimlashtirilgan ta'lim jarayonining zamonaviy pedagogik texnologiya tizimini vujudga keltirish borasidagi amalga oshiriladigan ishlarni umumlashtirish va hayotda qo'llash uchun quyidagi tadbirlarga amal qilish maqsadga muvofiqdir:

1. Ta'lim jarayoni ishtirokchilari - o'qituvchi (pedagog) va o'quvchi-talabalar o'rtasida:

O'quv rejasini ishlab chiqish, ya'ni o'qituvchi (pedagog) bo'lim va bobni o'rganish rejasini tuzar ekan, ushbu rejada o'quvchi-talaba va o'qituvchi (pedagog) faoliyati o'z ifodasini topmog'i lozim. Zamonaviy pedagogik texnologiya tamoyillaridan biri bo'lgan o'quv materialining o'qituvchi (pedagog) va o'quvchi-talaba o'rtasida izchil rejalashtirilgan taqsimoti o'qituvchi (pedagog)dan ta'lim jarayonini izchil boshqarishni talab qiladi.

2. Fanning ichki bog'lanishi va fuqarolararo bog'lanish imkoniyatlaridan maqsadli foydalanish.

Har bir o'rganiladigan kichik va yirik o'quv birliklari oldin o'rganilganlarga tayanadi. Bunda fanlararo bog'lanishlar va o'quvchi-talabalarining tayyorgarlik darajalarini bilish ham muhim tomonlardan biridir. Demak, o'quvchi-talabani yangi bo'lim, bobni o'rganishga olib kirishda undagi mavjud bilimlarga tayanish, agar mavjud bilimlar yangi bobni, bo'limni o'rganishga yetarli bo'lmasa, oraliq tayyorgarlik olib borish va shundan keyingina bilimlarni o'rganishning navbatdagi bosqichiga o'tish mumkin.

3. O'quv birliklarini (mezonlarini) belgilash.

O'quv birliklari o'quvchi-talaba o'rganishi lozim bo'lgan tushunchalar, ta'riflar, qoidalar, qonunlar, hodisalar, voqealardan iborat bo'lib, ular orasidagi mantiqiy bog'lanishning ta'minlanishi shu bob yoki bo'limning o'zlashtirilishiga olib keladi. O'qituvchi (pedagog) bob, bo'lim uchun ajratilgan soatlarda o'quvchi-talabalar o'rganishi lozim bo'lgan mezonlar hisoblanib, o'quvchi-talaba bilimini baholashning chegaraviy qiymati aniqlab olinadi. O'quv rejasini tuzishda o'qituvchi (pedagog) va o'quvchi-talabalar bilishi kerak bo'lgan o'quv birliklarini bo'limlar, boblar bo'yicha aniqlaydi va ularga mustaqil topshiriq sifatida bo'limni o'rganishdan oldin vazifa qilib beradi.

4. Diagnostik tahlil.

O'quvchi-talabalar bilimidagi notekisliklarni aniqlash, ularni to'ldirib va navbatdagi o'zlashtirish bosqichiga ko'tarish maqsadida diagnostikalash amalga oshiriladi. Diagnostikalash quyidagi maqsadlarni amalga oshiradi:

- o'quvchi-talabalar o'zlashtirish darajasini diagnostikalash;
- ular bilimidagi yetishmovchiliklarning oldini olish;

- aniqlangan yetishmovchiliklarni to'ldirish maqsadida maxsus topshiriqlar ishlab chiqish;
- maxsus topshiriqlar bajarish soatlarini belgilash;
- yakuniy diagnostik tahlil qilish.

Diagnostika ta'lim texnologiyasining asosiy elementlaridan biri hisoblanib, asosiy o'zlashtirishdagi kamchiliklar soatini aniqlash, har bir o'quvchi-talabaning bilim darajasini aniqlash, rejaning borishiga tuzatishlar kiritish yo'li bilan ta'lim jarayonining natijasi kafolatlanganligini ta'minlaydi.

5. Tuzatish kiritish.

Bo'lim yoki bobning o'zlashtirilish darajasining diagnostik tahlili natijasi 50 foizdan kam ko'rsatkichni bersa, o'qituvchi (pedagog) ta'lim jarayonining borishiga tuzatish kiritishi shart.

6. Qayta to'ldirish (nuqsonlarni yo'qotish).

Qayta tuzatish kiritilishidan (korreksiya) maqsad olingan bilimlardagi kamchiliklarni bartaraf etishdan iborat. Kamchiliklarni bartaraf etish to'ldirish asosida amalga oshiriladi.

7. Kutilishi lozim bo'lgan natijani olish.

Bu element zamonaviy pedagogik texnologiyalarning markaziy g'oyasi hisoblanadi. Pedagogik texnologiya ta'lim jarayoni natijasi kafolatli bo'lishini talab qilar ekan, jarayon borishidan ko'zda tutilgan maqsad amalga oshirilishi va natijali bo'lishining rejalashtirilishini o'qituvchi (pedagog)lar oldiga vazifa qilib qo'yadi.

Ta'lim texnologiyasi asosida o'tkaziladigan mashg'ulotlar an'anaviy pedagogik amaliyotdan qator xususiyatlariga ko'ra farq qiladi:

- mashg'ulotlar o'quvchi-talabalarining o'quv maqsadlarini oydinlashtirishdan boshlanadi;
- ta'lim-tarbiya jarayoni oldindan qayd etilgan natijaga mo'ljallab tashkil etiladi;
- har bir o'quvchi-talaba o'z faoliyati xususiyatlariga mos keladigan sur'atda ishlaydi;
- jamoa a'zolarining har biri o'zlari erishgan natijadan tez-tez ogohlantirib turiladi; erishilgan natija ta'limning har bir bosqichida etalonga birlashtirib turiladi;
- natija o'quvchi-talabalarining asosiy o'quv maqsadlariga ko'ra aniqlanadi;
- o'quv materialini to'liq o'zlashtirgan o'quvchi-talaba keyingi mavzuni o'rganishga o'tadi;
- etalondan past o'zlashtirgan o'quvchi-talabalar uchun ta'lim o'xshash sharoitlarda takrorlanadi;
- o'quvchi-talaba uchun o'qish-o'rganish harakatiga teng maqsadlarni amalga oshirishdan boshlanadi;
- o'quvchi-talaba harakatga teng maqsadlardan oraliq maqsadga - bilimlarga, undan umumiy o'quv maqsadiga qarab boradi;

- harakatga teng maqsaddan umumiy o'quv maqsadiga qarab borish o'qish-o'rganishning sikliyilgini ta'minlaydi;
- yakuniy (nazorat) baho o'quv kursi to'liq o'rganilgach chiqariladi.

2-§. Kasbiy ta'lim mutaxassislik fanlarini o'qitishda qo'llaniladigan pedagogik texnologiyalar

Kasbiy ta'lim fanlarini o'qitish jarayonida qo'llash mumkin bo'lgan ba'zi bir treninglar (texnologiyalarga)ga tavsifnoma berib, ba'zilarini o'tkazish tartibi to'g'risida metodik tavsifnoma keltiramiz:

«TARMOQLAR» metodi - o'quvchi - talabani mantiqiy fikrlash, umumiy fikr doirasini kengaytirish, mustaqil ravishda adabiyotlardan foydalanishni o'rgatishga qaratilgan.

«3x4» metodi - o'quvchi - talabalarning erkin fikrlashi, keng doirada turli g'oyalarni bera olishi, ta'lim jarayonida yakka, kichik guruh holda tahlil etib, xulosa chiqara olishi, ta'rif bera olishiga qaratilgan.

«BLITS-O'YIN» metodi — harakatlar ketma-ketligini to'g'ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o'rganayotgan predmeti asosida ko'p, xilma-xil fikrlardan, ma'lumotlardan kerakligini tanlab olishni o'rgatishga qaratilgan.

«INTERVYU» texnikasi - o'quvchi-talabalarga savol berish, eshita olish, to'g'ri javob berish, savolni to'g'ri tuzishni o'rgatishga qaratilgan.

«IERARXIYA» texnikasi — oddiydan murakkabga, murakkabdan oddiyga o'tish usullarini qo'llash orqali ularni mantiqiy, tanqidiy, ijodiy fikrlashga o'rgatishga qaratilgan.

«BUMERANG» texnikasi - o'quvchi - talabalarni dars jarayonida , darsdan tashqarida turli adabiyotlar, matnlar bilan ishlash, o'rganilgan materialni yodida saqlab qolish, so'zlab bera olish, fikrini erkin holda bayon eta olish hamda bir dars davomida barcha o'quvchi - talabalarni baholay olishga qaratilgan.

«TALABA» treningi - o'quvchi - talabalar bilan individual holda ishlash o'qituvchi va talaba o'rtasidagi to'siqni yo'q qilish, hamkorlikda ishlash yo'llarini o'rgatishga qaratilgan,

«O'QITUVCHI SHAXSI» treningi — o'qituvchining innovatsion faoliyatini ochib beruvchi «O'qituvchi shaxsiga qo'yiladigan talablar» mavzusidagi mustaqil fikrlashga, ijodiy insho yozish orqali fikrlarni bayon qilishga qaratilgan.

«MULOQOT» texnikasi o'qituvchilarni auditoriya diqqatini o'ziga jalb etish, dars jarayonida hamkorlikda faoliyat ko'rsatishga, uni tashkil etishni o'rgatishga qaratilgan.

«BOSHQARUV» texnikasi o'qituvchilarni auditoriyani boshqarishdagi usullari hamda o'quvchi - talabalarni ish jarayonida boshqarish usullari bilan tanishtiruvchi va shunga o'rgatishga qaratilgan.

Fikrlar hujumi (aqliy hujum)

«Aqliy hujum» - muammolarni hal qilishda keng qo'llanadigan anchagina mashhur metoddir. Bu usul katta miqdordagi g'oyalarni yig'ish, talabalarni ayni bir xil fikrlash inersiyasidan holi qilish, ijodiy vazifalarni yechish jarayonida dastlab paydo bo'lgan fikrlarni yengishdir. U qatnashchilarni o'z tasavvurlari va ijodlaridan foydalanishga undaydi va berilgan har qanday muammoga ko'p sonli yechimlar topishda yordam beradi (Bu vaziyatda men nima qilishim kerak? Bu to'siqni qanday bartaraf qilishimiz kerak?). Aqliy hujum qadriyatlarni tanlash va muqobillarini aniqlashga yordam beradi.

Aqliy hujumni o'tkazish qoidalari, foydalanish usullari quyidagilardan iborat:

1.O'ylash jarayonida hech qanday baholashlarga yo'l qo'yilmaydi. Agar o'ylash jarayonida g'oyalarni baholaydigan bo'lsak, qatnashchilar e'tiborini o'z fikr va g'oyalarini himoya qilishga qaratib, ularning yangilari va yaxshilari ustida bosh qotirmay qo'yadilar. Baholash qoidadan istisno qilinishi kerak.

2.Hammani o'ta xilma - xil kutilmagan g'oyalar doirasida o'ylashga undash kerak. Haqiqatdan ham aqliy hujumda kutilmagan g'oyalar yuzaga kelmas ekan, ayrim qatnashchilar o'z shaxsiy fikrlarini qayta ko'rib chiqishlari aniq bo'lib qoladi.

3.G'oyalar miqdori rag'batlantiriladi. Miqdor deyarli doimo o'sib, sifatga aylanadi. Tezkor izchillikda katta miqdorda g'oyalar paydo bo'lganda, odatda, baholash istisno qilinadi.

4.Har bir kishi o'zgalar g'oyasiga asoslanishi va ularni o'zgartirishi mumkin. Oldin taklif etilgan g'oyalarni biriktirish yoki o'zgartirishga, ko'pincha, sabab bo'lganlardan ko'ra yaxshiroq g'oyalarni keltirib chiqaradi.

Samarali «Aqliy hujum» metodidan foydalanish quyidagilarni taqozo etadi:

- qatnashchilar bemalol o'tiradigan qilib joylashtiriladi;
- g'oyalarni yozish uchun doska yoki varaqlar tayyorlab qo'yiladi;
- muammo aniqlanadi;
- ish qoidalari belgilanadi;
- g'oyalar hech qanaqasiga baholanmaydi;
- fikrlarga to'liq erkinlik beriladi;
- miqdorga intilish;
- o'qish, qayta o'zgartirish va boshqalar;
- g'oyalar haqida so'rash va aytilishi bilan yozib olish;
- qog'oz varaqlari to'lganda, ularni devorlarga osib qo'yish;
- o'zidan qo'shib yangi g'oyalarni rag'batlantirish;

-ishni davom ettirish va o'zgalar g'oyasiga aralashmaslik. «Aqliy hujum» metodining mohiyati ham o'ziga xos xususiyatga ega. Bunda maqsad berilgan qisqa vaqt ichida ma'lum muammoning yechimini topishga qaratilgandir. Bu psixotexnik o'yin mashg'ulot jarayonida ijodiy va noandoza

fikrlashni uyg'otadi. Bitta yoki bir necha guruh tashkil etiladi va ular oldiga muammo qo'yiladi. Talabalar o'z oldiga qo'yilgan muammoni yechish uchun turli g'oyalarni ilgari suradi. Yechim variantlari qancha ko'p bo'lsa, tanlash jarayoni shunchalik oson bo'ladi. Har bir ilgari surilgan g'oyani atroflicha ko'rib, kengaytiriladi va ular orasidan eng to'g'ri g'oyani muammoning yechimi sifatida qabul qilinadi. Muammoni yechish vaqti oldindan belgilab olinadi va unga qat'iy amal qilinadi. «Aqliy hujum» o'yini qiyin vaziyat-lardan qutulish chorasini tez topishga, muammoni ko'ra bilish chegaralarini kengaytirishga, fikrlash bir xilligini yo'qotishga va keng doirada tafakkur yuritishga imkon beradi. Bundan tashqari jamoadagi munosabatlar o'zgaradi, kurashish kayfiyatidan ijodiy hamkorlik kayfiyatiga o'tiladi va guruh yanada jipslashadi.

«Tarmoqlar» (Klaster) metodi

Bu usulning ma'nosi - fikrlarning tarmoqlanishi. «Klaster» texnologiyasi - pedagogik strategiya bo'lib, u o'quvchi - talabalarni biron - bir mavzuni chuqur o'rganishlariga yordam beradi. O'quvchi - talabalarni mavzuga taalluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma - ketlik bilan uzviy bog'langan holda tarmoqlashlariga o'rgatadi. Bu usul biron mavzuni chuqur o'rganishdan avval o'quvchi - talabalarning fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qiladi. Shuningdek, o'tilgan mavzuni mustahkamlash, umumlashtirish hamda o'quvchi - talabalarni shu mavzu bo'yicha tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi.

«Bumerang» texnologiyasi

Bu texnologiya bir mashg'ulot davomida o'quv materialini chuqur va yaxlit holatda o'rganish, ijodiy tushunib yetish, erkin egallashga yo'naltirilgan. U turli mazmun va xarakterga (muammoli, munozarali, turli mazmunli) ega bo'lgan mavzularni o'rganishga yaroqli bo'lib, o'z ichiga og'zaki va yozma ish shakllarini qamrab oladi. Har bir mashg'ulot davomida talabalarning turli topshiriqlarni baja-rishi, navbat bilan o'qituvchi yoki talaba, iqtisodchi yoki tadbirkor roliga bo'lishi, kerakli ballni to'plashiga imkoniyat yaratadi.

«Bumerang» texnologiyasi tanqidiy fikrlash va mantiqni shakllantirishga imkoniyat yaratadi hamda g'oya va fikrlarni yozma va og'zaki shakllarda bayon qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Mazkur metod tarbiyaviy xarakterdagi qator vazifalarni amalga oshirish imkonini beradi, ya'ni bo'lajak o'qituvchilarda jamoa bilan ishlash mahorati, muomalalik, xushfe'llik, o'zgalar fikriga hurmat, rahbarlik sifatlarini shakllantirish, ishga ijodiy yondashish, o'z faoliyatini samarali bo'lishiga qiziqish, o'zini xolis baholash kabilar.

«Veyer» (elpig'ich) texnologiyasi

Bu texnologiya murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar muammo xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Texnologiyaning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha axborot beriladi va ularning har biri alohida muhokama etiladi. «Veyer» texnologiyasi tanqidiy, tahliliy, aniq va mantiqiy fikrlarni rivojlantirishga hamda o'z g'oyalari va fikrlarini yozma va og'zaki shaklda bayon etish hamda himoya qilishga imkoniyat yaratadi.

Ushbu texnologiya mavzuni o'rganishning turli bosqichlarida qo'llanilishi mumkin:

- boshida o'z bilimlarini erkin faollashtirish;
- mavzuni o'rganish jarayonida uning asoslarini chuqur fahmlash va anglab yetish;
- yakunlash bosqichida olingan bilimlarni tartibga solish.

Asosiy tushunchalar quyidagilar:

1. Aspekt (nuqtai nazar) bilan predmet, hodisa va tushuncha tekshiriladi.
2. Afzallik — biror narsa bilan qiyoslangandagi ustunlik, imtiyoz.
3. Fazilat — ijobiy sifat.
4. Nuqson — nomukammallik, qoidalarga, mezonlarga nomuvofiqlik.
5. Xulosa — muayyan bir fikrga, mantiqiy qoidalar bo'yicha dalildan natijaga kelish.

Ta'limdan tashqari bu texnologiya tarbiyaviy xarakterdagi qator vazifalarni amalga oshirish imkonini beradi:

- jamoa, guruhlarda ishlash mahorati;
- muammolar, vaziyatlarni turli nuqtai nazardan muhokama qilish mahorati;
- murosali qarorlarni topa olish mahorati;
- o'zgalar fikriga hurmat;
- xushmuomalalik;
- faollik;
- ishga ijodiy yondashish;
- muammoga diqqatni jamlay olish mahorati.

Ta'lim samaradorligini oshirishda «Blits-o'yin», «Chorraha», «Muomala texnologiyasi» kabi ish o'yinlaridan ham foydalanish mumkin. Masalan, «Agar men ... bo'lsam», «Men shunday qilgan bo'lar edim» kabilar.

«Skarabey» texnologiyasi

«Skarabey» interfaol texnologiya bo'lib, u o'quvchi-talabalarda fikriy bog'liqlikni kuchaytiradi, mantiq va xotiraning rivojlanishiga imkoniyat yaratadi. Talabalarda muammoni hal qilishda o'z fikrini ochiq va erkin ifodalash mahoratini shakllantiradi. Mazkur texnologiya mustaqil ravishda bilimning sifati va saviyasini xolis baholash, o'rganilayotgan

mavzu haqidagi tushuncha va tasavvurlarni aniqlash imkonini beradi hamda turli g'oyalarni ifodalash va ular orasidagi bog'liqliklarni aniqlashga imkon yaratadi.

«Skarabey» texnologiyasi o'quvchi - talabalar tomonidan oson qabul qilinadi, chunki u faoliyatning fikrlash, bilish xususiyatlarini inobatga olingan holda ishlab chiqilgan. U talabalar tajribasidan foydalanishni ko'zda tutadi, faol ijodiy izlash va fikriy tajriba o'tkazish imkoniyatlariga ega. «Skarabey» texnologiyasi alohida ishlarda, kichik guruhlarda va mashg'ulotlar o'tish jarayonida qo'llanilishi mumkin.

«Skarabey» texnologiyasidan o'quv materialining turli bosqichlarini o'rganishda foydalaniladi:

- boshida - o'quv faoliyatini rag'batlantirish sifatida («Aqliy hujum»);

- mavzuni o'rganish jarayonida - uning mohiyati, tuzilishi va mazmunini belgilash; ular orasidagi asosiy qismlar, tushunchalar, aloqalar xarakterini aniqlash; mavzuni yanada chuqurroq o'rganish, yangi jihatlarini ko'rsatish;

- oxirida - olingan bilimlarni mustahkamlash va yakunlash maqsadida.

Mazkur texnologiyaning ayrim afzalliklari sifatida idrok qilishni yengillashtiruvchi chizma shakllardan foydalanishni ko'rsatish mumkin.

Ta'limdan tashqari «Skarabey» texnologiyasi tarbiyaviy xarakterdagi qator vazifalarni amalga oshirish imkonini beradi:

- o'zgalar fikriga hurmat;

- jamoa bilan ishlash mahorati;

- imkoniyatni ko'rsatish ehtiyoji;

- xushmuomalalik;

- ishga ijodiy yondashish;

- o'z qobiliyati va imkoniyatlarini tekshirishga yordam beradi;

- «men»ligini ifodalashga imkon beradi;

- o'z faoliyati natijalariga mas'ullik va qiziqish uyg'otadi. Psixotexnik o'yinlar didaktik o'yinlarning o'ziga xos xususiyatiga ega bo'lgan turi hisoblanadi. Bu o'yinlar o'quv jarayonida kerak bo'luvchi malaka, xotira, fikrlash, diqqat va tasavvur kabilarni shakllantiruvchi o'qitish usuli hisoblanadi. Psixotexnik o'yinlar ko'proq o'quvchi - talabalarni bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Mavzu. YOG‘OCHLARNI PARDOZLASH USULLARI	
(ma’ruza – 2 soat, amaliy mashg‘ulot - 2 soat)	
III. 1 - §. «Yog‘ochlarni pardozlash usullari» ma’ruzasini olib borish texnologiyasi	
Mashg‘ulot shakli	Mavzu bo‘yicha ma’ruza
Ma’ruza rejasi	1.Pardozlash materiallari. 2.Pardozlashda e’tiborga olinadigan yog‘och materiallarning xossalari. 3.Yog‘och buyumlarni pardozlash usullari. 4.Himoya-dekorativ parda qatlam turlari va parda qatlamning himoya qilish xususiyatlari. 5.Yog‘och va parda qatlamlarining dekorativligi
O‘quv mashg‘ulotining maqsadi	Yog‘ochlarni pardozlash usullari to‘g‘risida umumiy tushuncha berish.
Tayanch tushuncha va iboralar	Plyonkali qoplama materiallar, dekorativ plyonkalar, lok-bo‘yoqlar, g‘ovakto‘ldirgichlar, <i>gruntlash</i> , tekstura sel-lyuloza, lignin, tabiiy smolalar, bo‘yovchi, oshlovchi moddalar, ninabargli daraxt, yog‘och-qirindili va yog‘och-tolali plitalar, shaffof pardoz, shaffofmas pardoz, o‘xshatib pardozlash, maxsus pardozlash usuli, parda qatlam, daraxt yillik halqalari, yelim va sintetik plyonkalar, parda hosil qiluvchi

	moddalar, plastifikator va sikkativlar, pigment, axromatik va xromatik ranglar, g'ovakchalar, kapillyarlar, o'zak nurlari,
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyati natijalari:
ma'ruzaning maqsadi va vazifalari bilan tanishtirish;	ma'ruzaning maqsadi va vazifalarini aytib bera oladilar;
ma'ruzaning tuzilmasi, o'quv faoliya-tini baholash mezonlari hamda tavsiya qilinadigan adabiyotlar ro'yxati haqida ma'lumot beriladi;	ma'ruzaning tuzilmasi, o'quv faoliyatining o'ziga xos xususiyatlari va baholash shakllarini aytib bera oladilar;
Pardozlash materiallarining tarixi to'g'risida tushuncha berilib, hozirgi zamon pardozlash materiallarining afzalliklari va qo'llanish usullari tushuntiriladi.	Pardozlash materiallarining tarixi to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar, hozirgi zamon pardozlash materiallarining afzalliklari va qo'llanish usullarini tushuntirib bera oladilar.
Pardozlashda e'tiborga olinadigan yog'och materiallarning xossalariidan g'ovakligi, qattiq yoki yumshoqligi, teksturasi, rangi, namligi, tolalarining yo'nalishi va shu kabilar tushuntiriladi.	Yog'och materiallarning pardozlashda e'tiborga olinadigan xossalariini ta'kidlab, ular to'g'risida to'liq ma'lumot bera oladilar.
Yog'och buyumlarni pardozlash usullaridan shaffof (tiniq), shaffofmas (tiniqmas), biror narsaga o'xshatib pardozlash va maxsus pardozlash tushuntiriladi.	Yog'och buyumlarni pardozlash usullarini tushuntirayotganda ularning har biri to'g'risida alohida to'xtalib bir-biridan farqi, qo'llanish sohalari to'g'risida tushuncha bera oladilar.
Himoya-dekorativ parda qatlam turlari va xususiyatlari tushuntirilayotganda, ishlatilayotgan materialning turi va xossasiga, pardozlash texnologiyasiga va himoya qatlami yuzasining sifat ko'rsatkichlariga bog'liq ekanligi ta'kidlanadi.	Himoya-dekorativ parda qatlam turlari va xususiyatlari to'g'risida tushuncha-ga ega bo'ladilar, ishlatilayotgan materiallarning turi va xossasiga, pardozlash texnologiyasiga va himoya qatlami yuzasining sifat ko'rsatkichla-riga bog'liq ekanligini misollar orqali tushuntirib beradilar.
Yog'ochning dekorativligiga uning rangi, yaltiroqligi va teksturasi, parda qatlamlarining dekorativligiga esa ularning optik xususiyatlari, rangi va yaltiroqligi asos bo'lishi tushuntiriladi.	Yog'ochning dekorativligini tushuntirayotganda uning rangi, yaltiroqligi va teksturasi to'g'risida ma'lumot beradi-lar, parda qatlamlarining dekorativligi ularga ishlatilayotgan materiallarga bog'liqligini tushuntirib bera oladilar.
O'qitish vositalari	ma'ruza matni, kompyuter slaydlari, doska
O'qitish usullari	ma'ruza, namoyish, blits-so'rov, «Veyer» (elpig'ich) texnologiyasi
O'qitish shakllari	frontal, kollektiv ish
O'qitish sharoiti	Texnik vositalar (kompyuter, mul-timedia proektor) bilan ta'minlangan, guruhlarda ishlash usulini qo'llash mumkin bo'lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

«Yog'ochlarni pardozlash usullari» ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Tinglovchi faoliyatining mazmuni
-----------------	----------------------------------	------	----------------------------------

1-bosqich. Mavzuga kirish (20 min)	1.1.Ma'ruzaning rejasi, asosiy mazmuni bilan tanishtiradi. Reyting-baholash tizimini tushuntiradi.	1.1-ilova	Tinglaydilar
	1.2.Mazkur ma'ruza bo'yicha amaliy mashg'ulot, uning ma'ruza bilan uzviyligi haqida qisqacha ma'lumot beradi. Asosiy adabiyotlarning ro'yxati bilan tanishtiradi. O'quv dasturi va tarqatma materialni tinglovchilarga tarqatadi.		Yozadilar, tinglaydilar
	1.3.Blits-so'rov usulida mavzu bo'yicha ma'lum bo'lgan tushunchalarni sanab berishni so'raydi	1.2-ilova	Tushunchalarga javob beradilar
2 -bosqich. Asosiy bo'lim (50 min)	2.1.Mavzu bo'yicha tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.		Tinglaydilar
	2.2.Ma'ruza rejasining 1-4 punktlari bo'yicha tushuntiradi, har bir punkt nihoyasida umumlashtirib boradi. Jarayon kompyuter slaydlarini namoyish qilish bilan olib boriladi.	1.4-ilova Komp'yuter slaydlari	Tinglaydilar. Tarqatma materiallar to'plamida keltirilmagan qirralarini konspekt qilib boradilar.
	2.3.Tayanch iboralarga qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi ("Veyer" (yelpig'ich) usulida). Mavzuga oid bo'lmagan iboralar olib tashlanib, kerakli tushuncha va iboralar qo'shiladi.	1.3-ilova	Har bir tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladilar. Barcha ma'lumotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.
3-bosqich. Yakunlovchi (10 min)	3.1.Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo'yicha olingan bilimlarni qayerda ishlatish mumkinligini ma'lum qiladi.		Savollar beradilar
	3.2.Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.		
	3.3.Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi.	1.4-ilova	Topshiriqni yozib oladilar
	3.4.Mavzu bo'yicha bilimlarni chu-qurlashtirish uchun adabiyotlar ro'yxatini beradi.		Yozadilar
	3.5.Keyingi mavzu bo'yicha tayyorlanib kelish uchun savollar beradi.		Yozadilar

1.1-ilova

Kurs bo'yicha tinglovchilarning o'zlashtirishlarini baholash mezonlari

Muddati	Nazorat shakllari	Reyting ballari
Ma'ruza va amaliy mashg'ulot darsida	Joriy nazorat	40 ball
Shundan:	Amaliyotda	30 ball

	Mustaqil ishda	5x2=10 ball
12-haftada	Oraliq nazorat	15x2=30 ball
Kurs oxirida	Yakuniy nazorat	30 ball
	Jami	100 ball

86 % - 100 % → 86-100 ball - «A'lo»
71 % - 85 % → 71-85 ball - «Yaxshi»
55 % - 70 % → 55-70 ball - «Qoniqarli»
0 % - 54 % → 0 – 54 ball - «Qoniqarsiz»

Kurs bo'yicha baholashda bilish, tushunish, tadbiq qilish, tahlil qilish, sintez qilish va baholay olish mezonlariga asoslaniladi.

Har bir amaliy mashg'ulotda 5 ballgacha olishlari mumkin bo'lib, unda quyidagi mezonlar asosida baholaniladi

Asosiy tushunchalarni biladilar	Mavzu bo'yicha asosiy model va usullarni tushunadilar	Usullarni qo'llay oladilar	Natijalarni tahlil qila oladilar
20%	20%	30%	30%

1.2-ilova

Mavzuni jonlantirish uchun savollar.

1.O'tgan asrning 30-40-yillarida yog'och buyumlarni pardoqlash uchun qanday pardoqlash materiallari ishlatilgan?

2.Gruntovka, shpatlyovka, g'ovak to'ldirgichlar qanday moddalardan tayyorlanadi?

3.50-yillarning oxiri va 60-yillarning boshlariga kelib qanday loklar ishlab chiqildi?

4.60-yillarning ikkinchi yarmi va 70-yillarning boshlariga kelib tez qotadigan lok-bo'yoq materiallarning qanday turlari ishlab chiqildi?

5.Yupqa pardoq qatlam hosil qilishda qanday lok-bo'yoq materiallardan foydalaniladi?

6.Yog'och pardoqlash usulini tanlashda uning qaysi xususiyatlari hisobga olinadi?

1.3-ilova

«Veyer» (elpig'ich) texnologiyasi

Bu texnologiya murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar muammo xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Texnologiyaning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha axborot beriladi va ularning har biri alohida muhokama etiladi. «Veyer» texnologiyasi tanqidiy, tahliliy, aniq va mantiqiy fikrlarni rivojlantirishga hamda o'z g'oyalari va fikrlarini yozma va og'zaki shaklda bayon etish hamda himoya qilishga imkoniyat yaratadi.

Ushbu texnologiya mavzuni o'rganishning turli bosqichlarida qo'llanilishi mumkin:

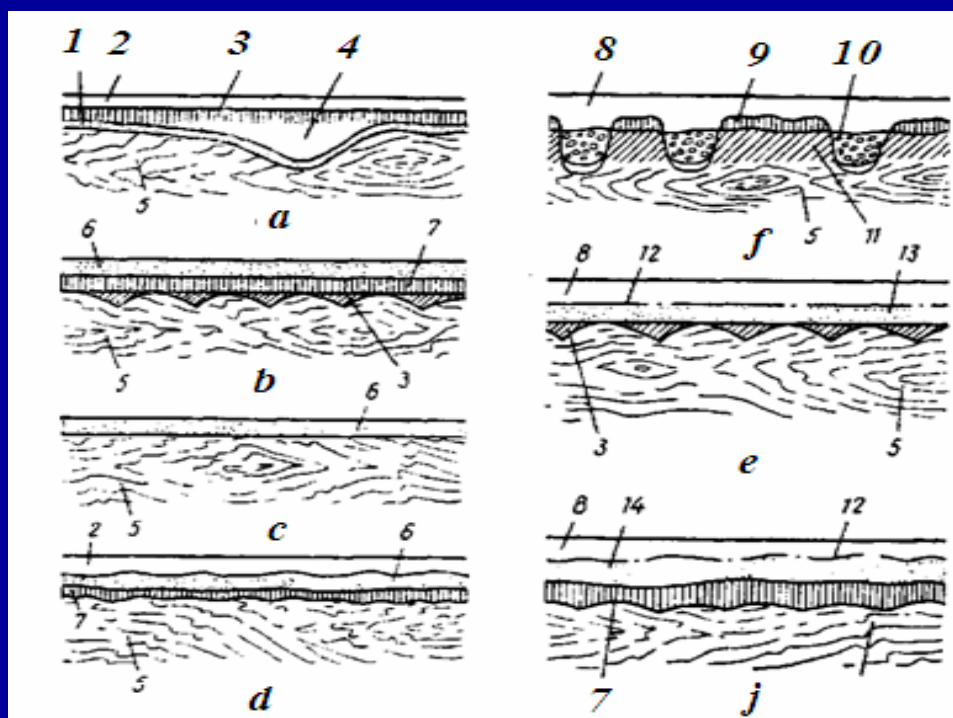
- boshida o'z bilimlarini erkin faollashtirish;
- mavzuni o'rganish jarayonida uning asoslarini chuqur fahmlash va

Berilgan ma'lumotlar:**Yog'och buyumlarni pardoqlash usullari**

Shaffof pardoq asosan chiroyli teksturaga ega bo'lgan yog'och turlarini va isitiladigan xonalarda foydalaniladigan buyumlar (mebel, radiopriyomnik, televizor, soat futlyarlari) uchun qo'llaniladi. Shaffof parda orqali yog'ochning asl teksturasi ko'rinib turadi.

Shaffofmas pardoq asosan nina bargli yoki teksturasi chiroyli bo'lmagan arzon yog'och turlaridan tayyorlangan buyumlar uchun qo'llaniladi. Bunda yog'ochning asl teksturasi parda qoplama ostida ko'rinmay qolib ketadi. Shaffofmas qoplamalar kasalxona va oshxona mebellari, turar joy binolarida devor ichiga quriladigan mebellar, qishloq xo'jalik mashina detallari, deraza, oshik va

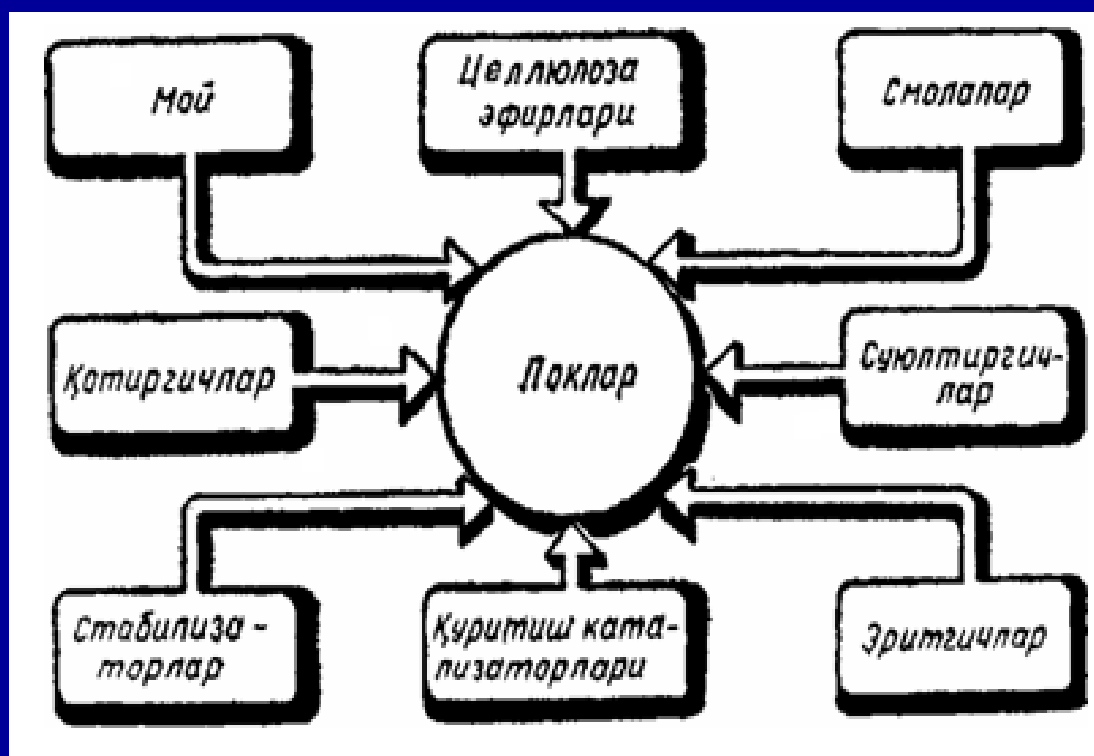
HIMOYA-DEKORATIV PARDA QATLAM TURLARI



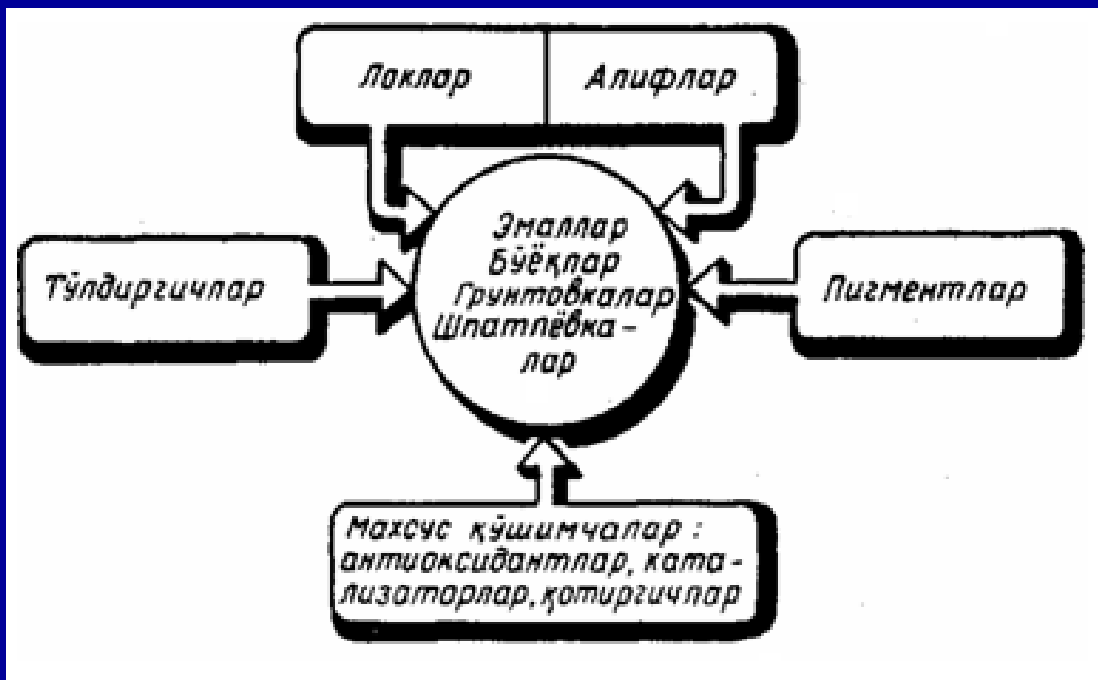
Parda qatlam hosil qiluvchi moddalar

Bo'yoqlar loklardan farqli o'laroq parda hosil qiluvchi moddalarning organik erituvchilardagi eritmasi — suspenziyasi bo'lib, tarkibida pigmentlar yoki pigmentlar bilan to'ldirgichlarning aralashmasi bo'ladi.

LOKLAR TARKIBI



EMAL, BO'YOQ, GRUNTOVKA VA SHPATLYOVKALAR TARKIBI



Yog'ochning dekorativlik xususiyatlari

Yog'och va undan ishlangan buyumlarning badiiy ifodasi aksariyat hollarda yog'ochning dekorativligiga qarab belgilanadi va ularga yog'ochning rangi, yaltiroqligi va teksturasi kiradi.

R a n g i . Yog'ochning rangi hujayra bo'shliqlaridagi po'kak, smola va surtilgan bo'yoq moddalarining rangida bo'ladi. Uning rangi bir qancha omillarga, masalan, daraxtning qanday nohiya hamda qanday sharoitda o'sganligiga, yoshiga va boshqa sabablarga bog'liq. Janubiy nohiyalarda o'sgan daraxtlarning yog'ochi och rangda bo'ladi. Yosh daraxtlarning yog'ochi, odatda, qari daraxt yog'ochiga nisbatan oqish bo'ladi.

Yaltiroqligi yog'ochning zichligiga, o'zak nurlarining miqdoriga, yirik-maydaligiga hamda yog'ochning kesilish tekisligiga bog'liq. O'zak nurlari yorug'lik nurini ma'lum yo'nalishda qaytarish xususiyatiga ega va ular radial qirqimda tangensial qirqimga qaraganda ko'proq yaltiraydi.

Yaltiroqlik yog'ochga yaxshi ko'rinish beradi va jilvirlash, loklash yoki sintetik smolalardan tayyorlangan yaltiroq plyonkalar yopishtirish yo'li bilan ham yaltiratilishi mumkin.

T e k s t u r a s i . Yog'ochning ishlov berilgan yuzidagi tabiiy naqshiga tekstura deyiladi. Bu naqshlar yog'och tolalari, yillik qavatlar va o'zak nurlarining kesilib ketishidan hosil bo'ladi.

Teksturaning chiroyli chiqishi daraxt tanasining qanday yo'nalishda kesilganligi, tolalarning yotishi, o'zak nurlarining miqdori va yirik-maydaligi, yillik qatlamlarning bilinib turishi; rangning bir tusdan boshqa tusga o'tishiga bog'liq.

Parda qatlamning dekorativ xususiyatlari

Parda qatlamning optik xususiyatlari.

Lok-bo'yoq materiallarning optik xossalari bu materiallar yorug'lik oqimi bilan o'zaro ta'sirlashganda namoyon bo'ladi. Yorug'lik oqimi I_0 ni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$I_0 = I_\tau + I_\rho + I_\alpha,$$

bu yerda I_τ , I_ρ , I_α —materialdan o'tgan, sirtidan qaytgan va yutilgan yorug'lik oqimlari. Bu yerda materialdan o'tgan, qaytgan va yutilgan oqimlarning shu materialga tushgan yorug'lik nuriga nisbatan o'tkazish ko'effitsiyenti τ , qaytish ko'effitsiyenti ρ , yutish ko'effitsiyenti α bilan belgilanadi, ya'ni

$$\frac{I_\tau}{I_0} = \tau, \frac{I_\rho}{I_0} = \rho, \frac{I_\alpha}{I_0} = \alpha,$$

bu yerda $\tau + \rho + \alpha = 1$ kelib chiqadi.

Parda qatlamning rangi.

Lok-bo'yoq parda qatlamning rangi uning eng asosiy dekorativ xossalaridan biridir. Yog'ochni pardozlash texnikasida rangli shaffof parda qatlamlar hosil qilish uchun yo yog'och sirtini bo'yash yoki shaffof, bo'yalgan loklarni surtish kifoyadir. Bunga, odatda yog'och yuzasini bo'yovchi moddalar eritmasi bilan bo'yab, so'ngra tiniq rangsiz parda hosil qiluvchi moddalar surtib yoki tiniq, ammo kerakli rangga bo'yalgan parda qatlamlari hosil qilib erishiladi.

Tiniq parda qatlamlarda yorug'likning yutilishi quyidagi qonunga, asosan aniqlanadi:

$$\frac{I_s}{I_l} = l^{-a,c,h}$$

bu yerda: I_s - parda qatlamdan o'tuvchi yorug'lik intensivligi; I_l - qaytgan nur intensivligi; a -bo'yovchi modda tomonidan yorug'likning yutilish ko'effitsiyenti; c -bo'yovchi modda konsentratsiyasi; h -parda qatlam qalinligi, mkm.

Parda qatlamning yaltiroqligi.

Parda qatlamlarning tashqi ko'rinishiga baho berishda faqat ularning rangi, tiniq yoki tiniqmasligigina emas, balki qatlamlarning strukturasi va yuzasining silliqligidan kelib chiqadigan yaltiroqligi ham e'tiborga olinadi. Chunki pardozlangan yuzaning tashqi ko'rinishida yaltiroqlik muhim rol o'ynaydi.

Yaltiroqlikka parda qatlam yuzasining strukturasi va optik xossalari (yorug'likning yutilish va sinish ko'effitsiyentlari) ga katta ta'sir ko'rsatadi. Lekin parda qatlamning yaltiroqligiga asosan uning yuzasining strukturasi ta'sir qiladi.

Lok-bo'yoq parda qatlamlarning yaltiroqligi fotoelektrik yaltiroqlikni o'lchaydigan FB-2 asbobi yoki B. M. Buglay tomonidan taklif etilgan R-4 reflektoskopida aniqlanadi.

Lok-bo'yoq parda qatlam sirtidan qaytgan yorug'lik miqdori unga

- 1-topshiriq. Yog‘och buyumlarni pardoqlash usullarini *tushuntiring*.
- 2-topshiriq. Slayddan foydalanib himoya-dekorativ parda qatlam turlarini tushuntiring.
- 3-topshiriq. *Slaydlardan foydalanib* parda qatlam hosil qiluvchi moddalar to‘g‘risida tushuncha bering.
- 4-topshiriq. Yog‘ochning dekorativlik xususiyatlari to‘g‘risida qisqacha axborot bering.
- 5-topshiriq. Parda qatlamning dekorativ xususiyatlarini ta’riflang.

III. 2 - §.«Yog‘ochlarni pardoqlash usullari» ma‘ruzasi uchun mo‘ljallangan amaliy mashg‘ulotning pedagogik texnologiyasi

Mashg‘ulot shakli	Bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirish bo‘yicha amaliy mashg‘ulot
Mashg‘ulot rejasi	1.Pardoqlash materiallari va pardoqlashda e‘tiborga olinadigan yog‘och materiallarning xossalari. 2.Yog‘och buyumlarni pardoqlash usullari. 3.Himoya-dekorativ parda qatlam turlari va parda qatlamning himoya qilish xususiyatlari. 4.Yog‘och va parda qatlamlarining dekorativligi
O‘quv mashg‘ulotining maqsadi	Mavzu bo‘yicha bilimlarni chuqur o‘zlashtirishni ta‘minlash
Pedagogik vazifalar:	O‘quv faoliyati natijalari:
Pardoqlash materiallari va pardoqlashda e‘tiborga olinadigan yog‘och materiallarning xossalari laboratoriya sharoitida o‘rganiladi va solishtiriladi.	Pardoqlash materiallari va pardoqlashda e‘tiborga olinadigan yog‘och materiallar-ning xossalarini laboratoriya sharoitida o‘rganadilar va solishtirish orqali kerakli material va yog‘ochni tanlay oladilar.
Yog‘och buyumlarni pardoqlash usullari laboratoriya sharoitida sinab ko‘riladi.	Yog‘och buyumlarni pardoqlash usullarini laboratoriya sharoitida o‘rganadilar va tajribada qo‘llay oladilar..
Himoya-dekorativ parda qatlam turlari laboratoriya shfhjbnblf sinab ko‘riladi va parda qatlamning himoya qilish xususiyatlari tekshiriladi.	Himoya-dekorativ parda qatlam turlarini laboratoriya sharoitida sinab ko‘radilar va parda qatlamning himoya qilish xususiyatlarini izohlay oiladilar.
Yog‘och va parda qatlamlarining dekorativligi ko‘rgazmali dars sharoitida o‘rganiladi.	Yog‘och va parda qatlamlarining dekorativligini ko‘rgazmali dars mobaynida o‘rganadilar va tahlil qila oladilar.
O‘qitish vositalari	«Veyer» (elpig‘ich), blits-so‘rov, muammoli usul
O‘qitish usullari	Ma‘ruza matnlari, kompyuter texno-logiyasi, grafiklardan foydalanish.
O‘qitish shakllari	Jamoa bo‘lib ishlash, guruhlarda ishlash
O‘qitish sharoiti	Texnik vositalar bilan ta‘minlangan, o‘qitish usullarini qo‘llash mumkin bo‘lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

Ish bosqichlari	O‘quvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Tinglovchi faoliyatining
-----------------	--------------------------------	------	--------------------------

			mazmuni
1–bosqich. Mavzuga kirish. (10min)	1.1. O'quv mashg'uloti mavzusi, maqsadi va o'quv faoliyati natijalarini aytadi		
	1.2. Tinglovchining mashg'ulotdagi faoliyatini baholash ko'rsatkichlari va mezonlari bilan tanishtiradi	2.1-ilova	Yozib oladilar
	1.3. Mavzu bo'yicha tayyorlangan topshiriqlarni tarqatadi	2.3-ilova	Topshiriqlar bilan tanishadilar
	1.4. Savollar berib suhbat tarzda tinglovchining bilimlarini jonlantiriladi	2.2-ilova	Javob beradilar
2-bosqich. Asosiy bo'lim (65min)	2.1. Mashg'ulotning asosiy vazifalarini bajarish uchun talabalar guruhlariga yog'och materiallarni pardoqlashning tipik texnologik jarayonlari yuzasidan turli xil fikrlarni ko'rib chiqish va T-sxema bo'yicha yozib chiqishni va tugagandan so'ng prezentatsiya qilishni topshiradi. 2.2. Topshiriqlarni aniqlaydi va guruhda ishlashni tashkil etadi. 2.3. Muammoli usuldan faoydalanib, muammoli vazifalarni yechish. O'qituvchi to'g'ri axborotlar beradi va yozdiradi, funksiya va vazifani tushuntiradi. <u>1-muammo.</u> Pardoqlash materiallari va pardoqlashda e'tiborga olinadigan yog'och materiallarning xossalari turlicha bo'lganligidan yog'ochning turiga qarab qaysi pardoqlash materialini tanlash muammosini qanday hal qilasiz? Talabalarga ular to'g'risida birlamchi ma'lumotlar beriladi. Talabalar o'z fikrlarini asoslab beradi. <u>2-muammo.</u> Himoya-dekorativ parda qatlam turlari va parda qatlamning himoya qilish xususiyatlari ko'rilyotganda uning dekorativlik xucuciyati muhimmi yoki himoya qilish xususiyati muhimmi? Parda qatlamning himoya-dekorativlik xucuciyatlarini belgilovchi barcha omillar o'quvchilarga beriladi. O'qituvchi ularni fikrlarini doskada qo'shimcha yozib oladi. O'quvchilar bu ma'lumotlardan foydalnib, qaysi jihat muhumligini belgilaydi va uni aniqlash yo'llari izlanadi. Bu yerda bahsni o'qituvchi boshqaradi. Bahs uchun vaqt 20 minutdan ortiq bo'lmaydi. O'qituvchi har bir savolga yakun yasaydi. Mashg'ulotni baholash voqealarning ketma-ketligi, nazariy pishiqiligini, masalani asoslab berish va boshqalar. Muammoning yechimini baholash jadvali ilova qilinadi.	2.4-ilova 2.1-ilova	Individual tarzda savollarga javob tayyorlaydilar.

3-bosqich. Yakunlovchi (5min)	3.1. Mavzu boyicha yakunlovchi xulosalar qiladi.		Savollar beradi.
	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.	2.1-ilova	
	3.3. O'tilgan mashg'ulotga, muammoli savol-javoblarga yakun yasash. Talabalarning o'zlashtirish darajasini aniqlash maqsadida ularga nazorat va muhokama savollari bilan murojaat qilish maqsadga muvofiq.	2.5-ilova	
	3.4. mavzu bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun adabiyotlar beradi.		Yozib oladilar.

2.1-ilova

Guruh ishlarini baholash jadvali.

Guruh	Javobning to'liq va aniqligi (1,0)	Ma'lumotlarning aniqligini ravshanligi (0,5)	Guruhning har bir a'zosining faolligi (0,5)		
1					
2					

2.2.-ilova

O'quv topshiriqlari

Slaydlardan foydalanib pardoqlash materiallari va pardoqlashda e'tiborga olinadigan yog'och materiallarning xossalari tahlil qiling.

1-guruh

Pardoqlashda e'tiborga olinadigan yog'och materiallarning xossalari

Yog'ochlarning o'ziga xos xususiyatlari bo'lib, bu xususiyatlar ularni pardoqlashda e'tiborga olinadi. Yog'ochning tuzilishi va xossalari uning turiga bog'liq. Yog'och pardoqlash usulini tanlashda uning g'ovakligi, qattiq va yumshoqligi, teksturasi, rangi, namligi, tolalarining yo'nalishi bo'yicha strukturasi bir xil emasligi hamda uning tarkibida smola yoki oshlovchi moddalarning mavjudligi e'tiborga olinadi.

Yog'ochning dekorativlik xususiyatlari

Yog'och va undan ishlangan buyumlarning badiiy ifodasi aksariyat hollarda yog'ochning dekorativligiga qarab belgilanadi va ularga yog'ochning rangi, yaltiroqligi va teksturasi kiradi.

Rang. Yog'ochning rangi hujayra bo'shliqlaridagi po'kak, smola va surtilgan bo'yoq moddalarining rangida bo'ladi. Uning rangi bir qancha omillarga, masalan, daraxtning qanday nohiya hamda qanday sharoitda o'sganligiga, yoshiga va boshqa sabablarga bog'liq. Janubiy nohiyalarda o'sgan daraxtlarning yog'ochi och rangda bo'ladi. Yosh daraxtlarning yog'ochi, odatda, qari daraxt yog'ochiga nisbatan oqish bo'ladi.

Pardozlash materiallari

Yog‘ochni va yog‘och materiallarni pardozlash deganda, ular yuzasida suyuq lok-bo‘yoq plyonka va list materiallar yordamida himoya-dekorativ qoplamalar hosil qilish ishlari tushuniladi.

Gruntovka, shpatlyovka, g‘ovak to‘ldirgichlar asosan oqsil moddalar (kazein) va tabiiy smola (kanifol) dan tayyorlanadi. 50-yillarning oxiri va 60-yillarning boshlariga kelib, sifat jihatdan anchagina yaxshilangan NS-218, NS-222 loklari, kislotali muhitda qotadigan karbamid-alkidli loklar (MCH-52, MCH-26 va b.) hamda parafin tarkibli va parafinsiz poliefir loklar (PE-232, PE-246, PE-247, PE-250 va b.) ishlab chiqildi.

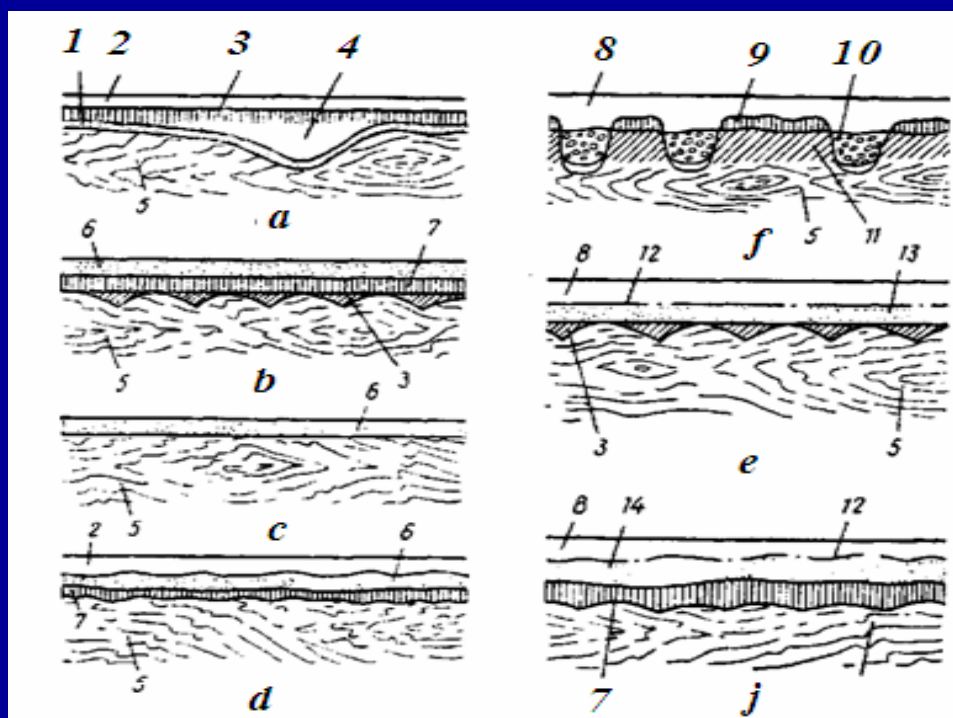
60-yillarning ikkinchi yarmi va 70-yillarning boshlariga kelib lok-bo‘yoq materiallar ishlash texnologiyasi yanada takomillashdi va ularning yangi turlari vujudga keldi. Masalan, ultrabinafsha (UB) nur ta’sirida parda qatlami tez qotadigan poliefir loklari uchun fotoximiyaviy initsiatorlar (sensibilizatorlar — materialning yorug‘likka sezgiriligini oshiradigan moddalar) ishlab chiqildi va amalda tatbiq etildi. Qisqa muddat ichida tez qotadigan poliefir loklarining yangi turi (PE-265), yuqori kuchlanishli elektr maydonida purkab sepiladigan poliefir loki (PE-251B), aerosil va shunga o‘xshash moddalar qo‘shib yaltiroqligi kamaytirilgan nitrotsellyuloza loklari (NS-243 va b.), duradgorlik-qurilish buyumlarini (eshik, deraza romlari va b.) pardozlash uchun pentaftal, karbamid-alkidli emallar (PF-115, MCH-118 va b.) yaratildi.

Shu davrdan boshlab mebelning yaxlit detallari yuzasiga doplat uchun chiroyli yogoch teksturaga ega bo‘lgan qog‘oz-smola plyonkalardan foydalana boshlandi. Ular ishlab chiqarishda «sintetik shpon» deb ataladi, bunday plyonkalar bilan qoplangan yuzalar suyuq lok-bo‘yoqlar bilan pardozlanadi.

Keyingi vaqtlarda pardoz materiallari ustida keng ish olib borilgan. Pardoz materiallar ishida plyonkali qoplama materiallar

2-guruh

HIMOYA-DEKORATIV PARDA QATLAM TURLARI



Parda qatlam hosil qiluvchi moddalar

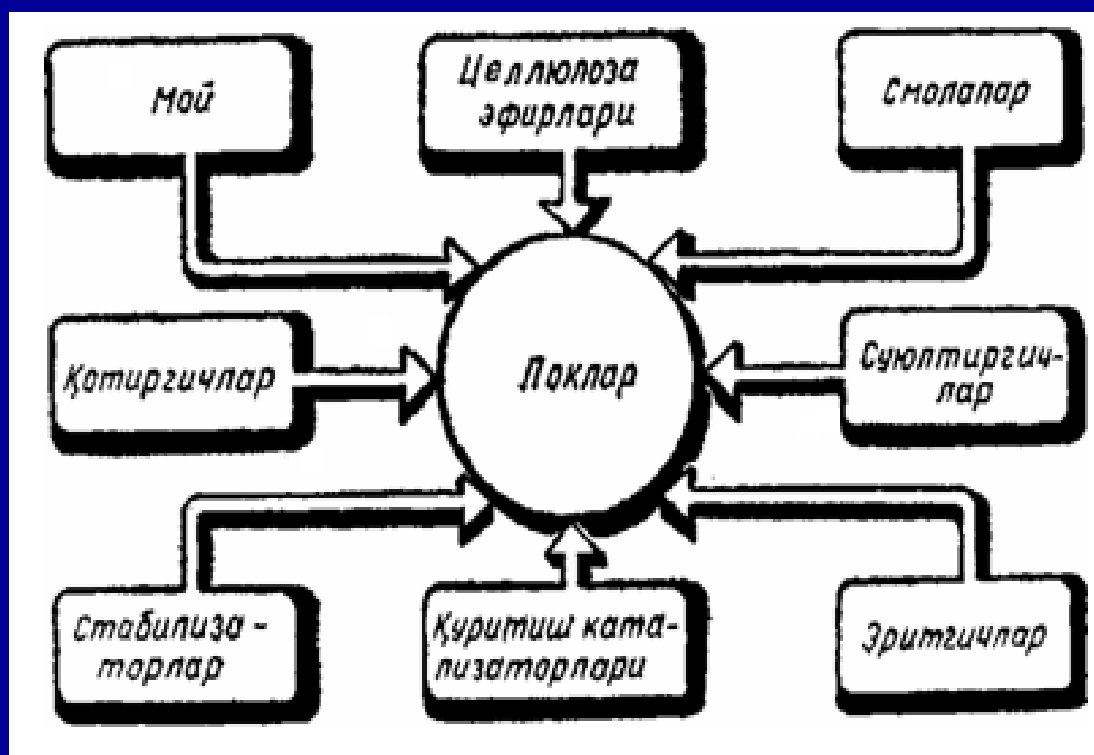
Bo'yoqlar loklardan farqli o'laroq parda hosil qiluvchi moddalarning organik erituvchilardagi eritmasi — suspenziyasi bo'lib, tarkibida pigmentlar yoki pigmentlar bilan to'ldirgichlarning aralashmasi bo'ladi. Yuzaga surtilgan bo'yoqlar quriganida noshaffof bir jinsli parda qatlami hosil qiladi. Parda hosil qiluvchi moddalarning turiga qarab bo'yoqlar moyli, emulsion va boshqa xil bo'yoqlarga bo'linadi.

Emallar pigmentlar (plastifikator va sikkativlar qo'shilgan) bilan loklarning aralashmasidir, ya'ni emallar pigment qo'shilgan loklardir.

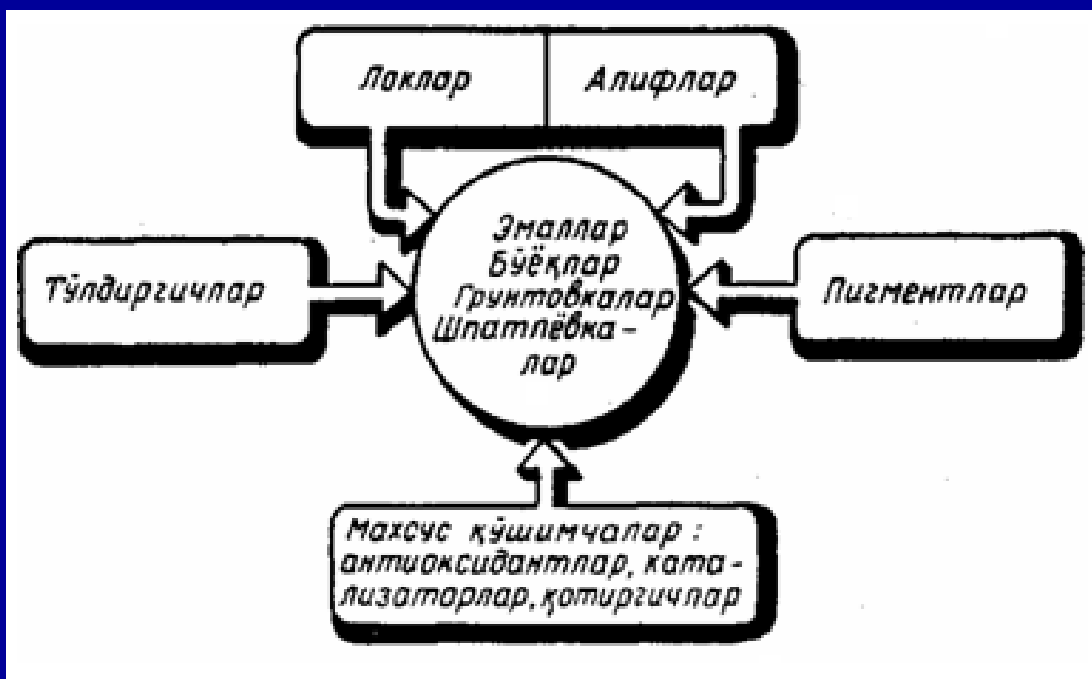
Gruntovkalar deb, pardozlashda parda qatlamining ostki qatlamini hosil qiladigan tarkiblarga aytiladi. Ularni surtish jarayoni gruntovkalash (ya'ni, xomaki bo'yoq surtish) deyiladi. Gruntovkalar yog'och ustki qatlamiga shimilib, uni qattiq va zich qiladi hamda mayda g'ovaklarni to'ldirib, asosga hamda navbatdagi lok qatlamlariga yaxshi yopishadi.

Shpatlyovkalar deb, yog'och yuzasini shaffofmas himoya qatlami hosil qilish uchun tekislashga mo'ljallangan lok-bo'yoq materiallarga aytiladi. Ular mineral to'ldirgichlar hamda pigmentlarning plastifikatorlar qo'shilgan parda hosil qiluvchilar bilan uchuvchan erituvchilardagi aralashmasidir.

LOKLAR TARKIBI



EMAL, BO‘YOQ, GRUNTOVKA VA SHPATLYOVKALAR TARKIBI



2.3-ilova

T-sxemadan foydalanib pardoqlash usullarining samaradorligini aniqlang

Pardoqlash materiallari.	Maxsus pardoqlash usuli.
Yog‘och materiallarning xossalari.	Parda hosil qiluvchi moddalar.
Shaffof pardoqlash usuli.	Yog‘ochning dekorativlik xususiyatlari.
Shaffofmas pardoqlash usuli.	Yog‘ochning dekorativ xossalarini
O‘xshatib pardoqlash usuli.	loklash bilan yaxshilash.
Parda qatlamning deorativ xususiyatlari.	

To‘g‘risi	Noto‘g‘risi
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

2.4-ilova

Guruhlarda ishlash qoidalari.

- Har bir talaba o'rtog'larini hurmat va diqqat bilan eshitishi kerak;
- Har bir talaba berilgan topshiriqqa jiddiy yondashib, birgalikda, faol ishlashi lozim;
- Har bir talaba lozim bo'lganda yordam so'rashi kerak;
- Har bir talaba undan so'ralganda yordam ko'rsatishi kerak; Har bir talaba guruhning ish natijalarini baholashda ishtirok etishi lozim; Har bir talaba aniq tushunchaga ega bo'lishi kerak:
- Boshqalarga yordam berib, o'zimiz ham o'rganamiz!
- Biz bir kemadamiz : birgalikda suzimiz yoki birgalikda cho'kamiz.

2.5.-ilova

Nazorat va muhokama uchun savollar

- 1.O'tgan asrning 30-40-yillarida yog'och buyumlarni pardoqlash uchun qanday pardoqlash materiallari ishlatilgan?
- 2.Gruntovka, shpatlyovka, g'ovak to'ldirgichlar qanday moddalardan tayyorlanadi?
- 3.50-yillarning oxiri va 60-yillarning boshlariga kelib qanday loklar ishlab chiqildi?
- 4.60-yillarning ikkinchi yarmi va 70-yillarning boshlariga kelib tez qotadigan lok-bo'yoq materiallarning qanday turlari ishlab chiqildi?
- 5.Yupqa pardoq qatlam hosil qilishda qanday lok-bo'yoq materiallardan foydalaniladi?
- 6.Yog'och pardoqlash usulini tanlashda uning qaysi xususiyatlari hisobga olinadi?
- 7.Yog'och teksturasi deganda nimani tushunasiz?
- 8.Yog'ochning ximiyaviy tarkibi nimalardan tashkil topadi?
- 9.Yog'och buyumlarni pardoqlashda hosil bo'ladigan parda qatlam qanday turlarga bo'linadi?
- 10.Mebellarni pardoqlashda pardoqlashning qaysi turi qo'llaniladi?
- 11.Shaffofmas qoplamalar qanday buyumlarni pardoqlashda qo'llaniladi?
- 12.Maxsus pardoqlash usuli qanday amalga oshiriladi?
- 13.Himoya-dekorativ qoplamalarning tuzilishini slayd yordamida tushuntiring.
- 14.Parda hosil qiluvchi moddalar deb qanday moddalarga aytiladi?
- 15.Parda hosil qiluvchi moddalar tarkibiga nima uchun plastifikatorlar qo'shiladi?
- 16.Bo'yoqlar, emallar, gruntovkalar va shpatlyovkalar to'g'risida slayd yordamida tushuncha bering.
- 17.Yog'och va parda qatlamlarining dekorativligi to'g'risida tushuncha bering.
- 18.Yog'ochning dekorativ xossalarini loklash yo'li bilan yaxshilash qanday amalga oshiriladi?
- 19.Parda qatlamning dekorativlik xususiyatlari to'g'risida tushuncha bering.

Xulosa

Mazkur bitiruv malakaviy ishda “Yog`och materiallarini pardoqlash usullari” mavzusini yoritish texnologiyasi pedagogik, psixologik jihatdan o`rganildi, ma`lumotlar umumlashtirilib, quyidagi xulosalarga kelindi.

1. Yog`och materiallarini pardoqlash usullari to`g`risida tayyorlangan ma`lumotlar maktab o`quvchilarning saviyasiga moslab, mehnat darsini o`qitish talabalariga mos o`quv materiali belgilab olindi.
2. Tanlab olingan o`quv materiali pedagogik, psixologik jihatdan qayta tahlil qilinib, ushbu materialni maktabda o`qitish metodikasi ishlab chiqildi.
3. Yangi pedagogik texnologiyalar to`g`risida tushuncha, ularning ilmiy asoslanishi, o`rta maxsus ta`limda qo`llaniladigan pedagogik texnologiya metodlari ishlab chiqishda “Blits – so`rov, “Aqliy hujum” usullari qo`llanildi.
4. Tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan usullar maktabda sinab ko`rilgan va shunga asosan metodik tavsiyalar tayyorlangan.

“Yog`och materiallarini pardoqlash usullari” mavzusini o`qitishda yangi pedagogik texnologiyalarni qo`llash orqali tayyorlangan bitiruv malakaviy ishidan maktab mehnat o`qituvchilari foydalanishlari mumkin. Ushbu bitiruv malakaviy ish maktabda ta`lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov I. A. "O'zbekiston XXI – asr bo'sag'asida: havsizlikga tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolarlari". O'zbekiston 1997y.
2. Karimov I. A. "Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir". T.: "O'zbekiston" 1995y.
3. Karimov I. A. "O'zbekiston buyuk kelajak sari". T.: "O'zbekiston" 1998y.
4. Karimov I. A. "Tarixiy xotirasiz kelajak yo'q" T.: "Sharq" 1998y.
5. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. T.: "O'zbekistom" 1992y.
6. I.A.Karimov Asosiy vazifamiz – vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir. 2009 yilning asosiy yakunlari va 2010 yilda O'zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi. "Xalq so'zi" gazetasi № 21, 30 yanvar 2010 yil.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Barkamol avlod yili" davlat dasturi to'g'risidagi qarori. Toshkent, 27 yanvar 2010 yil. "XXI asr" gazetasi № 4, 28 yanvar 2010 yil.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov "Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik yili" davlat dasturi to'g'risidagi qarori. Toshkent, 7 fevral 2011 yil "Ishonch" gazetasi, 2011 10fevral.
10. M.T.Normurodov, B.X.Xidirova, A.R.Sohibov Bitiruv malakaviy ishi va magistrlik dissertatsiyasi. Qarshi 2011 yil.
11. S.X.Yakubov Materialshunoslik va konstruksion materiallar texnologiyasi. –T.: "Fan" 2010. -216 bet.
12. I.Nosirov Materialshunoslik. – T: "O'qituvchi", 1994. -232 bet.
13. B.V. Knorozov i dr.Texnologiya metallov i materialavedeniye, -M.: Metallurgiya, 1987. -800 s.
14. J.G'.Yo'ldoshev, S.A.Usmonov Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish. T.: "Fan va texnologiya", 2008.-132 bet.
- 15.Y.Xamdamov, F.Boynazarov Yangi pedagogik texnologiya asoslari. T.: Falsafa va huquq instituti nashriyoti, 2007.-56 bet.
16. O'.Q.Tolipov, M.Usmonboyeva Pedagogik texnologiyalarning tadbqiqiy asoslari. T.: "Fan" 2006 yil.
17. B.B.Doniyev O'qitishni pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish. Samarqand SamDCHTI, 2007.-№4-B.79-82 y.

18. S.A.Rasulov. Quymakorlikda ishlatiladigan metallarni suyuqlantirish usullari. T., “O‘zbekiston”, 1998 y.

19. N.N.Azizxo‘jayeva. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. T., “O‘zbekiston yozuvchilar uyushmasi adabiyot jamg‘armasi nashriyoti”, 2006 y.

20. J.O.Tolipova, A.T.G‘ofurov. “Biologiya ta’limi texnologiyasi” T., “O‘qituvchi”, 2002 y.

21. www.ziyonet.uz.

22. www.pedagog.uz

23. www.ref.uz