

Б.Қурбонов

Технология ва дизайн дарсларини ташкил этиш

ўқув қўлланма

Ўзбекистон Республикаси, олий ва ўрта махсус
таълим вазирлиги
Гулистон давлат университети
Б.Қурбонов

Технология ва дизайн дарсларини ташкил этиш

Технология таълими йўналиши талабалари учун
ўқув қўлланма

Гулистон

Б. Қурбонов.

Мазкур ўқув қўлланмада олий ўқув юртлари “Технология таълими” йўналишларида ўтиладиган. “Технология ва дизайн” фани бўйича дарсларни ташкил этишга тавсиялар берилган.

Ушбу қўлланмада Ўзбекистонда ишлаб чиқариш турлари иқтисодий билимлар бериш: уларга менежмент, маркетинг, тадбиркорлик, ишбилармонлик, тежамкорлик, меҳнатни унумли ташкил этиш, ёғоч ва металлга ишлов бериш технологиялари ва халқ хунармандчилиги тўғрисида маълумотлар мавжуд. Қўлланмани тайёрлашда хорижий адабиётлар мазмунидан фойдаланилди. Фан дастури мазмуни тўлиқ қамраб олинган.

Қўлланма олий ўқув юрти технология таълими йўналиши талабалари, мактаб ўқитувчиларига мўлжалланган бўлиб, Гулистон давлат университети илмий Кенгаши 3.12.2019й. 4–баённомаси билан олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Мувоффиқлаштирувчи Кенгашининг 2020 йил “ ” _____ - сонли баённомаси билан нашр этишга тавсия этилган.

Тақризчилар: М.Мухлибоев – ГулДУ технологик таълим кафедраси доценти, п.ф.н кафедра мудири

К Эшқувватов – СВХТХМО ва КТМ п.ф.н. ўқитувчи

Кириш

Бўлажак меҳнат таълими ўқитувчиларини ўз касбининг мохир устаси қилиб тарбиялаш, уларга Ўзбекистонда ишлаб чиқаришдаги янги техника ва технологиялар, фан-техника тараққиётини жадаллаштириш омиллари ва истиқболлари, ишлаб чиқаришни тайёрлашга оид технологик хужжатлар, ёғоч ва металл турлари, хусусиятлари, уларга ишлов беришда режалаш ишлари, йўниш, арралаш, пардозлаш, уларга ишлов беришда ишлатиладиган қўл, электр ва механизациялаштирилган асбоб-ускуналар, дастгохлар, жихозлар, машина ва механизмлар элементлари, уларни турлари, технологик харита тузиш ва ундан фойдаланиш, уй рўзгор буюмлари кичик таъмирлаш ишлари, ишлаб чиқаришда ишчилар учун соғлом техник жараённи яратиш, ишчиларни йўриқномалар билан таништириш, уларнинг ҳуқуқ ва бурчлари, ишлаб чиқаришдаги санитария ва гигиена, техника хавфсизлиги қоидаларига риоя қилиши ва Ўзбекистон келажаги бўлган ҳар тамонлама баркамол шахсни тайёрлашни ўргатиш.

Мазкур ўқув қўлланмада олий таълимда технология таълим йўналиши учун ушбу фандан дарсларни ташкил этиш йўллари тавсия этилди. Ушбу қўлланмада И.Каримов материалларидан ҳам фойдаланилди.

Қўлланма шу соҳадаги дастлабки ишлардан бири бўлганлиги учун айрим камчиликлардан холи эмас, шуни эътиборга олиб, ушбу қўлланма ҳақидаги фикрларингизни Гулистон давлат университети “Технологик таълим” кафедрасига юборишингизни илтимос қиламиз.

I. ФАН ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

1.1.Технология ва дизайн фанининг мақсад ва вазифалари. Ўзбекистонда ишлаб чиқариш турлари.

Фаннинг мақсади – бўлажак технология фани ўқитувчиларини ўз касбининг моҳир устаси қилиб тарбиялаш, уларга ёғоч ва металлнинг хусусиятлари тўғрисида бошланғич билимларни, уларни режалош, йўниш, арралош, тешиш, пардозлаш ишлариқўл ва электр асбобларининг тузилиши, ишлаши, дастгоҳлар, электр ва механизациялаштирилган жиҳозлар, машиналар элементлари, янги техника ва илғор технология асослари, технологик хариталар, уларни тузиш ва фойдаланишни ҳамда мустақил Ўзбекистон келажаги бўлган ҳар томонлама баркамол шахсни тарбиялашдан иборат.

Фаннинг вазифаси – талабаларга ёғоч ва Металларни режалош, йўниш, арралош, тешиш, пардозлаш ишлари ва бу ишларни бажаришда ишлатиладиган қўл ва электр асбобларининг тузилишини, ишлашини, электр ва механизациялаштирилган жиҳозларни, машиналар элементларини, технологик хариталарни тузишни, дизайн талаблари даражасидаги рўзгорбоб ва харидоргир буюмларни тайёрлашни, электр билан ишловчи содда ускуна ва жиҳозлар тайёрлашни, уй ва хонадонларни таъмирлашда қўлланиладиган замонавий қурилиш материалларини; маҳсулот ишлаб чиқаришни назорат қилишни, ўлчаш ва таққослаш технологияларини, меҳнатни илмий ташкил этишни ўргатишдан иборат.

Инсонларнинг ўз эҳтиёжларини қондириш мақсадида иқтисодий неъматлар яратишжараёни **ишлаб чиқариш** деб юритилади. Иқтисодчилар иқтисодий неъматларни ишлаб чиқарувчи корхоналарни - **ишлаб чиқарувчилар**, уларни истеъмол қилувчиларни эса **истеъмолчилар** деб атайти. Ишлаб чиқарувчилар, одатда, моддий ва номоддий ишлаб чиқариш соҳаларига бўлинади. Моддий соҳада моддий кўринишдаги маҳсулотлар, товарлар ишлаб чиқарилади. Моддий ишлаб чиқариш соҳасига саноатдаги завод ва фабрикаларни, қишлоқ хўжалигидаги фермер ва деҳқон хўжаликларини мисол қилиб келтириш мумкин. Моддий ишлаб чиқариш соҳасига моддий бойликларни ишлаб чиқарадиган ёки истеъмолчиларга етказиб берадиган ҳамма тармоқлар киради. Саноат, қишлоқ хўжалиги ва қурилишда жамият учун зарур ишлаб чиқариш воситалари (машиналар, материаллар, иншоот ва ҳ.) ҳамда истеъмол моллари (озик-овқат маҳсулотлари, кийимлар, пояфзал ва ҳоказолар) яратилади. Юк транспорти, ишлаб чиқаришга хизмат кўрсатиш бўйича алоқа, савдо, умумий овқатланиш, моддий-техника таъминоти, тайёрлаш ва сотиш ҳам моддий ишлаб чиқариш соҳасига киради, чунки бўлар маҳсулотларни яратишда ёрдам беради ва уларнинг реализация қилинишини таъминлайди.

Халқ хўжалигининг ноишлаб чиқариш соҳасига аҳолига таълим бериш, тиббий хизмат кўрсатиш, маданий-маиший хизмат кўрсатиш, бошқариш, режалаштириш ва бошқа ижтимоий зарур вазифаларни амалга оширадиган тармоқлар киради. Бу соҳа кишиларининг меҳнат шароитини, турмушини яхшилаш халқнинг фаровонлигини юксалтиришга катта таъсир кўрсатади.

Ўзбекистон саноати ишлаб чиқариши кўп тармоқли бўлган мураккаб соҳадир. У электр энергетикаси, ёқилғи, қора ва рангли Металлургия, кимё ва нефт кимёси, машинасозлик ва металлга ишлов бериш, қурилиш материаллари, тўқимачилик, тикувчилик ва бошқа шу каби тармоқлардан иборат, Бўлар саноатнинг **икки муҳим таркибий қисмини - оғир ва енгил саноатни** ташкил қилади.

Оғир саноат табиий моддий бойликлар (минерал хомашё, нефт, тошкўмир, газ ва ҳ.) ни қазиб олиш ва тайёрлаш ҳамда улардан турли хил буюмлар тайёрлаш учун уларни қайта ишлаш билан шуғулланади. Мамлакатимизда кон саноати ер бағридаги жуда бой рангли металл рудалар, тошкўмир, нефт, газ, қурилиш материаллари (оҳак, мрамор, гранит, кум)ни қазиб олиш ва қайта ишлаш орқали халқ хўжалиги учун зарур маҳсулот ишлаб чиқариш билан шуғулланади.

Саноатнинг иккинчи муҳим таркибий қисми бўлган енгил саноат қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлайдиган етакчи тармоқ бўлиб, халқнинг газлама, кийим-кечак, пояфзалга бўлган эҳтиёжини қондиради. Мамлакатда етиштириладиган пахта, канош, жун, тери ва ҳ. маҳсулотларининг асосий қисми ана шу саноатда қайта ишланади. Бироқ, бу оғир ва енгил саноат бир-бирига боғлиқ бўлмасдан, мустақил ривожланади, деган гап эмас, албатта. Оғир саноат ишлаб чиқариш воситалари (турли-туман йиғириш, тўқиш дастгоҳлари, тикиш машиналари ва ҳ.) тайёрлаб, енгил саноатни тез суръатларда тараққий эттириш билан бирга ўзи ҳам ривожланади. Бундан ташқари енгил саноат оғир саноат учун хом ашё базаси бўлиб хизмат қилади.

Халқ хўжалигининг барча тармоқларини замонавий техника билан таъминлашни илғор машинасозлик базасисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Чунки айнан машинасозликда илмий-техник ғоялар моддий жиҳатдан рўёбга чиқарилади, халқ хўжалигининг бошқа тармоқларидаги белгиловчи янги меҳнат қуроллари, машиналар яратилади. Бу соҳада ресурсларни тежайдиган принципаал янги технологияларга кенг миқёсда ўтиш, меҳнат унумдорлигини ва маҳсулот сифатини ошириш учун асос солинади.

Аҳоли учун маданий-маиший ва хўжаликка мўлжалланган хилма-хил товарларни тайёрлаш билан асосий маҳсулотлар чиқариш билан саноатнинг барча тармоқлари шуғулланади. Саноатни хом-ашё билан, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлайди. У

ўсимликшунослик (далачилик, сабзавотчилик, мевачилик, ем-хашак тайёрлаш ва ҳ.) ҳамда чорвачилик (қора молчилик, қўйчилик, паррандачилик, балиқчилик ва ҳ.)ни ўз ичига олади. Ишлаб чиқариш бинолари, иншоотлар, турар жойлар, йўллар, касалхоналар, мактаблар ва бошқа объектларни қуриш ҳамда реконструкция қилишдир.

Халқ хўжалиги ва аҳолининг хилма-хил юкларни ташиш эҳтиёжини узлуксиз ҳамда ўз вақтида таъминлайди. Жамиятнинг ишлаб чиқариш - хўжалик фаолиятида, аҳолининг маданий-маиший эҳтиёжларини қондиришда муҳим аҳамият касб этади. У ахборотларнинг узатилишини таъминлайди ва почта, телеграф, телефон, радио, телевиденияни ўз ичига олади.

Моддий ва маънавий неъматларни яратиш, хизматлар кўрсатиш инсон ҳаёти, унинг яшаши ва камол топиши учун моддий асосдир. Шунинг учун ишлаб чиқаришнинг тўхтовсиз такрорланиши ва уни ривожлантириш ҳар доим энг муҳим иқтисодий қонуният ва объектив заруриятдир.

Ҳар қандай жамиятда ишлаб чиқаришнинг амалга ошиши, энг аввало, унинг рўй бериши учун бу жараёнда қатнашадиган омиллар бўлмоғи лозим. Иқтисодиётнинг тизими ва шаклидан қатъий назар ишлаб чиқариш ёки хизмат кўрсатишнинг ҳамма соҳалари учун умумий бўлган **учта омил**: ишчи кучи, **меҳнат қуроллари ва меҳнат предметлари** бўлиши шарт. **Ишчи кучи деб**, инсоннинг меҳнат қилишга бўлган ақлий ва жисмоний қобилиятларининг йиғиндисига айтилади. Ишчи кучи меҳнат қобилиятига эга бўлган кишилар учун хосдир.

Меҳнат қуроллари деб, инсон унинг ёрдамида табиатга, меҳнат предмети таъсир қиладиган воситаларга айтилади (машиналар, станоклар, тракторлар, қурилмалар, ускуналар ва б.). **Меҳнат предметлари эса** бевосита таъсир қиладиган, яъни маҳсулот тайёрланадиган нарсалардир (ер-сув, хомашё ва бошқа турли материаллар).

Меҳнат воситаларини меҳнат предметларига таъсир этиш хусусиятига кўра бир нечта катта гуруҳларга бўлиш мумкин. **Биринчи гуруҳга** машиналар, механизмлар, станоклар, ускуналар, турли хил аппаратлардан иборат меҳнат қуроллари киритиш мумкин. Уларнинг ёрдамида ишчи табиат ашёлари ва кучларига бевосита таъсир қилади ва бу ашёлар ўзининг истеъмоли учун зарур бўлган шаклга келтиради.

Иккинчи гуруҳга-материалларни сақлаш учун мўлжалланган меҳнат воситалари (тизимлар, турли хил бочкалар, қувурлар, омборлар ва бошқалар) киритилади.

Учинчи гуруҳга-ишлаб чиқариш жараёнида бевосита қатнашмайдиган, лекин унга шарт-шароит яратиб берадиган меҳнат

воситалари киради. Лекин бу воситаларсиз ишлаб чиқариш жараёнининг амалга ошиши мумкин эмас ёки тўла ва самарали амалга ошмаслиги мумкин. Бўларга бинолар, йўллар ва бошқалар мисол бўла олади.

Маълумки, бирор маҳсулотни ишлаб чиқариш учун ресурслар керак бўлади. Ишлаб чиқаришга жалб қилинган ресурслар фақат манба, захира сифатида эмас, балки уни ҳаракатга келтирувчи, унга таъсир этувчи омил сифатида ҳам қаралади. Шу сабабли ишлаб чиқаришга жалб этилган ресурсларни ишлаб чиқариш омиллари деб ҳам аталади. Ресурслар, одатда **табiiй, капитал ва меҳнат ресурсларига бўлинади.**

Табиий ресурсларга-ҳаво, сув, қуёшдан келаётган иссиқлик ва ёруғлик, ер майдони, ер ости ва ер усти бойликлари, ўсимликлар ва ҳайвонот дунёси, ҳуллас одамлар эҳтиёжи учун зарур бўладиган табиатнинг барча неъматлари киради. **Капитал ресурслар** деб, инсон томонидан яратилган ва бошқа маҳсулот турларини яратишга жалб этиладиган ресурсларга айтилади. Иқтисодчилар уларни **ишлаб чиқариш воситалари**, деб ҳам аташади. Уларга бино ва иншоотлар, асбоб-ускуна ва машина-механизмлар, турли-туман дастгоҳлар ва жиҳозлар, хомашёлар ва бошқалар киради. Меҳнат ресурслари деганда, меҳнат қилишга лаёқатли кишилар, уларни билими, иш тажрибаси ва меҳнат маҳорати билан биргаликда тушунилади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Ишлаб чиқариш нима?
2. Ишлаб чиқариш турлари неча хил бўлади?
3. Ишлаб чиқариш ресурсларига нималар киради?
4. Ишлаб чиқариш омилларига нималар киради?
5. Ишлаб чиқариш инсон ҳаётида қандай аҳамиятга эга?

1.2.Ишлаб чиқаришда янги техника ва илғор технологиялар..

XXI-асрда қўлланиладиган техника қайси соҳаларга, тармоқларга ёки ишлаб чиқариш корхонасига тегишли бўлмасин, уларга компьютер элементлари киритилади. Ҳозирги замон техникасининг асосини машиналар ташкил этади. Улар қандай ишни бажаришига кўра бир-биридан фарқланади ва энергетика машиналари (турбина, ички ёниш двигатели, электродвигател, электрогенератор ва б.), ишчи машиналар, шу жумладан, технологик машиналар (станок, сеялка ва б.); транспорт машиналари (самолёт, автомобил, вертолёт, велосипед ва б.); ахборот машиналари (оддий арифмометрдан электрон-ҳисоблаш машиналаригача) деб аталади. Ҳозирги ишлаб чиқаришда ана шу машиналарнинг барча турларидан фойдаланилади.

Машина ўз вазифасини бажара олиши учун ишчи (ижрочи) органи бўлади. Унинг тузилиши машинанинг вазифасига ва ишлаш шароитига боғлиқдир. Масалан, вентиляторнинг ишчи органи - парраги, экскаваторнинг ишчи органи - ковш, автомобилнинг ишчи органи - ғилдираклари ҳисобланади. Машиналар ишчи органлари ёрдамида кўзланган фойдали ишларни бажаради. Машинанинг ишчи органини двигател ҳаракатга келтиради. Ҳаракат двигателдан ишчи органга махсус узатмалар (узатиш қурилмалари ёки механизмлар) орқали ўтади. Бунинг учун технологик ва транспорт машиналарида кўпроқ механик узатмалардан, яъни тасмали, занжирли, тишли, червякли, фрикцион узатмалардан фойдаланилади. Агар ҳаракатнинг узатилиши суюқлик ёки газлар иштирокида амалга ошса, бундай узатмалар **гидравлик** ёки **пневматик** узатмалар дейилади.

Одатда узатма механизм двигател ҳаракатлантирадиган кириш звеноси ва машинанинг ички органи ёки қурилма кўрсаткичига бириккан чиқиш звеносидан ташкил топади. Агар технологик машинанинг ишчи органи, айтайлик, станок суппорти илгарилама-қайтма ва айланма ҳаракат қилса, механизм конструкцияси ҳаракатнинг узатилиши ва тезликнинг ўзгаришини таъминлашдан ташқари двигател валининг айланма ҳаракатини суппортнинг илгарилама-қайтма ҳаракатига айлантириши ҳам керак.

Машинанинг ишини бошқариш лозим. Илгари машиналарни фақат инсон бошқарар эди. Ҳозир эса ишлаб чиқаришда бошқариш вазифасини бажарадиган автомат мосламалар тобора кенг қўлланмоқда. Улар олдиндан берилган дастур бўйича ишлайди, ишчи эса фақат ишлаб чиқаришнинг боришини назорат қилади.

Вазифаси, конструкцияси ва ўлчамлари ҳар хил бўлган барча машиналар битта умумий хусусиятга эга - улар фойдали ишни бажаради. Ишчи асбоблар каби техника воситалари ўзича ишни бажара олмаслиги билан машиналардан фарқланади. Асбоб инсоннинг меҳнат қуроли (масалан, нина, белкурак, отвёртка ва б.) ёки машиналарнинг ижрочи органлари (парма, фреза ва б.) сифатида хизмат қилади. Ишчи асбоблардан ташқари ўлчаш асбоблари ҳам мавжуд.

Модданинг массасини, ҳароратни, босим ва бошқаларни ўлчаш қурилмалари ўлчанадиган катталиكنинг турига кўра бир-биридан фарқланади. Ишлаш принциpigа кўра механик, электрик, гидравлик, оптик ва б. Шунингдек, комбинасиялашган (электромеханик) қурилмалар бўлиши мумкин.

Ишлаб чиқариш шароитида кўпинча кузатувчининг кўзи илғамайдиган жараёнларнинг айрим параметрларини, масалан, печлардаги иссиқликни, атом реакторининг ҳолати ва бошқаларни ўлчаш зарурати туғилади. Бундай пайтларда қурилмаларнинг датчиклари (параметрларни ўлчагичлар) бевостта объектда, қурилманинг индикатор операторнинг махсус пултида бўлади. Бу хилдаги қурилмаларни дистанцион қурилмалар дейилади.

Кўп қурилмалар ўлчанаётган катталиқнинг ана шу ўлчаш пайтидаги қийматини кўрсатади. Бўларни кўрсатувчи қурилмалар деб аталади. Улар, масалан, амперметр, вольтметр, манометр, тарози ва б. Улар стрелкали ёки рақамли (электрон соатлар типиди) бўлиши мумкин.

Кундалиқ турмушда кўрсатувчи қурилмалар жуда қулай бўлса, ишлаб чиқаришда кўпинча ўлчанаётган параметрнинг абсолют қийматидан ташқари, муайян вақт ичида унинг ўзгариш характерини ҳам билиш зарур бўлиб қолади. Ана шундай ҳолларда регистрация қиладиган: ўзи ёзадиган ёки машинкали қурилмалардан фойдаланилади.

Юқорида айтилган барча техник қурилмалар машиналар, асбоблар, ускуналар ва қурилмалар ишлаб чиқаришни техникавий жиҳозлаш воситалари бўлиб, улар технологик жараёни амалга ошириш учун зарур. Янги технологиялар принципти янги техникани тақозо этади ва бундай техникасиз технолог-олимларнинг ҳоялари рўёбга чиқмайди.

Илмий билимлар юксак даражада ривожланиши билан ишлаб чиқаришнинг техник воситалари узлуксиз такомиллашади. Уларни амалиётга татбиқ этиш муддати анча тезлашади. XX-асрнинг биринчи чорагида бажарилган фундаментал илмий тадқиқотлар амалга оширилгунича тахминан 20 йил вақт ўтган бўлса, сўнгги йилларда ана шу вақт кўп ҳолларда 5-6 марта қисқарди. Техниканинг муваффақияти ўз навбатида илмий тадқиқотларнинг суръатини жадаллаштиради ва имкониятларини кенгайтиради. Фан, техника ва ишлаб чиқаришнинг ўзаро ҳамма-ҳамма боғланиши фан-техника тараққиётини жадаллаштиришнинг муҳим шартидир.

Ҳозирги техника учун олдиндан белгиланган хоссаларга эга бўлган хилма-хил материаллар керак. Бундай материаллар, масалан, жуда катта юк ёки иссиқлик ва совуққа чидамли, муайян физик-кимёвий хоссаларга эга бўлиши (турли агрессив муҳитга, ҳаддан ташқари юқори ёки паст электр ўтказувчанликка бардош бера олиши) лозим. Бунинг зарурлигини техника мураккаб шароитларида ишлатилганида юқори даражада мустаҳкамлиги ва ишлаш қобилиятини сақлаш кераклиги билан изоҳлаш мумкин. Масалан космик кема фазода учаётганида босим ва тебраниш (вибрация)га, ҳароратнинг кескин фарқланишига, қуёш радиациясининг таъсири ва ҳоказоларга дуч келади. Демак, бундай аппаратлар учун ўта қаттиқ, иссиққа чидамли материаллар керак.

Аслида эса бундай материаллар табиатда йўқ. Турли кимёвий элементларни бирлаштириб олдиндан белгиланган хоссаларга эга бўлган янги материалларни ҳосил қилиш мумкин.

Янги материаллар фақат космосдагина зарур эмас. Саноат ва қишлоқ хўжалиқ техникасини ишлатиш шароити кўпинча ана шу техника тайёрланадиган материал бир неча хоссаларга эга бўлишини, масалан, ҳам тебранишга чидамли, ҳам юқори даражада мустаҳкам ва осон ишлов бериладиган бўлишини тақозо этади. Лекин янги материалларни яратиш зарурлиги фақат мураккаб эксплуатация шароити билан боғлиқ эмас.

Ишлатиб келинаётган қотишмаларнинг айрим таркибий материаллари жуда қиммат, уларнинг табиий запаслари чеклангандир.

Синтетик материаллар моддаларнинг турлича бирикиши (композицияси)дан иборат бўлади. Албатта уларни айрим композитларнинг оддийгина аралаштирилиши деб тушунмаслик керак. **Композитларнинг фарқли хоссалари: чидамлилиги, юқори даражада мустаҳкамлиги, иссиққа бардош бериши, коррозияланмаслигидир.** Бундай материаллардан товушдан тез учадиган самолётларда, денгиз техникасида, қишлоқ хўжалигида, енгил саноат ва ҳоказоларда фойдаланилади.

Кейинги йилларда **композит** материалларни кўплаб ишлаб чиқаришга ва фойдаланишга алоҳида эътибор берилмоқда. Янги материаллар яратишда уларга ишлов бериш имкониятлари ҳам ҳисобга олинади. Масалан, жуда қаттиқ қотишмалардан заготовкalar кесишда уларга нисбатан қаттиқроқ материалдан ясалган асбоблар бўлиши шарт.

Янги материаллар (пластмассалар, синтетик каучуклар, смолалар, сунъий олмос ва ҳ.) туфайли янги технологиялар вужудга келади. Чунончи машинасозликда синтетик олмослардан фойдаланиш деталлар прокат қилинганидан сўнг токарлик ишларисиз силлиқлаш ёки иссиқлигича шлифовкалаш имконини беради. Фақат янги материаллар эмас, балки энергиянинг янги турлари ҳам янги технологиялар яратишга ёрдам беради. Бу жиҳатдан лазер, электрон-нур, плазма технологиялари алоҳида эътиборга лойиқдир. Кам чиқиндилли ва чиқиндисиз технологияларни кенг жорий қилиш фан-техника тараққиётини жадаллаштиришнинг муҳим йўналишидир. Кўп ҳолларда дастлабки материалнинг 70-80 фоизини чиқиндилар ташкил қилади. Худди шу сабабли, хусусан машинасозликда Металларни қирқиш билан ишлаш ўрнига чиқиндисиз ва кам чиқиндилли технологик усулларни қўллаш ниҳоятда муҳим аҳамиятга эгадир.

Мазкур усуллардан бири - деталларни металл порошокларидан тайёрлаш - порошокли Металлургия бўлиб, бу усул илгари минутлар, баъзан соатлар сарфланадиган деталлар тайёрлашни аниқ форма ва ўлчамлар билан секундларда бажариш имконини бераётир.

Ана шу усулда металл порошоги (ёки порошоклар аралашмаси) пўлат пресс-қолипга солинади ва катта босим билан прессланади. Шунда металл зарралари бир-бирига жипслашади, натижада геометрик параметрлари бўйича тайёр деталга мос заготовка ҳосил бўлади. Кейин заготовкани махсус печларда жуда юқори температурада қиздирилади (яхлитланади) - металл зарралари бирлашиб, жипс бир жинсли массага айланади. Ғоят мураккаб конфигурацияли детал, тайёр бўлади.

Бу усул билан тайёрланадиган деталлар учун керакли асбоб-ускуналар айрим ҳолларда одатдаги Металл қирқиш станокларига қараганда соддароқ ва арзонроқ бўлади. Порошокли Металлургиядан иссиққа, коррозияга чидамли янги материаллар олишда ҳам фойдаланилади.

Бу эса янги технологиялар янги материаллар яратишга хизмат қилишининг бир мисолидир. Маълумки, Металларни босим билан ишлаш Металл қирқиш станокларида деталлар тайёрлашга нисбатан анча тежамлидир. Механик штамповка ўрнини аста-секин сув зарби, магнит майдони, портлатиш билан штамповкалаш эгалламоқда. Совуқ ва иссиқ ҳолда ҳажмли штамповкалаш, аниқ қуйиш, эриган суюқ материаллардан деталларни штамповкалаш ва ҳоказолар ҳам ниҳоятда тежамли технологиядир.

Сўнгги йилларда Металларни қирқиш тезлигини ошириш, кимёвий реакцияларни тезлаштириш ва ҳоказолар ҳисобига анъанавий технологик жараёнларни интенсивлаштиришдан ҳам кенг фойдаланилмоқда. Кўп операцияларни бирлаштирадиган узлуксиз технологик жараёнларни қўллаш катта самара беради. Узлуксиз технология технологик операцияларни қўшиш орқали заготовкларни, деталлар ва материалларни бир иш ўрнидан иккинчи иш ўрнига ташиш ҳақида бошқа қатор ёрдамчи операцияларни бартараф этади. Масалан, порошокли Металлургия усулида деталлар тайёрлашда кўпинча пресслаш ва қиздириш жараёнлари қўшилади: Металл порошоклари прессланади ва бир йўла қиздирилади. Замонавий ишлаб чиқаришга янги материалларни, илғор технологик жараёнларни жорий этиш, анъанавий технологик жараёнларни интенсивлаштириш халқ хўжалигининг турли тармоқларида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишнинг асосий йўлидир.

Мухокама учун саволлар

1. Машиналар ишлаб чиқаришда ва турмушда қўлланиладиган техника ва воситалари бошқалардан нима билан фарқланади?
2. Машиналар вазифасига кўра қандай таснифланади?
3. Ҳозирги замон ишлаб чиқариш технологияси қандай йўналишлар бўйича такомиллашмоқда.
4. Чиқиндисиз ва кам чиқиндилли технология нима?
5. Мактаб устахонасида Металл ва ёғоч чиқиндиларини қандай қилиб камайтириш мумкин?

1.3.Фан техника тараққиётини жадаллаштириш омиллари ва истикболлари.

1. Фан-техника тараққиётини жадаллаштиришнинг асосий йўналишлари. Замонавий фан-техника тараққиёти ютуқларини эгаллаш, ишлаб чиқаришнинг фан ютуқлари ва меҳнат кўп сарфланадиган тармоқларини жадал ривожлантириш керак. Машинасозлик, радиоэлектроника, асбобсозлик корхоналарини тубдан янгилаш ва янгиларини қуриш ҳамда чиқарилаётган маҳсулотларни янгилаш вазифаси бугунги кунда долзарб бўлиб турибди.

Фан-техника тараққийини жадаллаштириш - давлатимиз иқтисодий сиёсатининг туб масаласидир. Барча илғор янгиликларни тез ва кенг миқёсда ўзлаштириш, ишлаб чиқариш кучларини сифат жиҳатдан янгилаш энг муҳим вазифадир. Шунга кўра ресурсларни фан-техника тараққийининг барча соҳаларини комплекс автоматлаштиришни, ишлаб чиқариш технологияси ва янги материаллар тайёрлашни ривожлантириш кўзда тутилмоқда.

Янги технологиялар масалан, плазма, лазер, импульс, радиация, қуёш энергиясидан фойдаланиш, нанотехнология ва бошқалар саноатда сезиларли ўрин олмоқда. Улардан кўзланган мақсад меҳнат унумдорлигини анча ошириш, ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини юксалтириш, ишлаб чиқаришда энергия ва материал сарфсиз камайтиришдир. Қишлоқ хўжалигида, хусусан деҳқончилик ва чорвачиликда ҳам индустриал, интенсив технологияга ўтиш, биотехнология методларини қўллаш амалга оширилмоқда.

Хўжалик фаолиятининг турли соҳаларида аввало, асбоб-анжомларни, технологик жараёнларни лойиҳалаштиришда ҳамда бошқаришда автоматлаштирилган тизимларни жорий этиш лозим, керакли маҳсулотни тайёрлашга тез ва исрофгарчиликсиз мослашадиган комплекс-автоматлашган ишлаб чиқаришни барпо қилиш мўлжалланмоқда. Юксак самарали техниканинг янги авлодларини яратиш ва жорий этишни жадаллаштириш, машиналар тизимларини ҳамда технологик асбоб-ускуналар комплексларини ишлаб чиқаришга ўтиш вазафаси қўйилмоқда.

Халқ хўжалигини компютерлаштириш кенг тус олиб бораётгани сабабли ишлаб чиқаришнинг барча соҳаларини янада мукамал ҳисоблаш техникаси воситалари билан таъминлаш зарур. Бу тадбир иқтисод ва бошқаришнинг информсион-техник базасини тубдан қайта қуришни амалга ошириш имконини беради.

Фан-техника тараққийининг йўналишларидан бири - олдиндан белгиланган хоссаларга, айниқса, прогрессив конструкцион хоссаларга эга бўлган, жумладан, синтетик, ўта тоза ва бошқа материаллар яратишдир. Уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш Металлар ва қотишмаларни, қиммат табиий материалларни тежаш имконини беради.

Энергияни тежашга, унинг янги манбаларидан фойдаланишга катта аҳамият берилмоқда. Қуёш энергияси, шамол энергияси ва бошқа муқобил энергия манбаларидан фойдаланишни кенг ривожлантириш мамлакатимиз энергетика саноатини сифат жиҳатдан янги асосда қайта қуриш ва органик ёқилғининг ўта камёб турлари сарфланишини камайтириш имконини беради.

Юқори категориядаги сифатли саноат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни анча кўпайтириш, техниканинг ишончлигини ошириш ва эксплуатация муддатларини узайтириш мўлжалланмоқда. Шу мақсадда сифатни бошқаришнинг комплекс тизими жорий этилмоқда. Фан-техниканинг истиқболли ютуқлари асосида деталлар, қисмлар ва

технологияларни тармоқлар ҳамда тармоқлараро унификациялаштириш амалга оширилмоқда.

Фан-техника тараққиётининг юқорида кўриб чиқилган ва бошқа барча турдаги йўналишларини муваффақиятли амалга ошириш фаннинг ишлаб чиқариш билан максимал даражада яқинлашувига, "Илмий ғоя-ишлаб чиқиш - жорий этиш" жараёнининг тезлашувига ёрдам беради. Шунга кўра илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаларининг тармоқлари ривожлантирилмоқда, тармоқлараро илмий-техник комплекслар, яъни фан билан ишлаб чиқаришни бирлашувининг принципиал янги шакли кенгайтирилмоқда.

Жамиятнинг ижтимоий ривожланиши, моддий ишлаб чиқариш соҳасининг ривожланиши ва мураккаблашиб бориши, фан-техника тараққиёти омили ролининг ошиб бориши номоддий неъматларга бўлган талабнинг кўпайишига олиб келди.

Фан-техника тараққиётини ривожлантиришда, кўп меҳнат ва илм-фан ютуқларидан фойдаланиш талаб қилинадиган замонавий янги ишлаб чиқаришларни ўзлаштиришда ташаббускор бўлиш, республикамизнинг келажак йўлини очиб бориши лозим. Шунинг учун биз танлаган бош йўл - республиканинг барча табиий бойликларини-пахта, Металлар, пилла, газ, мева-сабзавот ва бошқа маҳсулотларни қайта ишлашни кўпайтиришдан иборат ҳисобланади. Бу вазифани фан-техника ютуқларига асосланган сермеҳнат ишлаб чиқаришни, малакали мутахассис ва меҳнаткашларнинг барча табақа вакиллари савиясининг ўсишини таъминламасдан бажариб бўлмайди. Бу эса ўз навбатида ишга ижодий, қизиқиш билан ёндашиш, кам сарфлаб энг юқори натижаларга ва маҳсулотнинг юксак сифатли бўлишига эришиш учун интилиш - олға томон ҳаракатнинг, халқ фаровонлигини ва мамлакатимиз қудратини оширишнинг гарови ҳисобланади.

2. Янги материаллар ва замонавий технологиялар. Ҳозирги техника учун олдиндан белгиланган хоссаларга эга бўлган хилма-хил материаллар керак. Бундай материаллар, масалан, жуда катта юк ёки иссиқлик ва совуққа чидамли, муайян физик-кимёвий хоссаларга эга бўлиши (турли муҳитга, ҳаддан ташқари юқори ёки паст электр ўтказувчанликка дош бера олиши) лозим. Бунинг зарурлигини техника мураккаб шароитларида ишлатилганида юқори даражада мустаҳкамлиги ва ишлаш қобилиятини сақлаш кераклиги билан изоҳлаш мумкин. Масалан, космик кема учаётганида босим ва вибрасияга, температуранинг кескин фарқланишига, қуёш радиасиясининг таъсири ва ҳоказоларга дуч келади. Демак, бундай аппаратлар учун ўта қаттиқ, иссиққа чидамли материаллар керак. Аслида эса бундай материаллар табиатда йўқ. Турли химиявий элементларни бирлаштириб олдиндан белгиланган хоссаларга эга бўлган янги материалларни ҳосил қилиш мумкин.

Янги материаллар фақат космосдагина зарур эмас. Саноат ва қишлоқ хўжалик техникасини ишлатиш шароити кўпинча ана шу техника тайёрланадиган материал бир неча хоссаларга эга бўлишини, масалан, ҳам вибрасияга чидамли, ҳам юқори даражада мустаҳкам ва осон ишлов

бериладиган бўлишини тақозо этади. Лекин янги материаллар яратиш зарурлиги фақат мураккаб эксплуатация шароити билан боғлиқ эмас. Ишлатиб келинаётган қотишмаларнинг айрим таркибий материаллари жуда қиммат, уларнинг табиий запаслари чеклангандир.

Янги материаллар яратишда уларга ишлов бериш имкониятлари ҳам ҳисобга олинади. Масалан, жуда қаттиқ қотишмалардан заготовкalar кесишда уларга нисбатан қаттиқроқ материалдан ясалган асбоб-ускуна ва мосламалар бўлиши шарт.

Янги материаллар (пластмассалар, синтетик каучуклар, смолалар, сунъий олмос ва ҳоказолар) туфайли янги технологиялар вужудга келади. Чунончи машинасозликда синтетик олмослардан фойдаланиш деталлар прокат қилинганидан сўнг токарлик ишларисиз силлиқлаш ёки иссиқлигича шлифовкалаш имконини беради. Фақат янги материаллар эмас, балки энергиянинг янги турлари ҳам янги технологиялар яратишга ёрдам беради. Бу жиҳатдан лазер, электрон-нур, плазма технологиялари алоҳида эътиборга лойиқдир.

Кам чиқиндили ва чиқиндисиз технологияларни кенг жорий қилиш фан-техника тараққиётини жадаллаштиришнинг муҳим йўналишидир. Кўп ҳолларда дастлабки материалнинг 70-80 фоизини чиқиндилар ташкил этади. Худди шу сабабли хусусан машинасозликда Металларни қирқиш билан ишлаш ўрнига чиқиндисиз ва кам чиқиндили технологик усуллами қўллаш ниҳоятда муҳим аҳмиятга эгадир. Бу эса енгил саноат ва тикувчилик ҳамда тўқимачиликда ҳам жуда муҳим омиллардан ҳисобланади.

Замонавий ишлаб чиқаришга янги материалларни, илғор технологик жараёнларни жорий этиш, анъанавий технологик жараёнларни интенсивлаштириш халқ хўжалигининг турли тармоқларида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишнинг асосий йўлидир.

Муҳокама учун саволлар

1. Фан-техника тараққиётининг асосий йўналишларини айтинг.
2. Фан-техника тараққиётини жадаллаштиришда таълимнинг ўрни қандай аҳмиятга эга?
3. Фан-техника тараққиёти жамиятимизни, унинг ҳар бир аъзоси ҳаётини такомиллаштиришга қандай таъсир кўрсатади?

1.4.Ишлаб чиқаришни тайёрлашга оид технологик ҳужжатлар

Технологик ҳужжатларнинг рўйхати ва мазмуни технологик ҳужжатлар ягона системасининг давлат стандартлари билан белгиланади. Технологик ҳужжатларнинг асосий турлари - маршрут харитаси, операция картаси, эскизлар картаси, технологик инструкция, асбоб-ускуналар ведомостидир. Бўларнинг дастлабки иккитасидан ишлаб чиқаришнинг ҳаммасида, кейингиларидан эса кўпинча фақат доналаб ва кам серияли

ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Маршрут карталарида чиқариладиган маҳсулотнинг характеридан катъий назар, материаллар, яримфабрикатлар ва заготовкalar тайёр маҳсулотга айлангунича босиб ўтадиган бутун йўл акс этади. Маршрут картада барча операциялар бўйича буюмлар тайёрлашнинг технологик жараёни тавсифи, асбоб-ускуналар, жиҳозлар, қўлланадиган материаллар ҳақидаги маълумотлар, шунингдек, меъёрий характердаги айрим маълумотлар бўлади.

Операция карталарида ўтишлар бўйича ҳар бир алоҳида операциянинг бажарилиши маршрут карталаридагига қараганда батафсилроқ ифодаланади. Шунингдек, уларда асбоб-анжомларнинг, қўлланадиган контрол ўлчов асбоблари ва қурилмаларнинг рационал иш режими кўрсатилади.

Хужжатларда белгиланган иш тартибига, техникадан фойдаланиш қоидаларига, технология интизомига аниқ риоя қилиш технологик жараёни амалга оширишнинг мажбурий шартидир.

Технологик жараён одатда уч босқичдан: заготовкalarни олиш, тайёр деталларни ясаш ва буюмларни йиғишдан иборатдир. Ана шу тайёрлов, шакл бериш ва йиғиш босқичлари халқ хўжалигининг кўп тармоқларига доир корхоналардаги технологик жараёнларда ўз ўрнига эга. Масалан, машинасозлик корхонасидаги технологик жараёнинг қандай ўтишини кўрайлик.

Тайёрлов босқичи тайёрлов (куйиш, штамповкалаш) цехларда амалга ошади. Уларда дастлабки материаллар ва хом ашёлардан бўлажак деталларнинг заготовкalarни олинади. Корхонада хом ашёнинг сарфланиши мазкур цехлардаги ишчилар (куйувчилар, моделчилар, қолипчилар, прессловчилар, штамповкачилар) меҳнатининг сифатига ва тайёрлов ишлаб чиқаришининг техник жиҳозланишига кўпроқ боғлиқдир. Заготовка қанчалик аниқ ясалса, Металлга ишлов беришда у шунчалик кам исроф қилинади, ишлаб чиқариш шунча тежамли бўлади.

Деталларга шакл бериш босқичи механика цехларида ўтади. Олинган заготовкalarга турли асбоб-ускуналардан фойдаланиб ҳар хил станокларда ишлов берилади. Бу ишни ҳар хил касбдаги ишчилар: токарлар, фрезерчилар, слесарлар, пардозловчи ва бошқалар бажаради. Тайёрланган деталларга тегишли цехларда техник талабларга мувофиқ техник, кимёвий ёки бошқача ишлов берилади. Бу эса уларнинг чидамлилиги ва мустаҳкамлилиги оширади. Айрим деталларни ташқи муҳит таъсиридан сақлаш учун уларнинг сиртига турли қопламалар суртилади. Деталлар ишлов бериш цехларидан йиғув цехига келади.

Йиғиш босқичини икки поғонага: тайёрланадиган буюмнинг таркибий қисми шаклланадиган асосий йиғиш ва буюмни умумий йиғиш поғоналарига бўлиш мумкин. Масалан, автомобил заводининг бир цехида двигател, иккинчи цехида бўлажак буюмнинг кузови йиғилади, бу асосий йиғиш бўлади, умумий (сўнгги) йиғиш бош конвейерда боради: бунда йиғиш бирликлари ва деталлардан автомобил ҳосил бўлади. Бу жараён маҳсулот тайёрлашдаги технологик жараён бўлиб, бу жараёндан олдин

корхонанинг конструкторлик, технологик ва ташкилий-ишлаб чиқариш тайёргарлигидан иборат янги буюмни саноат кўламида ўзлаштириш орқали амалга ошади.

Конструкторлик тайёргарлиги берилган топшириқни техник-иқтисодий асослаш ва буюмга қўйиладиган техник талаблар ифодаланган дастлабки ҳужжатни ишлаб чиқишдан бошланади. Охирги натижа ишчи ҳужжат, яъни ишчи чизмалар бўлиб, уларда буюмларни тайёрлаш ва контрол қилиш учун зарур: йиғиш чизмалари, деталларнинг чизмалари, уларнинг тафсилотлари ва ҳоказолар ифодаланади. Ана шу ҳужжатлар асосида корхонанинг технологик тайёргарлиги амалга ошади. Бу тайёргарлик маҳсулот тайёрлашнинг технологик жараёнларини ишлаб чиқаришдан иборат бўлиб, у технологик ҳужжатларда: маршрут, операция карталари ва ҳоказоларда ўз аксини топади. Ишлаб чиқаришнинг технологик тайёргарлиги ягона системасига, яъни халқ хўжалигининг исталган тармоғига мансуб ҳар бир корхона ривоз этадиган стандартларга мувофиқ амалга оширилади.

Технологик жараёнларни лойиҳалашда бир томондан буюмга қўйиладиган техник талаблар, иккинчи томондан ишлаб чиқаришнинг имкониятлари, унинг зарур станоклар, инструментлар ва ишчи кадрлар билан таъминланганлиги ҳисобга олинади.

Корхонанинг ташкилий ишлаб чиқариш тайёргарлиги унинг технологик тайёргарлигига чамбарчас боғлиқдир. У цехлар ва участкаларнинг тўғри ташкил этилишидан, таъминот, жиҳозларни жойлаштириш, буюмнинг тажриба намуналарини тайёрлаш масалаларини аниқлашдан иборатдир. Кўпинча маҳсулотни саноат кўламида ўзлаштиришни тезлаштириш учун ишлаб чиқаришнинг баъзи тайёргарлик босқичлари бирлаштирилади.

Технологик ҳужжатлар ягона тизими давлат стандартлари билан белгиланади. "Стандарт" лотинча сўз бўлиб, ўзбекчада андоза, меъёр каби маънони билдиради. Стандартлаш - муайян соҳадаги фаолиятни тартибга солиш мақсадида қоидалар белгилаш ва уларни қўллашдан иборат. Стандартлаш объектлари — аниқ маҳсулот, меъёрлар, усуллар, атамалар ва ҳ.к. Тикувчилик саноатида синаб кўриш, маҳсулот сифатини назорат қилиш, ўраб жойлаш, тамғалаш ва сақлаш усуллари, тикиш технологияси ва ҳ.к. стандартлаштириш объектлари бўлиши мумкин. Стандартлаш тизимининг асосий вазифалари тайёр маҳсулотнинг, хом ашё ва материалларнинг сифатига қўйиладиган талабларни белгилаш, маҳсулот сифати кўрсаткичлари ягона тизимини, бу тизимни синаб кўриш усул ва воситаларини белгилаш, бир хиллаштириш усуллари ишлаб чиқиш ва жорий этиш, мамлакатда ўлчаш ишларининг бир хилда бўлишини ва тўғрилигини таъминлаш, ҳужжатлар ягона тизимини ўрнатиш ва ҳ.к. ҳисобланади. Стандартлашдан асосий мақсад - техника тараққиётини жадаллаштириш, меҳнат унумини ошириш, маҳсулот сифатининг оптимал даражасини ва бошқа мамлакатлар билан экспортни кенг ривожлантириш ва маданий ҳамкорлик учун шароитни таъминлаш ва ҳ.

Стандартлаш давлат тизими барча тоифадаги стандартларни ва бошқа меъёрий-техник ҳужжатларни ишлаб чиқиш, расмийлаштириш, тасдиқлаш, нашр этиш ва жорий қилишнинг ягона тартибини, шунингдек, стандартлар ва техник шартлар жорий этилиши ва уларга риоя қилиш устидан давлат назорат ва идора назорати тартибини ўрнатади. Стандартлаш ва ўлчаш ишларига мамлакатда Давлат стандартлар комитети бевосита ёки ўзи ташкил этган органлар ва хизматлар орқали раҳбарлик қилади.

Стандартлар тавсифи. Стандартлаштириш давлат тизими учта стандарт тоифасидан иборат: халқаро стандартлар, Ўзбекистон Республикаси давлат стандартлари, соҳа ва корхона стандартлари. Стандартларда ишлаб чиқариладиган маҳсулотга нисбатан қўйиладиган талаблар белгилаб қўйилган бўлади. Давлат стандартларида бу талаблар мустаҳкамланган бўлиб, улар истеъмолчиларга сифатли маҳсулотларни етказиб беришни кафолатлайди ва аynи вақтда корхоналарга ўз ихтиёридаги ҳамма воситалардан фойдаланиб, бу сифатни мунтазам яхшилаб бориш имконини беради. Стандартга риоя қилинмаса қонун олдида жавоб берилади. Давлат стандарт ҳуқуқий ва техник меъёр ҳисобланади: ҳуқуқийлиги шундаки, унда стандартга мос бўлмаган маҳсулот етказиб берилгани учун корхоналарнинг мулкӣ жавобгарлиги кўзда тутилган бўлади; техниклиги эса шундаки, унда маҳсулот сифатига давлат қўйган талаблар кўрсатилган бўлади. Стандартларда назарда тутилган кўрсаткичлар маҳсулот сифатнинг энг паст чегараси бўлиб, сифати бундан паст бўлган маҳсулот сифатсиз ҳисобланади.

Давлат стандартларини Республикамиздаги ҳамма корхоналар, ташкилотлар ва муассасалар қўллаши шарт. Соҳа стандартларини қўллаш мазкур соҳадаги ҳамма корхоналар ва ташкилотлар учун, шунингдек, шу соҳа маҳсулотини ишлатувчи (истеъмол қилувчи) бошқа соҳалардаги (буюртмачи) корхоналар ва ташкилотлар учун мажбурийдир.

Корхона стандартлари муайян корхона учунгина мажбурийдир.

Стандартларни ишлаб чиқиш, тасдиқлаш ва жорий этиш. Давлат стандарти -. жуда кўплаб олим, муҳандис, техник ходимлар, ишлаб чиқаришдаги янгилик изловчи жамоаларнинг меҳнатидир. Давлат стандартларини Ўзбекистон Республикаси стандартлар қўмитаси тасдиқлайди. Соҳа стандартларини шу соҳа вазирликлари ва маҳкамалари тегишли маҳсулот турига мўлжаллаб тасдиқлайди. Корхона стандартларини тегишли корхона раҳбарлари тасдиқлайди. Қабўл қилинган ва тасдиқланган стандарт давлат қонунига айланади, юқори сифатли маҳсулот эталони бўлиб қолади. Стандартларни жорий қилиш белгиланган муддатларда бўлиши керак.

Стандартларни жорий этиш ва уларга риоя қилиш назорати. Стандартлар техник интизомига риоя қилишни давлат назорати ва соҳа назорати кузатиб боради. Стандартга мос келмайдиган маҳсулот ишлаб чиқарилса, давлат назорати ва соҳа назорати уни ишлаб чиқаришни ва сотишни ман этиб қўйиши мумкин. Тартиб бузарларга нисбатан тақик

чоралари кўришдан ташқари давлат назорати ва соҳа назорати стандартлар жорий қилишда, улардан четга чиқмасликда, маҳсулот сифатини яхшилашда корхоналарга ёрдам беради.

Муҳакома учун саволлар:

1. Ишлаб чиқаришни тайёрлашга оид ҳужжатлар тўпламига нималар киради?
2. Технологик ҳужжатларни ягона тизими қандай ҳужжат билан белгиланади?
3. Стандартлар нима ва унинг асосий мақсади?

1.5.Янги техника ва илғор технология, унинг ифодаланиши – дарс лойихаси.

Дарсинг мақсади:

а) *таълимий*- ўқувчиларга янги техника ва илғор технология ва унинг ифодаланиши ҳақида тушунча бериш;

б) *тарбиявий* - ўқувчиларда ишлаб чиқариш соҳаларидаги касбларга нисбатан қизиқиш уйғотиш, уларда янгиликка интилиш ҳиссини тарбиялаш;

в) *ривожлантирувчи* - ўқувчиларнинг янги техника ва илғор технология ҳақидаги билимларини ривожлантириш;

г) *ижодий* – ўқувчиларга янги техника ва илғор технологиялар ҳақидаги билимларини мустақил эгаллашларига кумаклашиш;

д) *амалий* – бирорта буюмга қараб нусхасини мустақил тайёрлашга ўргатиш.

Касбга йўналтирувчи мақсад: ўқувчиларнинг ишлаб чиқариш соҳаларида янгиликларни қўллашга оид билимларини кенгайтириш орқали уларни шу касбларга бўлган қизиқишларини мутаҳкамлаш, бирор касбни танлашларига кўмаклашиш.

Дарсинг вазифалари:

- янги техника ва илғор технология ҳақида тушунча бериш;
- ишлаб чиқариш соҳаларида техника ва илғор технологиянинг афзалликлари ва қийинчиликлари ҳақида маълумот бериш.

- ишлаб чиқариш соҳаларининг ривожланиши бевосита янги техника ва илғор технологияларни жорий этиш билан боғлиқлигини тушунтириш.

Дарс тип: Янги билимлар бериш.

Дарс тури: назарий.

Дарсда қўлланиладиган ўқитиш методлари: маъруза, суҳбат, тушунтириш.

Фанлараро боғланиш: техника, технология, математика, информатика, физика, иқтисодий билим асослари ва б.

Дарс жиҳози: тарқатма материаллар, компьютер, проектор, экран, ишлаб чиқариш соҳаларига оид слайдлар, кўргазмалар ва ҳ.

Дарсинг бориши:

I. Ташкилий қисм.

II. Ўтилган дарсни сўраш ва баҳолаш:

1. Технология деб нимага айтилади?
2. Технологик жараён нима?
3. Технологик жараён билан технологик усулларнинг умумийлиги нимада?

III. Янги мавзунини баён қилиш.

Режа:

1. Ҳозирги замон техникаси.
2. Илғор технология.

XXI асрда қўлланиладиган техника қайси соҳаларга, тармоқларга ёки ишлаб чиқариш корхонасига тегишли бўлмасин, уларда компьютер элементлари киритилади. Ҳозирги замон техникасининг асосини машиналар ташкил этади. Улар қандай ишни бажаришига кўра бири-биридан фарқланади ва энергетика машиналари (турбина, ички ёниш двигатели, электродвигател, электрогенератор ва б.), ишчи машиналар, шу жумладан, технологик машиналар (станок, сеялка ва б.); транспорт машиналари (самолёт, автомобилт, вертолёт, велосипед ва б.); ахборот машиналари (оддий арифмометрдан электрон-ҳисоблаш машиналаригача) деб аталади. Ҳозирги ишлаб чиқаришда ана шу машиналарнинг барча турларидан фойдаланилади.

Машина ўз вазифасини бажара олиши учун ишчи (ижрочи) органи бўлади. Унинг тузилиши машинанинг вазифасига ва ишлаш шароитига боғлиқдир. Масалан, вентиляторнинг ишчи органи - парраги, экскаваторнинг ишчи органи - ковш, автомобилнинг ишчи органи - ғилдираклари ҳисобланади. Машиналар ишчи органлари ёрдамида кўзланган фойдали ишларни бажаради. Машинанинг ишчи органини двигател ҳаракатга келтиради. Ҳаракат двигателдан ишчи органга махсус узатмалар (узатиш қурилмалари ёки механизмлар) орқали ўтади. Бунинг учун технологик ва транспорт машиналарида кўпроқ механик узатмалардан, яъни тасмали, занжирли, тишли, червякли, фрикцион узатмалардан фойдаланилади. Агар ҳаракатнинг узатилиши суюқлик ёки газлар иштирокида амалга ошса, бундай узатмалар гидравлик ёки пневматик узатмалар дейилади.

Одатда узатма механизм двигател ҳаракатлантирадиган кириш звеноси ва машинанинг ички органи ёки қурилма кўрсаткичига бириккан чиқиш звеносидан ташкил топади. Агар технологик машинанинг ишчи органи, айтайлик, станок суппорти илгарма-қайтма ва айланма ҳаракат қилса, механизм конструкцияси ҳаракатнинг узатилиши ва тезликнинг ўзгаришини таъминлашдан ташқари двигател валининг айланма ҳаракатини суппортнинг илгарама-қайтма ҳаракатига айлантириши ҳам керак.

Машинанинг ишини бошқариш лозим. Илгари машиналарни фақат инсон бошқарар эди. Ҳозир эса ишлаб чиқаришда бошқариш вазифасини бажарадиган автомат мосламалар тобора кенг қўлланмоқда. Улар олдиндан

берилган дастур бўйича ишлайди, ишчи эса фақат ишлаб чиқаришнинг боришини назорат қилади.

Вазифаси, конструкцияси ва ўлчамлари ҳар хил бўлган барча машиналар битта умумий хусусиятга эга - улар фойдали ишни бажаради. Ишчи асбоблар каби техника воситалари ўзича ишни бажара олмаслиги билан машиналардан фарқланади. Асбоб инсоннинг меҳнат қуроли (масалан, нина, белкурак, отвёртка ва б.) ёки машиналарнинг ижрочи органлари (парма, фреза ва б.) сифатида хизмат қилади. Ишчи асбоблардан ташқари ўлчаш асбоблари ҳам мавжуд бўлиб, сиз улар билан маҳсулот сифатини назорат қилиш масаласини ўрганишда танишдингиз.

Кўпчилигингиз пармалаш станокларида ишлашда кондуктор деб аталадиган техник мосламани учратган. Бу мослама олдин режаламасдан деталнинг керакли жойида тешик пармалаш имконини беради. Деталнинг ҳар бир тури учун махсус ишлаб чиқилган ва тайёрланган кондуктор бўлиши керак. Ана шу мосламалар, махсус асбоблар ва бошқа асбоблар пармалаш станогининг ускуналари ҳисобланади. Ускуна деганда, технологик жиҳозларни тўл дирадиган ва технологик жараённинг муайян қисмини мустаҳкамлаш, заготовка ҳамда деталларни узатиш ва назорат қилишни бажариш учун керакли техник мосламаларнинг ҳаммаси тушунилади. Ишлаб чиқаришнинг ҳар қандай тармоғида қўлландиган техника воситаларининг катта группасини назорат-ўлчов қурилмалари ташкил қилади. Улар қатор белгилари: вазифаси, ишлаш принципи ва ҳоказолари бўйича таснифланади.

Модданинг массасини, ҳароратни, босим ва бошқаларни ўлчаш қурилмалари ўлчанадиган катталиكنинг турига кўра бир-биридан фарқланади. Ишлаш принципига кўра механик, электрик, гидравлик, оптик ва б. Шунингдек, комбинациялашган (электромеханик) қурилмалар бўлиши мумкин.

Ишлаб чиқариш шароитида кўпинча кузатувчининг кўзи илғамайдиган жараёнларнинг айрим параметрларини, масалан, печлардаги иссиқликни, атом реакторининг ҳолати ва бошқаларни ўлчаш зарурати туғилади. Бундай пайтларда қурилмаларнинг датчиклари (параметрларни ўлчагичлар) бевостта объектда, қурилманинг индикатори (ўлчанаётган катталиكنинг кўрсаткичи) операторнинг махсус пултида бўлади. Бу хилдаги қурилмаларни дистансион қурилмалар дейилади.

Кўп қурилмалар ўлчанаётган катталиكنинг ана шу ўлчаш пайтидаги қийматини кўрсатади. Бўларни кўрсатувчи қурилмалар деб аталади. Улар, масалан, амперметр, вольтметр, манометр, тарози ва б. Улар стрелкали ёки рақамли (электрон соатлар типиди) бўлиши мумкин.

Кундалик турмушда кўрсатувчи қурилмалар жуда қулай бўлса, ишлаб чиқаришда кўпинча ўлчанаётган параметрнинг абсолют қийматидан ташқари, муайян вақт ичида унинг ўзгариш характерини ҳам билиш зарур бўлиб қолади. Ана шундай ҳолларда регистрация қиладиган: ўзи ёзадиган ёки машинкали қурилмалардан фойдаланилади.

Юқорида айтилган барча техник қурилмалар машиналар, асбоблар, ускуналар ва қурилмалар ишлаб чиқаришни техникавий жиҳозлаш воситалари бўлиб, улар технологик жараёни амалга ошириш учун зарур. Янги технологиялар принципаи янги техникани тақозо этади ва бундай техникасиз технолог-олимларнинг ҳоялари рўёбга чиқмайди.

Илмий билимлар юксак даражада ривожланиши билан ишлаб чиқаришнинг техник воситалари узлуксиз такомиллашади. Уларни амалиётга татбиқ этиш муддати анча тезлашади. XX-асрнинг биринчи чорагида бажарилган фундаментал илмий тадқиқотлар амалга оширилгунича тахминан 20 йил вақт ўтган бўлса, сўнгги йилларда ана шу вақт кўп ҳолларда 5-6 марта қисқарди. Техниканинг муваффақияти ўз навбатида илмий тадқиқотларнинг суръатини жадаллаштиради ва имкониятларини кенгайтиради. Фан, техника ва ишлаб чиқаришнинг ўзаро ҳамбарчас боғланиши фан-техника тараққиётини жадаллаштиришнинг муҳим шартидир. Ҳозирги техника учун олдиндан белгиланган хоссаларга эга бўлган хилма-хил материаллар керак. Бундай материаллар, масалан, жуда катта юк ёки иссиқлик ва совуққа чидамли, муайян физик-кимёвий хоссаларга эга бўлиши (турли агрессив муҳитга, ҳаддан ташқари юқори ёки паст электр ўтказувчанликка дош бера олиши) лозим. Бунинг зарурлигини техника мураккаб шароитларида ишлатилганида юқори даражада мустаҳкамлиги ва ишлаш қобилиятини сақлаш кераклиги билан изоҳлаш мумкин. Масалан космик кема фазода учаётганида босим ва тебраниш (вибрасия)га, ҳароратнинг кескин фарқланишига, Қуёш радиациясининг таъсири ва ҳоказоларга дуч келади. Демак, бундай аппаратлар учун ўта қаттиқ, иссиққа чидамли материаллар керак. Аслида эса бундай материаллар табиатда йўқ. Турли кимёвий элементларни бирлаштириб олдиндан белгиланган хоссаларга эга бўлган янги материалларни ҳосил қилиш мумкин.

Янги материаллар фақат космосдагина зарур эмас. Саноат ва қишлоқ хўжалик техникасини ишлатиш шароити кўпинча ана шу техника тайёрланадиган материал бир неча хоссаларга эга бўлишини, масалан, ҳам тебранишга чидамли, ҳам юқори даражада мустаҳкам ва осон ишлов бериладиган бўлишини тақозо этади. Лекин янги материалларни яратиш зарурлиги фақат мураккаб эксплуатация шароити билан боғлиқ эмас. Ишлатиб келинаётган қотишмаларнинг айрим таркибий материаллари жуда қиммат, уларнинг табиий запаслари чеклангандир.

Композицион материаллар ҳақида. Бу синтетик материаллар моддаларнинг турлича бирикиши (композицияси)дан иборат бўлади. Албатта уларни айрим компонентларнинг оддийгина аралаштирилиши деб тушунмаслик керак. Композитларнинг фарқли хоссалари: чидамлилиги, юқори даражада мустаҳкамлиги, иссиққа бардош бериши, коррозияланмаслигидир. Бундай материаллардан товушдан тез учадиган самолётларда, денгиз техникасида, қишлоқ хўжалигида, енгил саноат ва ҳоказоларда фойдаланилади. Кейинги йилларда композит материалларни кўплаб ишлаб чиқаришга ва фойдаланишга алоҳида эътибор берилмоқда.

Янги материаллар яратишда уларга ишлов бериш имкониятлари ҳам ҳисобга олинади. Масалан, жуда қаттиқ қотишмалардан заготовкalar кесишда уларга нисбатан қаттиқроқ материалдан ясалган асбоблар бўлиши шарт.

Янги материаллар (пластмассалар, синтетик каучуклар, смолалар, сунъий олмос ва ҳ.) туфайли янги технологиялар вужудга келади. Чунончи машинасозликда синтетик олмослардан фойдаланиш деталлар прокат қилинганидан сўнг токарлик ишларисиз силликлаш ёки иссиқлигича шлифовкалаш имконини беради. Фақат янги материаллар эмас, балки энергиянинг янги турлари ҳам янги технологиялар яратишга ёрдам беради. Бу жиҳатдан лазер, электрон-нур, плазма технологиялари алоҳида эътиборга лойиқдир. Кам чиқиндилар ва чиқиндисиз технологияларни кенг жорий қилиш фан-техника тараққиётини жадаллаштиришнинг муҳим йўналишидир. Металл қирқиш станокларида ишлаётганида анчагина Металл қириндига айланади. Кўп ҳолларда дастлабки материалнинг 70-80 фоизини чиқиндилар ташкил қилади. Худди шу сабабли, хусусан машинасозликда Металларни қирқиш билан ишлаш ўрнига чиқиндисиз ва кам чиқиндилар технологияларни қўллаш ниҳоятда муҳим аҳамиятга эгадир. Мазкур усуллардан бири - деталларни металл порошокларидан тайёрлаш - порошокли Металлургия бўлиб, бу усул илгари минутлар, баъзан соатлар сарфланадиган деталлар тайёрлашни аниқ форма ва ўлчамлар билан секундларда бажариш имконини бераётир. Ана шу усулда Металл порошоги (ёки порошоклар аралашмаси) пўлат пресс-қолипга солинади ва катта босим билан прессланади. Шунда Металл зарралари бир-бирига жипслашади, натижада геометрик параметрлари бўйича тайёр деталга мос заготовка ҳосил бўлади. Кейин заготовкани махсус печларда жуда юқори температурада қиздирилади (яхлитланади) - металл! зарралари бирлашиб, жипс бир жинсли массага айланади. Ғоят мураккаб конфигурацияли детал, тайёр бўлади. Бу усул билан тайёрланадиган деталлар учун керакли асбоб-ускуналар айрим ҳолларда одатдаги металл қирқиш станокларига қараганда соддароқ ва арзонроқ бўлади. Порошокли Металлургиядан иссиққа, коррозияга чидамли янги материаллар олишда ҳам фойдаланилади. Бу эса янги технологиялар янги материаллар яратишга хизмат қилишининг бир мисолидир. Маълумки, Металларни босим билан ишлаш металл қирқиш станокларида деталлар тайёрлашга нисбатан анча тежамлидир. Механик штамповка ўрнини аста-секин сув зарби, магнит майдони, портлатиш билан штамповкалаш эгалламоқда. Совуқ ва иссиқ ҳолда ҳажмли штамповкалаш, аниқ қуйиш, эриган суюқ материаллардан деталларни штамповкалаш ва ҳоказолар ҳам ниҳоятда тежамли технологиядир. Сўнгги йилларда Металларни қирқиш тезлигини ошириш, кимёвий реакцияларни тезлаштириш ва ҳоказолар ҳисобига анъанавий технологик жараёнларни интенсивлаштиришдан ҳам кенг фойдаланилмоқда. Кўп операцияларни бирлаштирадиган узлуксиз технологик жараёнларни қўллаш катта самара беради. Узлуксиз

технология технологик операцияларни кўшиш орқали заготовкларни, деталлар ва материалларини бир иш ўрнидан иккинчи иш ўрнига ташиш ҳақида бошқа қатор ёрдамчи операцияларни бартараф этади. Масалан, порошокли Металлургия усулида деталлар тайёрлашда кўпинча пресслаш ва қиздириш жараёнлари кўшилади: металл порошоклари прессланади ва бир йўла қиздирилади. Замонавий ишлаб чиқаришга янги материалларни, илғор технологик жараёнларни жорий етиш, анъанавий технологик жараёнларни интенсивлаштириш халқ хўжалигининг турли тармоқларида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишнинг асосий йўлидир.

Мухокама учун саволлар.

1. Машиналар ишлаб чиқаришда ва турмушда қўлланиладиган техника ва воситалардан бошқалардан нима билан фарқланади?
2. Машиналар вазифасига кўра қандай таснифланади?
3. Ҳозирги замон ишлаб чиқариш технологияси қандай йўналишлар бўйича такомиллашмоқда.
4. Чиқиндисиз ва кам чиқиндилари технология нима?
5. Мактаб устахонасида Металл ва ёғоч чиқиндиларини қандай қилиб камайитириш мумкин?

II. ЁҒОЧЛАР УЛАРНИНГ ТЕХНОЛОГИЯСИ

2.1. Ёғочнинг турлари ва унинг хусусиятлари

Маълумки, ёғочлар турмушда ҳам, ишлаб чиқариш соҳаларида ҳам жуда кўп ишлатиладиган қурилиш материаллари ҳисобланади. Ёғочлар бир қатор хоссаларга эга. Шулардан бин уларнинг *физик хоссаларидир*. Ёғочнинг физик хоссаларига уларнинг ўлчамлари, қурилиш, оғирлиги, ранги, ҳиди, текстураси, намлиги, зичлиги, иссиқлик ва электр токини ўтказувчан (ўтказмас)лиги қабилар киради. Одатда ёғоч материаллари уч ўлчовга эга бўлади, бўлар: узунлиги, эни ва қалинлиги, агар у цилиндр шаклида бўлса, диаметрининг узунлиги бўлади. Ёғочларнинг ранги, ҳиди ва текстураси бир қанча омилларга, жумладан дарахт ўсган жойнинг иқлим шароитига, ёғочнинг тури ва ёшига боғлиқ бўлиб, кўчилик дарахтларнинг ёғочлиги қорамтирдир. Ёғочнинг кўриниши, унинг зичлиги, ўзак нурларининг миқдори йирик ва майдалигига ҳамда кесими юзасига; ёғочнинг ҳиди унда смола, ошловчи моддалар ва ефир мойлари мавжудлигига боғлиқдир. Ёғочнинг ҳиди уни эндигина кесилганда кўпроқ сезилади. Ёғочнинг ранги, ҳиди ва кўриниши унинг қандай материал эканлигини билдирувчи белгилар бўлиб, улар ишлаб чиқаришда муҳим аҳамиятга эга. Ёғоч бўйламасига, яъни толалари бўйлаб кесилганда (тилинганда) ҳосил бўладиган табиий нақш *текстура* деб аталади. Турли ёғочларнинг текстураси турлича бўлади.

Куруқ ёғоч иссиқликни яхши ўтказмайди, сабаби ёғочнинг ғоваклигидир. Унинг хужайралари ичига ҳаво тўлган бўлиб, у иссиқликни ёмон ўтказди. Зичлиги катта ёғоч зичлиги кичик ёғочга нисбатан иссиқликни яхши ўтказди. Шунингдек, куруқ ёғоч электр токини ўтказмайди. Шунга кўра ундан изолясия материали сифатида фойдаланилади. Шуни унутмаслик керакки, намлиги кўп бўлган ёғоч токни яхши ўтказди. Чунки ёғоч коваклари сув билан тўлган бўлади.

Ёғочнинг товуш ўтказувчанлиги унда товушнинг тарқалиш тезлиги билан белгиланади. Ёғочнинг товуш ўтказувчанлиги бўйлама йўналишда ҳавога нисбатан 15-18 марта, кўндаланг йўналишда 3-6 марта ортиқдир ва бу ёғочнинг камчилиги ҳисобланади. Шу сабабли пол ва шифтларда ёғоч ортиқча сарф бўлмаслиги учун товуш ўтказмайдиган материаллар ишлатишга тўғри келади. Ёғоч материал ёруғлик нурларини жуда кам ўтказди, ёғочнинг юпқа листи, фанер қатламлари жуда кучли ёруғлик манбаидан чиқаётган нурнигина ўтказиши мумкин. Ёғочлар ёрилувчанлик, қайишқоқлик, қовушқоқлик, қаттиқлик, михларни ушлаб қолиш хусусиятига эга. Уларни турли таъсирлар остида толалар бўйлаб ажралиши *ёрилишидир*. Ёрилишлар табиий ҳолда, масалан иссиқлик таъсирида қуриши натижасида, шунингдек болта ёки пона ёрдамида таъсир этиш натижасида ҳосил бўлади. Қайишқоқлик ёғочнинг ёрилувчанлигини оширади, қовушқоқлик эса камайтиради. Нам ёғоч осон ёрилади. Бирок зичлиги кичик ёғочлар жуда ҳўл бўлганида қайишқоқлиги камайиб, яхши ёрилмайди - пона ёки болта қисилиб қолади.

Ёғочнинг қаттиқлиги — кескичнинг ботишига қаршилиқ кўрсатишидир. Ёғочнинг қаттиқлик даражасини билиш учун турли хил ёғочларни ёриш, мих қоқиш, арралаш, бир хил кескич билан кесиб кўриш усулларида фойдаланиш мумкин. Қайси ёғочни кесиш, ёриш, арралаш, мих қоқиш қийин бўлса - бу ёғоч қаттиқ ҳисобланади.

Маълумки, михлар турли материаллардан, турли кўринишда ва ҳар хил ўлчамларда ясалади. Ёғоч қайишқоқлиги сабабли қоқилган михларни ушлаб туради. Ёғочга қоқилган мих унинг толаларини таранглаштиради, толалар эса михни сиқади, унинг чиқиб кетишига қаршилиқ қилади.

Мухокама учун саволлар

1. Ёғочнинг физик хоссалари деганда нималарни тушунасиш?
2. Ёғочнинг электр ва иссиқлик ўтказувчанлиги деганда нимани тушунасиш?
3. Нима сабабдан ҳўл ёғоч электр токини ўтказди?
4. Ёғочнинг текстураси деганда нимани тушунасиш?
5. Ёғочнинг ёрилувчанлик ва михларни ушлаб қолиш хусусиятлари ҳақида гапириб беринг.

2.2. Ёғочга ишлов беришда режалаш.

Ўқув устахонасидаги амалий машғулотларда буюм яшаш учун ёғоч материалларни тўғри танлаш ва уларни ишлатишда оқилона усуллардан

фойдаланиб, иложи борича чиқиндини камайтиришга ҳаракат қилиши зарур. Ишлатилаётган брус ёки тахта керагидан ортиқча бўлса, уларни рандалашга ҳам ортиқча вақт ва куч сарфланади. Шунинг учун режалаш муҳим ва масъулиятли ишдир. Буюмнинг сифатли чиқиши кўп жихатдан аниқ режалашга ва режаловчи қуроллардан тўғри фойдаланишга боғлиқдир. Режалашда чизғич, гўния, малка, хаткаш ва циркул каби асбоблар ишлатилади. Узунроқ ўлчамли ёғоч материалларига эса ёрдамида пишиқ ип тортиш билан режа чизиги ҳосил қилинади.

Гўния (бурчаклик) асос (кунда) ва унга тўғри бурчак остида ўрнатилган металл ёки ёғоч планкадан иборат. Гўния ёғоч материаллардан, умуман турли материаллардан тайёрланадиган буюм деталларини 90° бурчак билан улашда, уларга режа чизиқларини чизишда хизмат қилади.

Порси гўния (ерунок) ва *винтли порси гўния* (малка) режалаш ҳамда бурчакларни текширишда фойдаланиладиган ёғоч ва металл асбоблардир. Ерунок - кундасига 45° бурчак остида ўрнатилган планкадан иборат бўлган асбобдир. Шунинг учун бу асбобдан фақат 45° бурчак остида бириктириладиган материалларни режалаш, шундай бирикмаларни текшириш мумкин. Малканинг асоси узунасига ўйилади ва шу ўйиққа иккинчи чизғич шарнирли қилиб ўрнатилади. Малка текшириладиган бурчакка, мавжуд намуна ёки иш чизмасига тақаб қўйилади ва унинг винти маҳкамланади. Малкада ҳосил бўлган бурчак транспортир билан ўлчанади. Малка билан бирикмаларни 0-360° оралиқдаги бурчакларни аниқлаш ёки режалаш ишларини бажариш мумкин. Шунга кўра малканинг ишлатилиш соҳаси ерунокникига қараганда кенгроқдир.

Хаткаш. Бу ҳам режалаш асбоби бўлиб, унинг кундасига битта ёки иккита призматик брусек ўрнатилади. ҳар бир брусекнинг бир учига ўткир металл чизғич ўрнатилади ва у билан деталга режа чизиги чизилади. Хаткаш турли кўринишда бўлади.

Умуман олганда, ёғочларни режалаш асбобларидан фойдаланишда ортиқча куч ишлатмаслик, уларни устма-уст қўйиб қалаштириб ташламаслик, нам тегмайдиган жойларда алоҳида-алоҳида сақлаш зарур.

Ёғоч материалларга ишлов берувчи асбоблар бир неча турли бўлиб, уларнинг ҳар бирини ўзига хос ишлатиш усуллари мавжуд. Ёғочдан буюмлар ясашда керакли ёғоч ёки тахта арралаб олинади. Арра билан ишлашда анча куч талаб қилинади. Шу сабабли қуйидаги қоидаларга амал қилиш талаб қилинади.

1. Ҳар доим созланган аррадан фойдаланиш зарур.
2. Ёғоч бўлагини арралашда аррани изга тушириб олишга аҳамият беринг.
3. Ёғоч бўлагини арралашда фақат ўнг қўл ишлайди, чап қўл эса ёғочни босиб туради.
4. Арралашда мосламадан фойдаланинг.
5. Тахтани арралаш охирлаганда арралашни аста-секин секинлаштиринг ва қаттиқ босманг.

6. Арралаш ишларини режа ёки ўлчов чизиғи бўйича амалга оширинг. Арраланган тахтанинг сифати сиз ўлчамни қанчалик тўғри олганингизга ва ишни қай даражада бажарганингизга боғлиқ бўлади.

7. Тахтани арралашда арра тишлари тўғри йўналишда олиб борилиши лозим, акс ҳолда кесилган тахта бўлагининг бурчаклари тўғри чиқмайди. Бунга ишонч ҳосил қилиш учун гўния ёрдамида текшириб, ишингизнинг сифатини аниқланг.

Ёғоч ёки тахта арралаб олинганидан сўнг унинг сиртини силлиқлашда рандалардан фойдаланилади. Бунда уларни дастгоҳдаги мосламалардан тўғри фойдаланиб рандалаш керак. Заготовкани режалаш ва рандалаш қуйидаги тартибда бажарилади:

1.Тахтанинг сирти рандаланади ва ишнинг сифати, текислиги чизғич билан текширилади.

2.Ранда ёрдамида заготовканинг ён сирти рандаланади ва ишнинг сифати чизғич, гўния ёрдамида текширилади.

3.Тахтанинг эни қалам, чизғич билан режаланади ва рандаланади, унинг лининг текислиги гўния ёрдамида текширилади.

4.Буюм бўлақларига ишлов беришда дастгоҳ мосламаларидан унумли фойдаланилади.

5.Рандалашда икки қўллаб рандалашга одат қилинг.

Арралаб олинган бўлақларга асосан ранда, искана, ҳар хил эговлар ва жилвир қоғоз ёрдамида ишлов берилади. Буюм бўлақларига искана ёрдамида ишлов беришда ҳам буюм дастгоҳ исканжасига маҳкамланади. Ишни бошлашдан олдин тахта томонларининг йўналишига эътибор беринг, акс ҳолда синиб кетиши мумкин. Искана билан ишлашда исканани маҳкам босган ҳолда ёғоч тўқмоқ билан уриш мумкин. Ёғочни қиринди шаклида олиш ва гўния, андоза ёрдамида текшириб бориш талаб қилинади. Ёғочга ишлов беришда ранда ва исканада текислаб бўлмайдиган жойлар қолади. Шундай жойлар эгов билан силлиқланади. Буюм дастгоҳ исканжасига сиқиб маҳкамланади. Эговни пастга қаттиқ босиш ярамайди, акс ҳолда буюм қирраси эговланиб ёки кўчиб кетиши мумкин. Эгов тишлари вақти-вақти билан тозалаб турилади. Буюм тайёрлаш якунига етгандан сўнг жилвир қоғоз ёрдамида узил-кесил ишлов берилади.

Мухокама учун саволлар

1. Режалаш асбобларига нималар киради?
2. Ёғочга ишлов бериш асбобларидан арралар ва уларнинг турлари ҳақида изох беринг.

2.3.Ёғоч материалларини ўйиш ва йўниш усуллари, тешиш ва ёғоч буюмларни пардозлаш.

Ёғоч буюмлар яшашда кўпинча ўйиш-тешиш ишлари бажарилади, бунда турли ўлчамдаги исканалар ва стамескалардан фойдаланилади. Дурадгорлик исканалари йўнувчи ва ўювчи исканаларга бўлинади.

Йўнувчи исканалар билан тахталарнинг четларига фаска чиқарилади, тирноқлар ростланади, тешик, уялар йўниб кенгайтирилади. Юмшоқ ва юпқа тахталар ўйиб тешилади. Қалин ва қаттиқ тахталарни ўйиш-тешиш ишлари эса ўювчи исканалар ёрдамида бажарилади.

Ёғоч тахталарни ўйиш-тешишда нов шаклидаги исканалар ҳам ишлатилиб, улар билан цилиндр тешик ва уялар ўйиш, сиртларда нов очиш ишлари бажарилади. Исканалар бир томондан чархланади. Ўювчи исканаларнинг ўткирлик бурчаги $25\text{--}35^\circ$ бўлади. Уларнинг дастаси қаттиқ ёғочлардан ясалиб, ёрилиб кетмаслиги учун унга металл халқа кийдирилади. Йўнувчи исканалар юпқа ва ўювчи исканалар қалин бўлади. Лекин уларнинг эни ҳар хил ўлчамда тайёрланади.

Йўнувчи исканаларнинг эни 4 мм дан 40 мм гача, ўювчи исканаларнинг эни 6 мм дан 20 мм гача бўлади. Уяни унинг энига мос искана билан ўйилади. Искана тиғи толага кўндаланг равишда қўйилиб, режа чизиги бўйлаб ўйилади. Аввал искана дастасига секин урилиб, уни тахтага бир оз киритилади, сўнгра чиқариб олиниб, бир оз олдинроқдан қия ҳолда тутиб дастага урилади, натижада искана кескичи ёғоч толаларини қирқади. Шундан кейин искана яна тик ўрнатилган ҳолда ёғочга кўпроқ киритилади ва яна олдинроққа қия ҳолда қўчирилиб, тола қирқилади. Исканани олдинга ва орқага тебратиб, қирқилган пайраҳалар чиқариб ташланади. Уянинг бир қисми ўйилгандан кейин, иккинчи қисми ўйила бошланади. Агар очик тешик ўйиш керак бўлса, уя аввало деталнинг ярим қалинлигича бир томондан, сўнг тескари томондан ўйилади. Йирик деталларни искана билан тешиш ва ўйиш дастгоҳга қўйиб бажарилади. Юпқа деталларга тешик ўйиш учун уларни устма-уст тахлаб тешиш ҳам мумкин. Ўйиқ туби билан унга киргизиладиган турум қирраси ўртасида тирқиш ҳосил бўлмаслиги учун ўйиқ тубини кичикроқ ясаш керак.

Стамеска. Стамескалар текис ва ярим айлана шаклида бўлади ва ярим айлана шаклидаги стамескалардан эгри чизикли тешиклар ўйишда ва эгри чизикли сиртларни ишлашда фойдаланилади. Текис стамесканинг кескичи искана стерженидан юпқа бўлиб, ўткирланиш бурчаги $15\text{--}25^\circ$, эни 3-50 мм гача, ярим айлана стамескаларнинг эни эса 6-40 мм бўлади. Стамеска исканалар билан тешилган тешикларни тозалашда, юпқа деталларга чуқурчалар ўйишда, қирраларни силлиқлаш, бурчакларда рахлар чиқариш ва тозалаш учун қўлланилади.

Механизацияланган усулда ўйиш. Дурадгорлик ўқув устахонасида ўйиш учун қўлда ишлатиладиган электр ўйигич ва занжирли ДСА-2 ўйиш станогидан фойдаланилади. Бу станокдан кенг ва чуқур уялар ўйишда фойдаланилади. Унинг ёрдамида эни 6-25 мм, узунлиги 4030 мм, чуқурлиги 140 мм ли уялар очиш мумкин. Унинг кесувчи асбоби занжирдан иборат. Кесиш асбоби сифатида оддий станок исканалари ва ўювчи фрезалаш занжири хизмат қилади. Занжирли фреза 40-55 мм узунликдаги уялар ўйишда ишлатилади. Уяларнинг эни фрезалаш занжирининг энига боғлиқ бўлиб, стандарт бўйича 6-25 мм қабул қилинган.

Пардозлаш – буюм сиртларини пардозлашдан олдин жилвир коғоз билан ишкалаб тугри чизиклиги яхшиланади ва тозаланеди, уткир кирралари ва бурчакларини эговланади кейин жилвир коғоз билан ишлов берилади. **Жилвир коғоз** – бир томонига майда каттик материаллар ёки шиша кукунлари елимлаб ёпиштирилган ип, мато ёки калин коғоздан иборат, улар доналарини йирикчилигига караб, дағал майда, пардозлаш жилвирларига бўлинади. Ёғоч буюмларини пардозлаш деганда уларнинг сиртини турли хил бўёқлар билан безаш тушинилади. Уй-рузгорда ишлатиладиган барча буюмлар пардозланган бўлади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Ёғочга ўйиб ишлов берувчи асбобларга нималар киради?
2. Исканалар неча турли бўлади?
3. Қайси ҳолатларда стамескалардан фойдаланилади?

2.4. Ёғоч материалларига ишлов берадиган қўл асбобларини тузилиши ва ишлаш принципи.

Ёғоч материаллар махсус дастгоҳларда рандалар ёрдамида рандаланади. Рандаларнинг тузилиши ҳар хил бўлганлиги сабабли рандаланадиган ёғоч "материалларнинг юзалари бир хилда тозаланмайди. Ёғочни рандаланиш сифатига караб хомаки, ўртача ва тоза рандаланган дейилади. Рандалар ўзининг вазифасига кўра бир неча хил бўлади. *Шерхебел*. Бу ранда тахтани узунасига ва кўндалангига хомаки рандалашда, хусусан ёғочдан калин қатламни олиб ташлашда қўлланилади. Унинг тиғи ёй шаклида бўлгани учун шерхебел ранда билан ёғочларни турли бурчак йўналишида ҳам рандалаш мумкин. Рандалаш вақтида ёғоч пайраха энсиз ва калин бўлиб чиқади.

Мушт ранда. Мушт ранда шерхебел ранда билан рандаланган юзаларни текис қилиб рандалаш учун ишлатилади. Бу бир тиғли ранда ҳисобланиб, кескичининг тиғи тўғри, аммо ёғочларни тирнамаслиги учун бурчаклари сал юмалоқланган бўлади.

Жанс ранда ёғоч материалларни тозалаб силлиқлаш ва детал юзасини бир тўғри чизикда ётадиган қилиб рандалашда, айниқса, деталларни бир-бирига мослашда ишлатилади. Бу ранда бир кескичли ва икки кескичли бўлиши мумкин, ранда кундасининг олд қисмига уст томондан бир оз бўртган цилиндрик қуйма йлимлаб ёпиштирилган бўлиб, уни боғлаш тугмаси дейилади. Унга болға уриб, ранда уясидан кескични чиқариш мумкин.

Закров ранда ёрдамида ойна солинадиган буюмларнинг тегишли қисмларига закров очилади. Унинг тиғи кундага тўғри ёки ўткир бурчак ҳосил қилиб ўрнатилади. Шунга мос ҳолда унинг тиғлари тўғри ёки қийшиқ бурчакли бўлади.

Ўқув устахоналаридаги машғулотларда турли нақшдор буюмлар, масалан, илгак ёки чок қилинган детал ва буюмлар ҳам тайёрланади. Бунда нақшдор юзаларни ишлаш учун махсус рандалардан фойдаланилади.

Чок ранда ўйиқ ва чоклар очиш учун ишлатилади, улар тўғри ва қийшиқ бўлиши мумкин. Чок ранда кескичи устки қисмининг қалинлиги пастки қисмига қараганда 1 мм кичик бўлиши лозим.

Кониш ранда. Бу ранда фанер ва эшик дилалари тушадиган ёл очишда ишлатилади. Унинг кундасига винтлар ўрнатилиб, уларга йўналтиравчи тахтача кийдирилади. Очиладиган конишнинг эни қандай бўлишига қараб, ҳар хил қалинликдаги фанер ва дилаларга мослаб рандага энлик ва энсиз тиглар ўрнатилади. Ҳар қандай ранда асосан тиг, кунда ва понадан иборат.

Пармалаш - материалларда уя ва тешикларни очиш демакдир. Бунда кесиш асбоби сифатида пармалар хизмат қилади. Пармаларнинг қуйидаги турлари мавжуд

Спиралсимон парма. Унинг иш қисмида иккита спирал ариқча бўлиб, улар кесувчи қиррани ҳосил қилади. Металларни тешишда асосан ана шу пармадан фойдаланилади.

Перосимон парма. Бу ҳам оддий парма бўлиб, унинг кескич қисми перога ўхшашдир.

Қошиқ парма. Бу парма тарнов шаклида бўлиб, пастки қисмида перо бор. Перо ёрдамида парма ёғочга кириб бораверади.

Марказловчи парма. Бу парманинг пастки қисми куракча шаклида бўлиб, учбурчак шаклидаги горизонтал кескич билан тугайдиган стержендан иборат. Шундай пармалар билан диаметри 12-15 мм гача бўлган уяларни тешикларни очиш мумкин.

Пармалардан махсус пармалаш мосламаларига ўрнатилган ҳолда фойдаланилади. Улар одатда қўл пармалари ва пармалаш станоклари дейилади. Қўл пармаси ёки коловорот отвёртка ва учликларни айлантириш учун хизмат қиладиган мосламалар.

Очиқ тешиклар ўйишда пармалаш охирида босимни бироз камайтириш керак, акс ҳолда ёғоч синиши ёки парма тикилиб қолиши мумкин. Пармалашдан олдин пармаланадиган жойда из ҳосил қилиб олиш керак. Уя ва тешикларни тез, кўп ва сифатли қилиб очишда, уларга ишлов беришда пармалаш станоклари ишлатилади. Пармалаш станоклари горизонтал ҳамда вертикал пармалаш станокларига бўлинади, уларнинг бир шпинделли ва кўп шпинделли хиллари мавжуд. Пармалаш қурилмаси ёки пармалаш станокларида ишлаш вақтида кийим ва енглар тугмасини қадаш, детални қўлда тутиб пармаласлик, қириндини қўлда ёки пуфлаб тозаласлик, ҳаракатланаётган шпинделни қўлда тўхтатмаслик керак.

Муҳокама учун саволлар:

1. Рандаларнинг қандай турларини биласиз?
2. Жапс ранданинг вазифаси нима?
3. Ёғоч рандаланиш сифатига қараб неча турга бўлинади?
4. Пармалаш деганда нимани тушунасиз?
5. Қандай парма турларини биласиз?

2.5. Ёғочга ишлов бериш технологияси асосида уй-рузгор буюмларини тайёрлаш.

Дасталар. Дасталар каттиқ, қайишқоқ бўлган тут, қайин, қайрағоч, бужун, акация каби ёғочлардан тайёрланади. Дасталар якка тартибда тайёрланса - рюмка патронга ўрнатилиб ёки кўплаб тайёрланса марказлар орасига ўрнатиб тайёрланади. Рюмка патрон ёрдамида буюм тайёрлашда ортиқча ёғоч исроф бўлади. Шунинг учун кўплаб талаб этилмайдиган буюмлар доналаб рюмка патрон ёрдамида, қолган ҳолларда марказлар орасига ўрнатиб тайёрланади. Қуйида эговлар учун даста тайёрлашни кўриб ўтамиз. Даста учун танланган ёғоч (бу мақсадда дастабоп шохлардан фойдаланиш мумкин) марказлар орасига ўрнатилиш диаметрини D мм га келтириб йўнилади. Сўнгра, бир неча даста кетма-кет режаланиб, унинг тутқич ва бўйин қисмлари белгиланади. Дасталар хомаки йўнилиб қирқувчи искана ёки андаза кескичлар билан аниқ ўлчам ва шаклга келтирилади. Талаб этилишига қараб жилвирлаб силлиқлангандан сўнг алифланади. Тайёр бўлган дасталар станокдан олиниб бир-биридан ажратилади ва бўйинларга мос халқалар кийдирилиб, эгов ўрнатиш учун пармаланади. Халқаларни кичик диаметрли трубалардан қирқиб тайёрланади. Шунинг учун даста бўйинларини халқаларга мослаб йўнилади.

Жува Тол, тут, ўрик, чинор каби қуруқ, ҳидсиз, бутоқсиз дарахт шохларидан олинган ғўлалардан тайёрланади. Жува узун ўлчамли бўлганлиги учун станокнинг марказлари орасидаги масофага қараб доналаб ёки иккитадан жувага мос ёғоч ўрнатиб тайёрлаш мумкин. Ёғочни хомаки йўниб, силлиқлаб диаметрини 60 мм га келтириб, цилиндрик сирт ҳосил қилинади. Сўнгра, ўнг томондан 100 мм узунликда даста ўлчами режаланиб, унинг диаметрини 25 мм га келтириб йўнилади. Жуванинг даста ва танаси керак шаклга келтирилгандан сўнг жилвирланиб, пайраха билан силлиқланади. Талаб этилишига қараб тана ва дасталар ҳошияланади. Ҳошиялаш понасимон қилиб тайёрланган каттиқ ёғочни силлиқланган сиртга, станок юриб турган вақтда босиб тутиш билан куйдириб гул солиш (халқа ҳосил қилиш)дан иборат (понасимон каттиқ ёғочни айланиб турган ёғоч билан ишқаланиши натижасида силлиқланган сирт куйиб халқа-ҳошия ҳосил бўлади). Баъзан ҳошиялар рангли бўёқлар билан ҳам туширилади. Ҳошия-халқаларнинг сони, ўлчами қандай сифат берилишига қараб туширилади. Жуванинг сиртини бўяш, локлаш тавсия этилмайди. Чунки жувага ёпишган хамирни тозалаш вақтида лок-бўёқ пардалари кўчиб кетади.

Чекич Тол, терак, тут, акация, чинор шохларидан олинган ғўлалардан тайёрланиб, катта-кичиклигига қараб нон чекич, патир чекичларини бир-биридан фарқ қилинади. Чекичлар қисқа ўлчамли бўлганлиги учун якка тартибда рюмка-патрон ёрдамида, кўплаб марказлар орасида тайёрланади. Чекич рюмка-патрон ёрдамида доналаб тайёрланганда керак ўлчамдаги ғўла олиниб патронга қозиқ қилиб

қоқилади ва винт ёки бурама мих билан қотирилади. Ёғоч диаметрини 70 мм га келтириб йўнилгандан сўнг даста қисми режаланиб, уни 70 мм узунликда диаметрини 25 мм га келтириб йўнилади. Даста учидан 12 мм қалинликда тугма қолдириб қолган қисмининг диаметрини 20 мм га келтириб йўнилиб тутқич-бўйин ҳосил қилинади. Сўнгра 50 мм узунликда чекич кундаси режаланиб даста томони суйриланади ва текис кўндаланг қирқим ҳосил қилиниб, унга кетма-кет айланалар - мих ўрни чизилади. Тайёр бўлган чекични жилвирлаб силлиқлангандан сўнг алиф ёки лок суртиб пардозланади, талаб этилишига қараб рангли бўёқлар билан хошияланиб, сўнг қирқиб туширилади. Чекич остига (кўндаланг қирқимига) айланалар бўйича нон ёки патирга мос узунликдаги михларни қоқиб, мих каллақларини текислаб қирқиб ташланади. Чекичлар марказлар орасида тайёрланганда ёғоч диаметри 70 мм га келтириб йўнилгандан сўнг бир нечта чекич режаланиб кетма-кет тайёрланади.

Тўқмоқ йўниш йўли билан станокда тайёрланадиган ёғоч тўқмоқлар тут, акация, қайрағоч, заранг каби зичлиги ортиқ бўлган пухта, қайишқоқ ёғочлардан бочкасимон ёки кесик конуссимон қилиб тайёрланади. Дурадгорликда, кўпинча, бочкасимон тўқмоқлар ишлатилади. Тўқмоқ учун танланган ўлани марказлар орасига ўрнатиб диаметрини талаб этилган ўлчамга келтириб йўнилади ва циркул ёки линейка билан қирқиб тушириш учун кўйим қолдириб режалаб чиқилади. Қирқим чизиклари бўйича ўйиб бўйинлар ҳосил қилинганч, бочкасимон шаклга келтириб йўнилади, сўнг даста ўринлари режаланганч, жилвирлаб силлиқланади ва алифлангандан кейин қирқиб туширилади. Уларга мос дасталар станокда тайёрланади. Тўқмоқнинг даста ўрни пармаланиб тешилади ва даста елимлаб ўрнатилади.

Шаклдор оёқлар. Дастурхон хонтахта тўғри тўртбурчаклик ёки юмалоқ шаклда тайёрланиб, уларнинг оёқлари кўпинча шаклдор қилиб йўниш

йўли билан станокда тайёрланади. Шаклдор оёқлар тайёрлаш учун унга мос қуруқ ёғоч олиб, уни талаб этилган ўлчамда квадрат шаклига келтириб рандаланади. Оёқларга ён ёғоч ўринлари режаланиб пармалаш ёки ўйиш йўли билан уялар очилгандан сўнг станокка ўрнатилади ва йўниб керакли шаклга келтирилади. Шаклдор оёқлар, кўпинча, сифатли, табиий гули чиройли бўлган ёғочлардан тайёрланади. Шунинг учун бундай ёғочлардан тайёрланган оёқлар жилвирлангандан сўнг пайраха билан силлиқлаб жилоланади ва лок ёки политур суртилиб пардозланади. Бу вақтда хонтахталар ҳам шу жинсдаги ёғоч материалдан тайёрланиб, улар ҳам локланади ёки политурланади. Хонтахталар ва оёқлари табиий гули чиройли бўлган ёғочлардан тайёрланса пардозлаш бўяш билан тугалланади.

Блоклар. Акация, тут, ўрик, тол, чинор каби қуруқ ёғочлардан тайёрланади. Блоклар ўқ ўтказиш учун панналаниб тешилгани учун танланган ёғоч рюмка-патронга ўрнатилиб, иккинчи учи орқа бабка марказига қадалади. Йўниш керак бўлган ўлчамгача олиб борилгандан

сўнг блоклар режаланади. Режалошда блок қалинлиги, қўйим кетма-кет режалаб борилади. Блок ариқчалари очилиб пардозлангандан кейин қирқиб туширилади. Қирқиш қирқим чизиғи бўйича тик олиб борилиб, ёғоч диаметри 5 мм ёки ундан кичикроқ ўлчамга келтириб ўйилади ва марказ ўрнига диаметри 5 мм ли парма ўрнатилиб пармаланади.

Ғалтак, найча, чўт доналари каби буюмлар ҳам блок тайёрлаш кетма-кетлигида олиб борилади.

Илгак қозиклари. Тилоғоч, қайин, қайрағоч, ёнғоқ, чинор, шумтол каби пишиқ-пухта ёғочлардан тайёрланади. Қозик тайёрлаш учун дарахт шохларидан фойдаланиш мумкин. Қозиклар кўплаб ишлатилгани учун уни марказлар орасида тайёрланади. Шунинг учун қозикбоп ёғоч танланиб марказлар орасига ўрнатилади ва диаметри талаб этилган ўлчамга келтириб йўнилади. Циркуль ёки масштаб линейка ёрдамида кетма-кет бир нечта қозик (тирноқ, тана ва каллак қисмлари) режаланиб хомаки йўнилади ва ўлчовга келтириб силлиқланади. Қозикларни тайёрлашда тирноқ узунлиги қозик ўрнатиладиган тахтанинг қалинлигига, диаметрини унга боп парма диаметрига мосланади ёки тирноқ диаметрига мос парма танланади. Илгак қозикларини тайёрлашда уларга мос андаза кескичлардан фойдаланиш мумкин. Илгак тахталарининг қандай ёғочдан тайёрланишига қараб қозикларни унга мос ёғочдан тайёрланади ва талаб этилишига қараб алифлаш, локлаш ёки политураш ишлари олиб борилади.

Пробиркалар учун штатив. Кимё, биология, физика кабинетларида турли хил эритмалар, кислота ва ишқорларни, кимёвий моддалар, униғлик ва бошқаларни пробиркаларда кўргазма тариқасида сақлаш ва бошқа мақсадларда ишлатилади. Меҳнат таълими дарсларида эса бундай штативлардан қалам, ручка, парма каби бумларни тартибли сақлашда ҳам фойдаланиш мумкин. Штатив пробиркалар ўрнатиш учун ярим уялари бўлган дисксимон асос, марказига ўрнатиш цилиндр тирноқли устунча ва устунчага кийдирилган пробиркаларни тушириш учун тешиклари бўлган устки ёғоч дискдан иборат. Асос ва дисклар планшайба ёрдамида тайёрланиб, уларнинг марказлари устунча тармоғи ва қозик қисмига мослаб пармалаб тешилади. Дисклар диаметрал равишда тенг 12 бўлакка бўлиниб, аниқ радиусли айлана чизади. Пармалош диаметрлар билан айлананинг кесишиш нуқталари орқали олиб борилиб, уя ҳосил қилинади. Тағлик - асосни қалинлиги 20-30 мм бўлган тахта материалдан, устки дискни қалинлиги 10-12 мм бўлган тахта ёки прессланган фанердан тайёрлаш мумкин. Устунча шу жинсадаги ёғочдан токарлик станогиди йўниб тайёрланади ва тағликка елимлаб, қўшимча поналар ўрнатилади. Талаб этилишига қараб штатив бўялади ёки локланади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Ёғочга ишлов бериладиган токарлик дастгоҳида ишлашда заготовкага қандай талаблар қўйилади?
2. Ёғоч заготовка токарлик дастгоҳига қандай қилиб ўрнатилади?
3. Уй-рўзғор буюмларини тайёрлашда қандай ёғочлардан фойдаланилади?

4. Цилиндрсимон ёғоч заготовкаларга охирги ишлов беришдаги иш усуллари хусусиятини тушунтиринг.
5. Назорат-ўлчов асбоблари билан цилиндрсимон сиртларини ўлчаш усуллари тушунтиринг ва кўрсатинг.
6. Уй-рўзгор буюмларни тайёрлашда қандай ҳафвсизлик қоидаларига риоя қилиш керак.

2.6. Ёғочга ишлов беришга оид халқ хунармандчилиги турлари бўйича иш усуллари.

Маълумки, ёғочларнинг физикавий, кимёвий ва механик хоссалари мавжуд бўлиб, ёғочга ишлов беришда уларни инобатга олиш зарур. Ўлчами, қуриши, оғирлиги, ранги, ҳиди, текстураси, намлиги, зичлиги, иссиқлик ва электр токини ўтказувчанлиги ёғочнинг физик хоссасидир. Ёғочнинг ранги, ҳиди ва кўриниши унинг қандай материал эканлигини билдирувчи белгилар бўлиб, улар ишлаб чиқаришда муҳим аҳамиятга эга. Бу маълумотлар география, биология, кимё фанлари орқали маълум бўлади. Бўлардан кўринадик, ёғочларни танлашда уларнинг хусусиятларини аниқлаш учун география, биология, кимё, физика каби фанлардан; уларга ишлов беришда ўлчаш, режалаш ишларини амалга оширишда эса математика, чизиначилик каби фанлардан чуқур билимга эга бўлиш керак. Умуман олганда эса меҳнат таълими дарсларини мактабда ўтиладиган барча фанларга боғлаш мумкин. Маълумки, ёғочларга ишлов бериш - халқ хунармандчилигининг кенг ривожланган соҳаларидан биридир.

Халқ хунармандчилиги 150 дан зиёд соҳага эга бўлиб, ўзида меҳнат ва касб таълимининг кўпгина хусусиятлари - амалийлиги, ижодийлиги, миллийлиги, маҳаллий хом-ашёларни топиш ва уларга ишлов беришнинг қулайлиги, ўғил ва қиз болалар меҳнатининг ўзига хослиги, асосий ҳолларда мураккаб қурилмалар, ускуналар, асбоблар ва станоклар талаб қилмаслиги, машғулотларни ташкил этишнинг соддалиги билан ажралиб туради. Ёғочга ишлов беришга олд халқ хунармандчилигининг бир неча турлари мавжуд. Улар — бешикчилик, сандикчилик, мебелсозлик, ёғоч ўймакорлиги кабилардир. Бўлардан ёғоч ўймакорлиги ўзбек халқи амалий безак санъатининг кенг тарқалган турларидан бири бўлиб, бунда бирор нақш ёки тасвир тахта ёки ёғоч буюмларга чизиб, кесиб, ўйиб ишланади.

Ўрта Осиёда ёғоч ўймакорлиги қадимдан ривожланиб, кишиларнинг уй-рўзгор буюмларида ва бинолар қурилишида жуда кенг қўлланилган. Бу ўймакорлик қадимий архитектуранинг эшик, дарвоза, устунлар, ҳар хил тўсин, стол, хонтахта, қутича, рамка, қаламдон ва бошқа буюмларни безашда ишлатилиб келинган. Ёғоч ўймакорлигида дурадгорликни билмасдан туриб ўймақориикни тушуниб етиш қийин. Чунки ҳар бир ўмакор уста ўйиладиган буюм деталларини алоҳида тайёрлаб, яъни детални ўлчаб, арралаб, рандалаб тайёрлайди. Ўқувчилар ёғочга ишлов бериш соҳасидаги халқ хунармандчилигида дурадгорлик касбидан

хабардор бўлиши ва шу касбда ишлатиладиган асбобларни билиши лозим. Дурадгорлик касби шундай касбларданки, бунчалик халқ турмушига сингиб кетган касблар кам топилади. Дурадгор ясаган буюмлар ҳар бир хонадонда кўплаб топилади.

Маълумки, ҳар қандай буюмни ясаш учун унинг тегишли чизмаси ва технологик жараёнининг асосини ташкил қиладиган технологик картаси бўлиши шарт. Технологик жараён деганда умуман ишлаб чиқариш жараёнининг бир қисми тушуналиди, унда заготовкани тайёр деталга (буюмга) айлантирилади. Технологик жараён ўз навбатида технологик меҳнат операцияларига бўлинади. Ҳар бир технологик операция технологик жараённинг тугал бир қисми бўлиб, уларда бир иш ўрнида ва асбобни алмаштирмай, масалан, кесиш, эговлаш, пармалаш, парчинлаш, кавшарлаш каби бирор иш бажарилади. Шунингдек, технологик операция ҳам технологик жараённинг янада кичик элементларига технологик ўтишларига бўлинади. Бўлар технологик операциянинг тугал қисмларидан иборат бўлиб, фойдаланиладиган асбобнинг ва ишлов бериладиган сиртнинг доимо бир хиллиги билан характерланади. Масалан, сиртни эговлаш, ички қийшиқ чизиқли сиртни эговлаш, ташқи қийшиқ чизиқли сиртни эговлаш ва ҳоказо.

Технологик жараённинг юқорида айтилган ҳар бир элементини бажариш тегишли меҳнат усулларида фойдаланишни тақозо этади. Меҳнат усуллари ўқувчининг иш ўрнидаги туриш ҳолатлари асбобларни ушлаши ва бажарадиган меҳнат ҳаракатлари билан боғлиқдир. Технологик карталарни тузиш ва улардан фойдаланиш ўқувчиларнинг ижодий фаоллигини оширади, техник тафаккурини ривожлантиради ва мустақил ишлашга ўрганишида ёрдам беради. Бундан ташқари, ўқувчилар технологик карталарни тузишда буюмнинг намунасига ёки чизмасига қараб унинг мураккаб конструкциясини ишлаб чиқиш; буюм учун заготовка танлаш ва унинг ўлчамларини аниқлаш; технологик операция ва ўтишларни ҳамда уларни бажариш тартибини белгилаш; асбоблар, ускуна ва мосламаларни танлаш каби муҳим ишларни билиб олади. Тузилган технологик карталар бўйича режалаштирилган буюмнинг ҳамма деталларини ясаш ва уларни йиғиш мумкин. Амалий ишлар деталларни ясаш учун технологик карталар тузишга қаратилиши лозим.

Муҳокама учун саволлар:

1. Буюм тайёрлашнинг технологик жараёни деганда нимани тушунасиш?
2. Меҳнат таълимида қайси фанлар билан фанлараро боғланишлар мавжуд? Ёғочга ишлов беришда қандай фанлараро алоқалар мавжуд? Математика билан боғлиқлиги нимада? Физика билан-чи?
3. Ёғочга ишлов беришга оид халқ ҳунармандчилигининг қандай турлари мавжуд?
4. Ёғоч ўймакорлигидан қайси соҳаларда фойдаланилади?

2.7. Ёғоч материалларига ишлов берувчи дастгоҳлар ҳамда электр ва механизациялаштирилган жихозлар.

Маълумки, ёғочлар турмушда ҳам, ишлаб чиқариш соҳаларида ҳам жуда кўп ишлатиладиган қурилиш материаллари ҳисобланади. Ёғочлар бир қатор хоссаларга эга. Шулардан бин уларнинг *физик хоссаларидир*. Ёғочнинг физик хоссаларига уларнинг ўлчамлари, қуриши, оғирлиги, ранги, ҳиди, текстураси, намлиги, зичлиги, иссиқлик ва электр токини ўтказувчан (ўтказмас)лиги кабилар киради. Одатда ёғоч материаллари уч ўлчовга эга бўлади, бўлар: узунлиги, эни ва қалинлиги, агар у цилиндр шаклида бўлса, диаметрининг узунлиги бўлади. Ёғочларнинг ранги, ҳиди ва текстураси бир қанча омилларга, жумладан дарахт ўсган жойнинг иқлим шароитига, ёғочнинг тури ва ёшига боғлиқ бўлиб, кўчилик дарахтларнинг ёғочлиги қорамтирдир. Ёғочнинг кўриниши, унинг зичлиги, ўзак нурларининг миқдори йирик ва майдалигига ҳамда кесими юзасига; ёғочнинг ҳиди унда смола, ошловчи моддалар ва эфир мойлари мавжудлигига боғлиқдир. Ёғочнинг ҳиди уни эндиgina кесилганда кўпроқ сезилади. Ёғочнинг ранги, ҳиди ва кўриниши унинг қандай материал эканлигини билдирувчи белгилар бўлиб, улар ишлаб чиқаришда муҳим аҳамиятга эга. Ёғоч бўйламасига, яъни толалари бўйлаб кесилганда (тилинганда) ҳосил бўладиган табиий нақш *текстура* деб аталади. Турли ёғочларнинг текстураси турлича бўлади.

Қуруқ ёғоч иссиқликни яхши ўтказмайди, сабаби ёғочнинг ғоваклигидир. Унинг ҳужайралари ичига ҳаво тўлган бўлиб, у иссиқликни ёмон ўтказди. Зичлиги катта ёғоч зичлиги кичик ёғочга нисбатан иссиқликни яхши ўтказди. Шунингдек, қуруқ ёғоч электр токини ҳам ўтказмайди. Шунга кўра ундан изоляция материал сифатида фойдаланилади. Шунинг унутмаслик керакки, намлиги кўп бўлган ёғоч токни яхши ўтказди. Чунки ёғоч коваклари сув билан тўлган бўлади.

Ёғочнинг товуш ўтказувчанлиги унда товушнинг тарқалиш тезлиги билан белгиланади. Ёғочнинг товуш ўтказувчанлиги бўйлама йўналишда ҳавога нисбатан 15-18 марта, кўндаланг йўналишда 3-6 марта ортиқдир ва бу ёғочнинг камчилиги ҳисобланади. Шу сабабли пол ва шифтларда ёғоч ортиқча сарф бўлмаслиги учун товуш ўтказмайдиган материаллар ишлатишга тўғри келади. Ёғоч материал ёруғлик нурларини жуда кам ўтказди, ёғочнинг юпқа листи, фанер қатламлари жуда кучли ёруғлик манбаидан чиқаётган нурнигина ўтказиши мумкин. Ёғочлар ёрилувчанлик, қайишқоқлик, қовушқоқлик, қаттиқлик, михларни ушлаб қолиш хусусиятига эга. Уларни турли таъсирлар остида толалар бўйлаб ажралиши ёрилишидир. Ёрилишлар табиий ҳолда, масалан иссиқлик таъсирида қуриши натижасида, шунингдек болта ёки пона ёрдамида таъсир этиш натижасида ҳосил бўлади. Қайишқоқлик ёғочнинг ёрилувчанлигини оширади, қовушқоқлик эса камайтиради. Нам ёғоч осон ёрилади. Бироқ зичлиги кичик ёғочлар жуда ҳўл бўлганида қайишқоқлиги камайиб, яхши ёрилмайди пона ёки болта қисилиб қолади.

Ёғочнинг қаттиқлиги — кескичнинг ботишига қаршилик кўрсатишидир. Ёғочнинг қаттиқлик даражасини билиш учун турли хил ёғочларни ёриш, мих қоқиш, арралаш, бир хил кескич билан кесиб кўриш усулларида фойдаланиш мумкин. Қайси ёғочни кесиш, ёриш, арралаш, мих қоқиш қийин бўлса - бу ёғоч қаттиқ ҳисобланади.

Маълумки, михлар турли материаллардан, турли кўринишда ва ҳар хил ўлчамларда ясалади. Ёғоч қайишқоқлиги сабабли қоқилган михларни ушлаб туради. Ёғочга қоқилган мих унинг толаларини таранглаштиради, толалар эса михни сиқади, унинг чиқиб кетишига қаршилик қилади.

Ёғоч бўлақларини ёпиштириш учун ишлатиладиган *елимлар* ҳайвонот елимлари, ўсимлик ва смола елимларидан иборат. Дурадгорлик ўқув устахоналарида ҳайвонот елимлари, хусусан суяк ва казеин елимлари, смоладан қилинган елимлар кўп ишлатилади. Ўсимлик елимлари асосан фанер ишлаб чиқариш корхоналарида ишлатилади. Елимлар қуюқ эритмалар ҳолида, смолали елимлар эса қуруқ парда (плёнкалар) кўринишида ишлатилади. Елим пишириш заводларида казеин ва суяк елимлари кўпинча тахтача (плита) кўринишида чиқарилади. Тахтача елимнинг узунлиги 150-200 мм, эни 30-100 мм, қалинлиги 10-15 мм бўлади. Суяк елими бочкага жойлаб чиқарилади. Глютинли елимлар сифатига қараб сортларга ажратилади. *Глютинли* елимлар қумқ ҳолида гигроскопик бўлади. Намланса бўкади, қиздирилса юмшайди ва суюқланади. Бу елимлар сувга чидамсизлиги учун улардан ёпиқ хоналарда турадиган буюмларни елимлашдагина фойдаланилади. *Казеин* елимларининг асосий таркибий қисми казеин, яъни ёғи олинган сузма (творогдан) иборат. Тоза сувда казеин жуда тиниқ бўлади, лекин эримайди ва елим ҳосил қилмайди. Дурадгорлик ўқув устахоналарида фақат казеин порошогидан тайёрланган ва ўсимлик елимларидан, суюқ фенолформалдегидли елимлардан фойдаланилади. Бу елим қуюқ ширага ўхшаш бир жинсли суюқлик бўлиб, юпқа қатламли ва шаффофдир. *Фенолформалдегидли* елим қуйидагича тайёрланади: қўшдеворли, ичи оқартирилган ёки сирланган идишга смола қуйилиб, идиш деворлари орасига совуқ сув қуйилади, идишга ацетон ёки этил спирт солиниб, смола билан узлуксиз аралаштириб турилади, кейин керосин константи ва аралашма солиниб, улами 10 минут мобайнида қориштирилади.

Дурадгорлик ўқув устахонаси машғулотларида ясалган буюмларнинг сиртини бўяш, локлаш ва бошқа ишлар пардозлаш материаллари ёрдамида бажарилади. Ёғочни нам таъсиридан сақлаш, ранги ва тузилиши ўзгармаслиги учун унга юпқа қатламда лак-бўёқ суртилади. Бўёқ моддалари сув, спирт, бензин, скипидар, смола ва бошқа суюқликларда эритилиб, соллоид эритмалари ҳосил қилинади ва ёғоч буюмлар бўялади. Сувда ерийдиган бўёқ моддаларининг асосли ва кислотали хиллари кўпроқ ишлатилади. Буюмларга жигар ранг берадиган, сувда яхши эрийдиган ёнғоқ бейси ва қизил ёғоч бейси ана шу моддалар жумласига киради. Асосий бўёқ моддалари 50-70°C гача иситилган сувда яхши эрийди, ҳосил бўлган эритма филтрланади. Кислотали бўёқ моддалари дастлаб озгина

сирка қўшилган³ сувга қорилади. Бўёқ моддаси эригандан кейин унга алюминийли аччиқ тош солинади. Шу компонентлар аралаштирилади ва аралашма филтрланади. Буюмларни қандай ёғочдан тайёрланганига қараб турли рангга, масалан, қайин билан зарангни кул ранг (кумуш ранг)га, дуб, бук, арча, қарағай, тилоғоч ва бошқа ёғочларни жигар рангга бўйаш мақсадга мувофиқдир.

Муҳокама учун саволлар:

1. Ёғочнинг физик хоссалари деганда нималарни тушунасиш?
2. Ёғочнинг электр ва иссиқлик ўтказувчанлиги деганда нимани тушунасиш?
3. Нима сабабдан ҳўл ёғоч электр токини ўтказади?
4. Ёғочнинг текстураси деганда нимани тушунасиш?
5. Ёғочнинг ёрилувчанлик ва михларни ушлаб қолиш хусусиятлари ҳақида гапириб беринг.
6. Дурадгорликда қандай елимлар ишлатилади?
7. Дурадгорликда ишлатиладиган елимлар нималардан олинади?
8. Дурадгорликда бўёқлардан қандай мақсадларда фойдаланилади?

2.8. Машина, механизм элементлари, уларнинг турлари.

Ёғочга ишлов бериш станоклари ва уларнинг тузилиши.

Ёғочга ишлов бериладиган токарлик станогининг асосий қисмлари: 1 - асос; 2- электродвигател; 3 - станина; 4 - тасмали узатма тўсиғи; 5 - магнитли ишга туширгич; 6 - алоҳида ёритгич; 7 - олдинги бабка; 8 - планшайбали шпиндел; 9 - тиргак; 10 - кетинги бабка; 11 - шаффоф ҳимоя экранидан иборат. Ёғочга ишлов бериладиган токарлик станогининг асосий қисми йўналтиргичли *станина* бўлиб, у иккита таянч панжаларга ўрнатилади. Станинага олдинги ҳамда кетинги *бабка* ҳамда тутгичли *галадон* жойлашган. Ишчи механизмлар *ҳимоя экрани* билан ўралган қирқиш зонасини ҳосил қилади. Станинанинг таянч панжалари махсус ёғоч асосга мустаҳкамланган чап томонида станокнинг электродвигателдан иборат электромеханик юритмаси бўлиб, у икки поғонали шкивга, шкив эса токарлик станокнинг олдинги бабкасидаги шпинделга мустаҳкамланади. *Олдинги бабка* корпус - 1, шпиндел - 2, икки поғонали шкив - 3, понасимон тасма - 4, шарчали подшипник - 5, қотиргич болт - 6 дан тузилган. Олдинги бабка заготовканинг мустаҳкамланиши ва айланма ҳаракатини таъминлаш учун хизмат қилади.

Кетинги бабка корпус - 1, марказли пинол - 2, қисгич - 3, винт механизми - 4, маховик - 5, қотиргич винт - 6, сиқувчи тахтача - 7 дан иборат. Бу бабка узун заготовкаларнинг ўнг томондаги учининг таянчи вазифасини ўтайди.

Тиргак асос - 1, кескич таянчи - 2, стопор даста - 3, сиқувчи маховик - 4 дан иборат. У йўниш вақтида кескичнинг таянчи сифатида хизмат қилади.

Шпинделнинг айланма ҳаракати- электродвигателдан понасимон тасмали узатма ёрдамида амалга ошади; бу узатма понасимон ариқчали диаметри бар хил иккита шкив ва понасимон тасмадан иборат. Шкив электромотор ва шпиндел валларининг учларига мустаҳкам ўрнатилади. Тасманинг бир понасимон ариқчадан иккинчи ана шундай ариқчага тортилиши натижасида шпиндел икки хил частотада айланиши мумкин. Шпиндел олдинги бабканинг корпусига ўрнатилган ва у шарчали думалаш подшипникларида айланади. Ёғоч заготовкани маҳкам ўрнатиш учун шпинделнинг олдинги учиға трезубес, патрон ва ҳ.лар шаклидаги турли мосламалар бураб қўйилади. Кетинги бабка корпуси станина йўналтиргичи бўйлаб сурилади. Уни тайёрланадиган детал заготовканининг узунлигига қараб исталган ҳолатда қотириш мумкин. Заготовкани марказларга узил-кесил маҳкамлаш винт механизми ва маховикчали пинол ёрдамида амалга оширилади.

Токарлик станогида асосан япроқли дарахтлар- қайин, қора қайин, заранг, шумтол ёғочларидан олинган заготовкалар йўнилади. Бу заготовкалар курук, кўзсиз ва ёрилмаган бўлиши керак. Заготовкани танлашда йўниш ва станок мосламаларига маҳкамлаш учун диаметри бўйича 5-6 мм ва узунлиги бўйича 40-60 мм қўйим ҳисобга олинади. Заготовканинг торесида қалам билан диоганаллар ўтказилади, уларнинг кесишган жойларига бигиз ёки кернер билан марказлар белгиланади. Ранда билан брусканинг ён қирралари рандаланиб заготовкани саккиз қиррали қилинади. Диаметри кичик ва узунлиги 150 мм гача бўлган заготовкалар *патронга* ўрнатилади. Бунинг учун заготовканинг учини бироз йўниб конусга ўхшатилади. Узун заготовкаларнинг бир учи трезубецга маҳкамланади. Бунда заготовка торесининг ўртасида кетинги бабканинг маркази учун кернер билан чуқурча ҳосил қилинади ва ишқаланишни камайтириш учун солидол суртилади. Тиргак юқори таянч сирти дастгоҳ марказлари чизиғидан 2-3 мм баландроқ ва ишлов берилаётган деталдан 3 мм ча пастроқ турадиган қилиб ўрнатилади. Заготовканинг тирқишини текшириш учун қўлда бир марта айлантириб кўрилади.

Станокларнинг тузилишидаги умумийлик улар бажарадиган ишларнинг айланма ҳаракатлар натижасида амалга оширилишидадир. Ҳаракатни тасмали, тишли, занжирли, фриксион, червякли узатмалар каби узатмалар билан маълум масофага узатиш мумкин. Тасмали ва фриксион узатиш ишқаланиш асосида, тишли ва занжирли узатиш эса тишлар ва юлдузчалар ёрдамида амалга ошади. Бўларнинг ҳар бирида ҳаракат узатадиган етакловчи звено ва ундан ҳаракат оладиган етакланувчи звенолар бўлади.

Тасмали узатма - бир-биридан маълум масофада турган ва тасма билан ўзаро боғланган шкивларнинг биридан иккинчисига айланма ҳаракатни узатишга хизмат қилади. Бунда тасма валларнинг шкивларига ўрнатилади ва шкивларга етарли куч билан тортилади. Шундагина шкивларда тасма сирғанмайди. Ҳаракат етакловчи звенодан етакланувчи звенога узатилади.

Етакловчи ва етакланувчи шкивларнинг диаметри бир хил бўлса, ҳаракат бир маромда узатилади. Агар етакловчи шкивнинг диаметри, масалан, икки марта катта бўлса, бунда етакланувчи шкивнинг айланиш сони икки марта кўп бўлади ва ҳ.

Занжирли узатмада айланма ҳаракат бир-биридан маълум масофада турган вал ёки ғилдиракларнинг биридан иккинчисига юлдузча ва занжир орқали узатилади. Занжирли узатма юлдузчалар деб аталадиган иккита тишли ғилдирак ва уларни бирлаштирувчи туташ занжирдан иборат бўлиб, бу занжир ва юлдузчалар Металл материаллардан тайёрланади.

Фриксион узатмада ҳаракат етакловчи валдан етакланувчи валга бир-бирига қаттиқ сиқилган силлиқ ғилдираклар орқали узатилади. Бу узатмалар тикув машиналарида, масалан, найчага ип ўрашда қўлланилади. Фриксион узатманинг ғилдираклари сирғанмаслиги, улар ўртасида зарур ишқаланиш ҳосил бўйиши учун бир-бирига қаттиқ жуфтлашиб туриши керак.

Кривошип-шатунли механизм. Бу механизм айланма ҳаракатни узатиш билан бирга уни ўзгатириши ҳам мумкин. Бу ҳолатни ҳам тикув машиналарининг педал қисмида кузатишимиз мумкин.

Ёғоч ишлаш станоклари. Ўқувчилар ўқув устахоналарида қўл меҳнاتини енгиллаштирадиган ёки қўл меҳнатидан озод қиладиган, кам вақт, оз меҳнат ва маблағ сарфлаб кўплаб маҳсулот ишлаб чиқариш, маҳсулот таннархини арзонлаштириш имконини берадиган ёғоч ишлаш станокларининг турлари, тузилиши, вазифаси, уларни ишга созлаш, иш вақтида рия қилинадиган хавфсизлик техникаси қоидалари билан ҳам танишади. Шунингдек, амалий машғулотларда бу станокларни бошқаришни ва уларда қандай ишлашни ўрганиб олади. Дурадгорлик ўқув устахоналарида ёғоч ишлаш токарлик, арралаш, рандалаш, фрезалаш, пармалаш, ўювчи ва бошқа турдаги ёғоч ишлаш станоклари ишлатилади. Ёғоч ишлаш станоклари ўқув устахоналарининг саҳни ва хоналарнинг сонига қараб, хавфсизлик техникаси қоидаларига амал қилган ҳолда турлича жойлаштирилади.

Ёғоч ишлаш токарлик станоги. Дурадгорлик ўқув устахоналарида ТД-120 ёки ТСД-120 типдаги ёғоч ишлаш токарлик станоклари ўрнатилади. Бу станоклар ёрдамида ёғоч материаллардан ҳар хил айланиш сиртларига эга бўлган деталлар, шаклдор буюмлар тайёрланади. ТД-120 типдаги ёғоч ишлаш токарлик станогининг асосий қисмларига станина 1, олдинги бабка 2, кетинги бабка 3 ва тиргак 4 киради. ТСД-120 типдаги станогиде бўлардан ташқари ўювчи мослама 5 ҳам бўлиб, унинг ёрдамида ўйиш-тешиш ишлари бажарилади. Станина станокнинг таянч-туткич узели бўлиб, унга станокнинг қолган ҳамма узеллари ўрнатилади. Станинада иккита ўзаро параллел йўналтирувчиси бор, улар бўйлаб кейинги бабка ва тиргак бўйлама йўналишда сурилади. Олдинги бабка ишланадиган ёғоч материалларни тутиб туради ва уни айланма ҳаракатга келтиради. Олдинги бабканинг шпиделига поғонали шкив кийдирилган бўлиб, унга тасма орқали электр двигателдан ҳаракат узатилади. Тасмани шкивнинг турли

поғоналарга алмаштириш йўли билан шпинделнинг айланишлари сони ўзгартирилади. Шпинделга ишланадиган ёғоч материални тутиб туриш имконини берадиган вилка, планшайба, рюмка-патрон ўрнатилади (шпинделга ўз-ўзидан марказланувчи уч кулачокли патрон ўрнатилса, у вилка, планшайба ва рюмка-патронламинг ўрнини босади ва бу билан ёғоч материални ўрнатиш вақтидаги қийинчиликлардан ҳоли бўлинади).

Кетинги бабка узун ўлчамли ёғочларни марказда тутиб туриш ва кескич (парма)ларни ўрнатиш имконини беради. Йўниш, қирқиш вақтида исканаларни тутиб (тираб) туриш мақсадида тиргакдан фойдаланилади. Ишланадиган ёғочнинг ўлчамига ва унга қандай ишлов берилишига қараб, тиргакни шпинделга ва параллел ёки кўндаланг ҳолда станинага ўрнатилади. Тиргак ҳамма вақт марказга мосланиб, ишланадиган ёғочга яқин ўрнатилади.

Кетинги бабка ва тиргак станинанинг йўналтирувчилари бўйлаб олдинги бабкага нисбатан керакли масофага сурилгандан сўнг тортқи болтлар ёрдамида станинага қўзғалмайдиган қилиб қотириб қўйилади. Тайёрланадиган детал ва буюмларнинг ўлчамига қараб ишланадиган ёғочлар станокка турли хил мосламалар: вилка ва марказ, планшайба, рюмка-патрон, кулачокли патронлар (мосланган бўлса) ёрдамида ўрнатилади. Бунда узун ўлчамли, кичик диаметрли ёғочлар вилка ва марказ орасига, қисқа ўлчамли, кичик диаметрли ёғочлар люмка-патронга, қисқа ўлчамли, катта диаметрли ёғочлар эса планшайбага ўрнатилади.

Ёғоч ишланадиган токарлик станокларида йўниш, қирқиш ишлари махсус токарлик исканалари ёрдамида бажарилади. Йўнувчи (рейер) ва қирқувчи (майзел) исканалар бўлади. Ёғочни хомаки йўниш, ботиқ сиртлар ҳосил қилиш, ички сиртларни йўниб кенгайтириш йўнувчи искана ёрдамида бажарилади. Бу искана нов шаклида бўлиб, тиғи ёйсимон кўринишда бўлади. Хомаки йўллилган сиртларни пардозлаш, қавариқ сиртлар ҳосил қилиш, тайёр деталларни қирқиб тушириш ишлари қирувчи искана ёрдамида бажарилади.

Ёғоч ишланадиган токарлик станогиде ишлаш вақтида қуйидаги хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш талаб этилади:

1. Шпинделнинг ҳамма вақт тўғри (ишлаётган одам қараб) айланишига эътибор бериш керак. Шпинделнинг тўғри айланишини таъминлаш учун электр двигатели включател ёрдамида уланадиган қилиб созланади (ҳар қандай ёғоч ишлаш станогиде электр двигателини юргизиш ва тўхтатиш включател ёрдамида бажарилади). Электр двигатели ҳеч вақт переключател ёрдамида бошқариладиган қилиб созланмайди.

2. Ишланадиган ёғочларни марказ ва вилка орасига, патронларга, планшайбага маҳкам ўрнатиш лозим. Шундай қилинмаса, шпиндел катта тезлик билан айланаётганда, йўниш ишлари бажарилаётганда ёғоч туткичлардан чиқиб кетиши ва ишловчини шикастлаши мумкин. Бунинг олдини олиш мақсадида ёғоч ўрнатилгандан сўнг бирданига йўнишни бошламасдан, олдин қўл билан ёғочни айлантириб, унинг пухта ўрнатилганлигига ва тиргакка тегиб қолмаслигига ишонч ҳосил қилинади.

3. Шпиндел айланиб турганда вилка ва марказ орасига ёғоч ўрнатмаслик керак.

4. Иш вақтида тиргакни ҳамма вақт марказга мослаб, ёғочга яқин ўрнатиб бориш зарур. Бунинг учун йўниш давомида вақти-вақти билан тиргакни ёғочга яқинлаштириб суриб борилади. Тиргак ёғочдан узоқлашганда кескич (искана)га таъсир этувчи куч ортиб кетиб, уни тутиб туриш қийинлашади, искана тушиб кетиб, ёғочнинг, яъни тайёрланаётган буюмнинг сифатини бузади.

Тиргаксиз йўниш ва қирқишга рухсат этилмайди (тайёр буюмларни жилвириаб пардозлашда жилвир қоғоз тутилса, қўл тиргакка қадалиб қолмаслиги учун тиргак олиб қўйилади),

5. Иш вақтида кетинги бабка ва тиргакни станина йўналтирувчиларига маҳкам қотириб ўрнатиш керак. Акс ҳолда ёғоч марказдан чиқиб кетиши, тиргакка қадалиб қолиши натижасида иш сифати бузилиши ва ишлаётган одамни шикастлаши мумкин.

6. Станокни тўхтатмасдан туриб ишланган сиртнинг силлиқлигини қўл билан текшириш, ўлчамини аниқлаш тақиқланади.

7. Иш вақтида ҳимоя кўзойнаги тақиб олиш зарур.

Пармалаш станогига ишлаганда қуйидаги хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш талаб этилади:

1. Шкивларни ихоталаб қўйиш керак.

2. Иш вақтида тасмани алмаштириш ярамайди.

3. Шпинделни тўхтатиш учун тасмани қўл ёрдамида торнозламаслик керак.

4. Иш вақтида пармани ёғочдан ўтиб кетиб, плитани пармалаб қўймаслиги, уни ишдан чиқармаслиги лозим. Бунинг учун пармаланувчи ёғоч остига эҳтиёт тахтаси ўрнатилади.

5. Parmalash катта тезликда олиб борилади. Шунинг учун пармаланадиган ёғочни маҳкам ушлаш, қўйиб юбормаслик талаб этилади. Акс ҳолда ёғоч қўлдан чиқиб кетиб, ишлаётган одамни шикастлайди.

Муҳокама учун саволлар:

1. Ёғочга ишлов бериладиган токарлик станогининг вазифаси нима?

2. Ёғочга ишлов бериладиган токарлик станогининг асосий қисмларини ва уларнинг вазифасини айтинг.

3. Ёғочга ишлов бериладиган токарлик станогига заготовкларни ўрнатиш усуллари тушунтиринг.

4. Тиргакни ўрнатиш усуллари тушунтиринг.

5. Ҳаракатни узатиш механизмлари деганда нимани тушунаси?

6. Узатмалар турларини санаб беринг.

7. Етакловчи ва етакланувчи звеноларни изоҳлаб беринг.

8. Дурадгорлик ўқув устахоналарида қандай типдаги ёғочга ишлов берувчи станоклари ўрнатилади?

9. Ёғочга ишлов берувчи токарлик станокларида қандай сиртларга эга бўлган деталлар, буюмлар тайёрланади?

10. Ёғочга ишлов берадиган токарлик дастгоҳининг асосий қисмларига нималар киради?

11. Нима учун иш бажариш жараёнида тиргакдаги фойдаланилади?

12. Ёғочлар станокка қандай мосламалар ёрдамида маҳкамланади?

13. Пармалаш станогининг вазифаси нима?

14. Пармалаш станогини қисмларини айтиб беринг.

15. Ёғочга ишлов бериладиган дастгоҳларда қандай хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш талаб этилади.

2.9.Технологик хариталар, уларни тузиш ва фойдаланиш

Ўқитувчи томонидан ҳар бир дарсни яхлит ҳолатда кўра билиш ва уни тасаввур этиш учун бўлажак дарс жараёнини лойиҳалаштириб олиш керак. Бунда ўқитувчи учун бўлажак дарсни технологик харитасини тузиб олиши катта аҳамиятга эгадир, чунки дарснинг технологик харитаси ҳар бир мавзу, ҳар бир дарс учун ўқитилаётган предмет, фаннинг хусусиятидан, талаба (ёки ўқувчи)ларнинг имконияти ва эҳтиёжидан келиб чиққан ҳолда тузилади. Технологик харитани тузиш осон иш эмас, чунки бунинг учун ўқитувчи педагогика, психология, хусусий методика, педагогик ва ахборот технологиялардан хабардор бўлиши, шунингдек, жуда кўп услуб ва усулларни билиши керак. Ҳар бир дарснинг ранг-баранг, қизиқарли бўлиши аввалдан пухта ўйлаб тузилган дарснинг лойиҳалаштирилган технологик харитасига боғлиқ.

Дарснинг технологик харитасини қай кўриниш (ёки шакл)да тузиш, бу ўқитувчининг тажрибаси, кўйган мақсади ва ихтиёрига боғлиқ. Технологик харита қандай тузилган бўлмасин, унда дарс жараёни яхлит ҳолда акс этган бўлиши ҳамда аниқ белгиланган мақсад, вазифа ва қафолатланган натижа, дарс жараёнини ташкил этишнинг технологияси тўлиқ уз ифодасини топган бўлиши керак. Технологик хаританинг тузилиши ўқитувчини дарсни кенгайтирилган конспектини ёзишдан халос этади, чунки бундай харитада дарс жараёнининг ҳамда ўқитувчи ва талаба (ёки ўқувчи) фаолиятининг барча қирралари ўз аксини топади.

Технологик харита

Мавзу	Ёғоч турлари ва унинг хусусиятлари
Мақсад вазифалари	Мақсад: ўқувчиларга ҳудудларда ўсадиган дарахтлар ва улардан олинадиган ёғочлар, уларнинг хусусиятлари тўғрисида тушунча бериш. Вазифалар: ўқувчиларда мавзуга нисбатан кизиқиш уйғотиш, уларда мавзу асосида билим ва кўникмаларни шакллантириш ва кенгайтириш.
Ўқув жараёнининг	Ўқувчиларга мактаб жойлашган ҳудудда ўсадиган дарахт турларини ва уларнинг аҳамияти нинг, улардан олинадиган ёғочларнинг

мазмуни	ишлатилиш сохаларининг, ёғочнинг хоссалари ва хусусиятларини ишлатилиш сохаларини ва унинг физикавий хоссалари тўғрисидаги билимларини кенгайтириш
Ўқув жараёнини амалга ошириш технологияси	Метод: оғзаки баён қилиш. Шакл: суҳбат-мунозара Восита: кўргазмалар, куруллар Усул: ёғоч намуналарини курсатиш мисолида Назорат: оғзаки савол-жавоблар Баҳолаш: рағбатлантириш
Кутиладиган натижалар	Ўқитувчи: мавзунини қисқа вақт ичида барча ўқувчилар ушлаштиришига эришилади, ўқувчилар фаолияти ошади, дарсга нисбатан қизиқиш уйғотади, барча ўқувчиларни баҳолайди. Ўз олдига қўйган мақсадга эришади. Ўқувчи: янги билимларни эгаллайди. Нутқи ривожланади, эслаб қолиш қobiliяти ўсади, қисқа вақт ичида қўп маълумотга эга бўлади ва баҳо олади.
Келгуси режалар	Ўқитувчи: янги педагогик технологияни ўшлаштириш ва дарсда тадбиқ этиш тақомиллаштириш. Ўз устида ишлаш. Мавзунини ҳаётини воқеалар билан боғлаш, педагогик маҳоратини ошириш. Ўқувчи: матн билан мустақил ишлашни ўрганади. Ўз фикрини раво баён қила олади. Мавзу асосида қўшимча материаллар топади, уларни ўрганади.

Ўқитувчи ўқитаётган фанининг ҳар бир мавзуси, ҳар бир дарс машғулотини буйича тузган технологик харитаси, унга фан (ёки предмет)ни яхлит ҳолда тасаввур этиб ёндашишга, тушунишга (бир семестр, бир ўқув йили бўйича), яхлит ўқув жараёнининг бошланиши, мақсадидан тортиб, эришиладиган натижасини қўра олишига ёрдам беради. Айниқса, технологик хаританинг талаба (ёки ўқувчи)ларнинг имконияти ва эҳтиёжидан келиб чиққан ҳолда тузилиши, уни шахс сифатида таълимнинг марказига олиб чиқишга ва бу билан ўқитишнинг самарадорлигини оширишга имконият беради.

Ўқув жараёнида ўқувчиларга шахс сифатида қаралиши, турли педагогик технологиялар ҳамда замонавий услубларнинг қўлланилиши, ўқувчиларни мустақил, эркин фикрлашга, изланишга, ҳар бир масалага ижодий ёндашиш, масъулиятни ҳис қилиш, илмий тадқиқот ишларини олиб бориш, таҳлил қилиш, илмий адабиётлардан унумли фойдаланишга, энг асосийси, уқишга, фанга ва ўзи танлаган касбига бўлган қизиқишларини, шунингдек педагогга нисбатан ҳурматини қучайтиради.

Таълим-тарбия жараёнида янги педагогик технологияларни қўллашда ўтмиш алломаларимизнинг ғоя ва қарашларидан фойдаланиш ўқувчиларни ўқитиш ва тарбиялашни янада самарали бўлишини таъминлайди.

Муҳокама учун саволлар:

1. Технологик харита қандай тузилади?

2. Технологик харитадан кандай фойдаланилади ва унинг аҳамияти нимада?

III. МЕТАЛЛАРГА ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

3.1.Металл турлари ва уларнинг хусусиятлари.

Одатда табиатдаги моддалар шартли равишда Металлар ва металлмасларга бўлинади. Металлар — табиатда энг кўп учрайдиган моддаидир. Яъни Д.И.Менделеев даврий жадвалида кўрсатилган 104 та элементдан 83 таси металлдир. **Харорат пасайгани сари электр токини ўтказувчанлиги ортадиган, иссиқликни яхши ўтказадиган, болғаланувчанлик ва ўзига хос ялтироқликка эга бўлган элементлар металллар деб аталади.** Металларнинг асосий хоссаларидан бири уларнинг электр ўтказувчанлигидир. Харорат кўтарилиши билан уларнинг электр ўтказувчанлиги ортади. Металларнинг иссиқлик ўтказувчанлиги ҳам шундай хусусиятга эга. Металларнинг муҳим хосси уларнинг пластиклиги, яъни болғаланувчанлигидир, чунки уларни юпка тунука (лист) тарзида ёйиш ва сим бўлиб чўзилиши кўп жиҳатдан мана шу хусусиятига боғлиқдир. Металларга ишлов бериш усулларини қўлланилишида уларнинг ана шу хоссалари ҳисобга олинади. Барча металллар иккита катта гуруҳга бўлинади: қора Металлар ва рангли металллар. Қора металллар гуруҳига темир ва унинг қотишмалари: чўян ва пўлат киради. Дунёда саноатда ишлатиладиган металлларнинг 93% ини қора металллар ташкил этади.

Табиий бирикмалардан металлни ажратиб олиб, уни ишлаб, аниқ зарурий хусусиятга эга бўлган Металларни олиш технологик жараёни *Металлургия* деб айтилади. Металлургияда темир ажратиб олинadиган бирикмалар темир рудалари деб аталади. Рудаларнинг асосий қисмини темир ташкил қилади. Темир табиатда энг кўп тарқалган элемент ҳисобланиб, ер қатлами оғирлигини 4,7% ташкил этади. Лекин соф темир юмшоқ бўлганлигидан ундан турли қурилмаларни тайёрлаб бўлмайди. Шунинг усилун машиналар ва бошқа турли хил қурилмаларни тайёрлашда саноатда асосан темир қотишмалари, яъни чўян ва пўлатдан фойдаланилади, чунки уларнинг хусусиятлари темирникига қараганда анча юқоридир. Чўян ва пўлат асосан тоғ жинслари – рудаларни печларда эритиш йўли билан олинади.

Пўлат ҳақида тушунча. Пўлат деб таркибида 2,14% гача углерод бўлган темир-углерод қотишмасига айтилади. Пўлатнинг таркибида бундан ташқари доимий аралашма сифатида оз миқдорда марганес, мис ва фосфор каби элементлар ҳам бўлади. Пўлатнинг таркибидаги углерод миқдори ортиб бориши билан унинг мустаҳкамлиги ва қаттиқлиги ортади, лекин пластиклиги камаяди. Шунингдек зарбий қовушқоқлиги, иссиқлик ва электр ўтказувчанлиги ҳамда магнитланиш хусусиятлари камаяди,

лекин углероднинг миқдори 1,0% дан кўп бўлса мустаҳкамлик ҳам камаяди. Пўлат таркибидаги қўшимчалар ҳам фойдали ёки зарарли бўлади. Масалан, марганес, мис ва алюминийлар фойдали. Углерод, фосфор кабилар, агар кўпайиб кета, зарарли моддалар ҳисобланади. Улар таъсирида пўлатнинг иссиқ ва совуқ ҳолдаги мўртлиги ортади, пластиклиги ва қовушқоқлиги эса камаяди. Лекин фосфор фойдали ҳам бўлиши мумкин. Чунки у пўлатга ишлов беришни енгиллаштиради, мис эса пўлатни зангламаслик (коррозиябардошлик) хусусиятини оширади.

Пўлатларнинг турлари. Пўлатлар турлича бўлади. Масалан: 1) ишлаб чиқариш услубига қараб: конвертор, мартен ва электр пўлатлари; 2) кимёвий таркибига қараб: углеродли ёки легирланган пўлатлар; 3) вазифасига кўра: конструкцион, асбобсозлик ва махсус пўлатлар; 4) углерод миқдorigа қараб: кам углеродли, ўртача углеродли ва юқори углеродли пўлатлар бўлади. Демак, пўлатлар олиниш усули ва таркибига кўра бар хил бўлади. Пўлатларнинг таркибига қўшилган бошқа элементлар уларнинг турли хоссаларини, масалан, қаттиқлик, зангламаслик, оловга бардошлилик каби хоссаларини оширади. Пўлатларнинг бу хоссаларидан техникада керакли жойларда қўлланилади.

Чўянлар ва уларнинг турлари. Юқорида таъкидланганидек, таркибидаги углерод миқдори 2,14% фойдан кўп бўлган темир-углерод қотишмалари чўянлар деб аталади. Чўян таркибида углерод миқдори 4 % гача, айрим ҳолларда эса 6 % гача бўлади. Чўянлар қуйидаги белгиларига қараб турларга бўлинади:

1. Вазифасига қараб: қайта ишланадиган ва қуймакорлик чўянлари.
2. Структураси (тузилиши)га қараб: оқ, кулранг ва оралик чўянлар.
3. Углероднинг чўяндаги ҳолатига қараб: кулранг, боғланувчан (терилувчан), юқори мустаҳкам чўянлар.
4. Металл структурасига қараб: ферритли ва перлитли чўянлар.
5. Кимёвий таркибига қараб: легирланмаган чўянлар; оз, ўртача ва юқори легирланган чўянлар.

Чўянларнинг хоссалари. Қайта қуйиш чўянлари асосан оқ чўянлар бўлиб, уларнинг катта қисми пўлат ишлаб чиқаришга сарфланади. Уларга техник ишлов бериб боғланувчан чўянлар ҳам олиш мумкин. Қуймакорлик чўянларидан ҳар хил деталлар қуйишда фойдаланилади. Оқ чўянлардан тайёрланган қуймалар ишқаланишга чидамли бўлади. Чўянлар пўлатлардан таркибидаги углерод миқдоридан ташқари яхши қуйилиш хусусиятлари билан ҳам ажратиб туради. Уларни оддий шароитда босим остида ишлаб бўлмайди, лекин пўлатдан арзон. Чўяннинг таркибида мис, углерод, фосфор каби аралашмалар ва никел, хром, мис, молибден каби легирловчи элементлар ҳам бўлади. Улар чўяндаги графит миқдorigа, бу эса ўз навбатида унинг структураси ва хоссаларига таъсир қилади. Бундан ташқари чўяннинг хоссалари уни совитиш тезлигига ҳам боғлиқ. Чўяннинг таркибида углероднинг кўплиги уни эриш ҳарорати ва кристалланиш оралигини камайтиради, яъни уларнинг қуймакорлик хусусиятларни яхшилади. Чўян ва

пўлатнинг асосий механик хоссаларига қаттиқлик, эластиклик, пластиклик ва мўртлик киради. **Қаттиқлик** деганда материалнинг унга таъсир этаётган куч ёки жисмга нисбатан қаршилик кўрсатиш хусусияти тушунилади. **Эластиклик** деб материалга таъсир этаётган куч тўхтагандан кейин материалнинг дастлабки ҳолатига қайта олиш хтисусиятига айтилади. Аксинча бўлса, яъни материалга таъсир этаётган куч тўхтагандан кейин материалнинг дастлабки ҳолатига қайтмаслиги **пластиклик** деб айтилади. **Мўртлик** деб материалнинг куч таъсирида илқис синиб кетиш ҳолатига айтилади. Чўянлар пўлатга нисбатан анча мўрт бўиади. Жисмнинг қаттиқлиги ошган сари унинг мўртлик даражаси ҳам ошиб боради.

Мухокама учун саволлар:

1. Қора металлар деб нимага айтилади?
2. Пўлат деб нимага айтилади? Пўлатларнинг қандай турлари бор?
3. Чўян деб нимага айтилади? Чўянларнинг қандай турлари бор?
4. Пўлат ва чўяннинг механик хоссалари нималардан иборат?
5. Металлар турмушда ва техникада қандай аҳамиятга эга? Пўлат ва чўяндан қандай буюмлар тайёрланади?

3.2.Металлга ишлов беришда улчаш, режалаш, дастлабки ишлов бериш асбобларини ишга тайёрлаш ва ишлаш усуллари.

Металларга қўлда ишлов бериш мосламалари ва асбоблари. Одатда металларга қўида ва станоклар ёрдамида ишлов берилади. Металларга ишлов бериш бўйича бир неча хил касб турлари мавжуд. Масалан металларга асосан совуқ ҳолда ишлов берувчилар чиланганарлар, иссиқ ҳолда ишлов берувчилар эса темирчилар деб аталади. Шунингдек, қайси станокда ишлов берилишига қараб, токар, фрезаловчи, рандаловчи, пардозловчи каби касблар ҳам бор. Мактаб шароитида ўқув устахоналарида металларга ишлов берилади. Металларга ишлов беришга мўлжалланган ўқув устахонаси иш ва ўлчов асбоблари, мосламалар, станоклар билан жиҳозланади. Устахонада материаллар ва зарур кўргазмалар ҳам бўлади. Устахонада олиб бодладиган машғулотлар иш ўрни деб аталувчи махсус жойда бажарилади. Иш барча керакли асбоб-ускуна ва материаллар билан таъминланади. Иш ўрни дастгоҳ (верстак) деб аталувчи мослама билан белгиланади. Дастгоҳлар ҳар бир ўқувчининг бўйига мосланадиган бўлади. Мактаб ўқув устахонасида металларга асосан қўлда ва совуқ ҳолда ишлов берилади. Шунинг учун ҳам ўқувчиларнинг бу соҳадаги ишларни чилангарлик ишига қиёслаш мумкин. Металларга ишлов бериш ишларини бажариш учун аввало иш ўрнини жиҳозлаб олиш керак. Мактаб ўқув устахонасида ҳар бир ўқувчи учун алоҳида иш ўрни жиҳозланади. Бу эса ўқувчиларни машғулот пайтида бир-бирларига халақит беннай ишлашлари учун қулайдир. Ҳар бир иш ўрнига чилангарлик ишларини бажариш учун зарур бўлган асосий мослама — тиски ўрнатилади. Тиски ишлов бериладиган буюм ёки

деталларни маҳкам тутиб туришга хизмат қилади. Иш вақтида тискининг баландлиги ҳар бир ўқувчифинг бўйига мослаб олинади. Бунинг учун дастгоҳ остига ўрнатилган махсус тушириш-кўтариш винтидан фойдаланилади. Агар бундай винтли механизм бўлмаса оёқ остига таглик қўйилади. Асбоблар иш ўрнида тартибли жойлаштирилиши зарур.

Металларга ишлов беришда бир неча хил асбоб-ускуналардан фойдаланилади. Бўлар ўлчаш-режалаш ва иш асбобларидан иборат. Ўлчаш-режалаш асбобларига металл линейка, буклама метр, чизғич, Штангенциркул кабилар киради. Улар ёрдамида чизиқли қисқа узунликиар ўлчанади ва режа чизиқлари чизилади. Узунроқ ўлчамлар **буклама** метр ёки **рулетка** ёрдамида ўлчанади.

Металл линейка (жазбар) пўлатдан тайёрланиб, уни ёрдамида деталларнинг тўғри чизиқли ўлчамлари белгиланади ва текширилади. Чизғич - металл қалам бўлиб, учи ўткирланган 3-5 мм диаметрли металл стержендир. Улар асбобсозлик пўлатидан тайёрланади, учлари тобланади. Чизғич заготовкаларни режалашда ишлатилади. Агар заготовкага чизиқчалар тортиш номақбўл бўлса, заготовкани тирнамай из қолдирадиган латун чизғичлардан фойдаланилади. Эгри чизиқлар эса игнаси тегишли радиусли айлана ва ёйлар чизишга мосланган чизғич (хаткашлар) ёрдамида чизилади.

Циркул ёрдамида айланалар, ёйлар чизилади ва бошқа геометрик ясашлар бажарилади.

Штангенциркул воситасида катта радиусли айлана ва ёйлар рсжуланади, ички ва ташқи диаметрлар ўлчанади. Штангенциркул ёрдамида ўлелиамларни 0,05-0,02 мм аниқликкача ўлчаш мумкин. Ўлчашда кўзғалувчан рамка ҳаракатланади, ўлчаш тугагач рамкани маҳкамловчи винт бураб қотирилади. Бу асбоб билан ўлчашда аввал штангадан бутун миллиметрлар аниқланади. Кейин нониусдан миллиметрнинг улуши аниқланади. Бунда штанга чизиғи билан нониуснинг чизиғи тўғри келган жойи детаининг ўлчами бўлади. **Рейсмас** вертикал ва қия юзаларда горизонтал чизиқчалар лорлиш учун ишлатилади.

Кернер диаметри 8-13 мм ли пўлат стетжен бўлиб, у билан режаланадиган юзаларда тешикларнинг марказ нуқталари ҳосил қилинади. Кернернинг конус учи 60° бурчакли қилиб шархланади. Кернерлар асбобсозлик пўлатларидан ясалади ва учлари қаттиқ бўлиши учун тобланади. Режаловсби асбобларнинг учлари яхши шархланган бўйиши керак. Ишни тезлаштириш учун мураккаб контурлар шаблонлар ёрдамида режаланади.

Бурчаклик (гўния) ишлов берилаётган деталларнинг тўғри бурчаклилигини текширишда қўлланилади. Аниқ режалаш ишлари

мусталикам асосга ўрнатилган ва иш юзаси яхши ёритилган **режалаш плитасида** бажарилади. Плитани тирналишидан ва пачоқаланишдан сақлаш, заготовка ва асбоблар яхшироқ сирпанадиган бўлиши учун унинг юзасига мунтазам равишда графит суртиб туриш лозим. Иш тамом бўлгандан кейин плита тозаланади, артилади ва ёғоч қопқоқ билан беркитиб қўйилади. Бўлардан ташқари чилангарлик ишларида эгри сирт, айланаларни аниқлаш учун **кронциркул** ва **нутромер** каби асбоблар ҳам ишлатилади.

Мухокама учун саволлар:

1. Металларга қўлда ишлов беришда қандай мослама ва асбоблардан фойдаланилади?
2. Металларга қўлда ишлов беришда иш ўрни қандай жиҳозланади?
3. Ўлчаш, режалаш ва дастлабки ишлов бериш асбобларига нималар киради?
4. Штангенциркул қандай асбоб ва ундан қандай фойдаланилади?
5. Кронсиркулнинг вазифаси нима?
6. Буюмлар ясашда режалашнинг қандай аҳамияти бор?
7. Режалаш усуллари ҳақида гапириб беринг.

3.3.Металлга ишлов бериш технологияси, металлга ишлов бериш асбобларини ички қисмлари созлаш ва таъмирлаш.

Металларга ишлов беришда фойдаланиладиган иш асбоблари ҳам бир неча турдан иборат. Масалан, *зубило* ортиқча металлни қирқиб ташлаш, металлларни қирқиб бўлаклаш, ариқчалар очиш ва бошқа шу каби ишларни бажариш учун ишлатилади. Зубило иш қисми - кескич, каллак, ўрта қисмдан иборат. Зубило билан металл кесиш операциясини бажариш учун унинг каллагига болға билан урилади ва унинг кескич қисми металл ичкарасига киради. Зубило билан металлни қирқишдан аввал иш ўмини тайёрлаш, металлни қирқишда эса махсус ҳолатда туриш лозим. Болға дастасини нвиридан 20-30 мм беридан, зубилони эса каллакдан 20-30 мм пастроғидан ушлаш Қорак. Металлни плита устида зубило билан кесишда зубило заготовкага вертикал (тик) ИмУитда қўйиладли. Ишни бошлашдан олдин болғанинг дастага маҳкамланганини, зубилқнинг ишга яроқлилиги ва унда ёриқлар йўқлигини текшириш керак. Қалинлиги 2 мм гача бўлган металлларни бир томонидан, 3 мм дан қалин бўлган металлларни иккинчи томонидан кесиб, кейин синдирилади. Зубило билан кесишда режа чизигдан 1-2 мм ўлчашлиниш керак. Зубилонинг ўлчами (катта-кичиклиги) унинг кесувчи қирраси ниль,ъи)нинг енига қараб белгиланади. Зубилолар кесувчи қирраларининг эни 5, 10, 15, 20 ва 25 мм, тигининг ўткирлик бурчаги 45-70° ли қилиб чиқарилади. Қирқиладиган металлларнинг қаттиқлигига қараб ўткирлик бурчаги катта бўлади. Зубилолар

.р.бобсозлик пўлатласидан тайёрланади ва иш қисми ҳамда муҳраси тобланади. *Крейсмейсел* зубилонинг бир тури бўлиб, заготовкларда тор ариқчалар ва пазлар очиш учун ишлатилади Крейсмейселлар зубилолардан иш қисмининг шакли ва кесувчи қиррасининг ени билан фарқ қилади; крейсмейселларда кесувчи қирра ени 2, 5, 8, 10, 12 ва 15 мм бўлади.

Болғалардан металлларни қирқиш, тўғрилаш, эгиш, парчинлаш ва бошқа шу каби ишларда фойдаланилади. Болғаларнинг муҳралари доиравий ва квадрат б) бўлиши мумкин. Болғаларнинг дастаси курук, еластик ва пишиқ ёғочдан - қайин, заранг, бук (қора қайин), четан, қизил дарахтлар ёғочидан ясалади. Болғага ўтказиладиган дастанинг болғага ўрнатилган учига ёғоч ёки металл пона қоқилади. Болғалар оғирликларига қараб бир-биридан фарқ қилади, Улар 200, 400, 500, 600, 1000 г оғирликда тайёрланади. Бундан ташқари 50 ва 100 г ли квадрат муҳрали болғачалар ҳам тайёрланади, улардан майда асбобсозлик ишларида фойдаланилади. 200 граммли болғачалардан режаш ишларида фойдаланилади; бошқа слесарлик ишлари асосан 400 ва 600 г оғирликдаги болғачаларда бажарилади. Оғирлиги 2 кг дан 12 кг гача бўлган темирчилик болғалари ҳам бўлади. чилангарлик болғалари асбобсозлик пўлатларидан тайёрланади ва иш муҳралари тобланади. Тулука материалларни тўғрилаш ва текислашда ёғоч ва резина тўқмоқлар ҳам ишлатилади.

Ножовкалар (дастаки арра) - пўлат арралар рамка ва унга маҳкамланган тишли юпка полоса - алмаштириладиган ножовка полотносидан иборат бўлган кесувчи асбобдир. Ножовка, яъни металл кесиш арраси қалин металл листларни, кўндаланг кесим юзаси доира шаклидаги материалларни қирқишга ва металлларда оралик очишга хизмат қилади. Ножовка рамкалари бикр (ажралмайдиган) ва ажраладиган бўлади.

Ажраладиган рамка анча қулайдир, чунки унга узунлиги бар хил арра полотноларини ўрнатиш мумкин. Рамканинг бир учига даста ва арра полотносини ўрнатиш учун ўйиқ очилган қўзғалмас стержен; иккинчи учига ўйиқ ва кулокли гайкали тортиш винти бўлади ва бу винт арра полотносини таранглашга хизмат қилиули. Арра полотноси жуда қаттиқ ёки жуда бўш тортилмаслиги керак. Чунки мана шу иккала лиолда ҳам арра полотноси синиб кетиши мумкин. Арра полотноси рамкага иккиту сульфит ёрдамида ўрнатилади.

Даста ножовка полотносини маҳкамлаш ва таранглаш, шунингдек, арралашда полотнони у ён-бу ёнга ҳаракатга келтириш учун хизмат қилади. Ножовка полоиносида олдинги бурчаги 0-12° ва кетинги бурчаги 40° ли пона шаклидаги тишлар бўлади. Икки қўшни тиш учлари орасидаги масофа қадам деб аталади. Дастага полотнонинг тишлари босиш томонига қаратиб ўрнатилади. Дастаки ножовкалар уйғулин полотнолар тишларининг қадами 0,8; 1;0; 1,25; 1,6 мм ли қилиб ийийёрланади. Қадами 0,8 ва 1,0 мм бўлган полотнолар ёрдамида юмшоқ ва қовушқоқ материаллар - мис, алюминий қотишмалари, латунлар, пластмассалар иниаланади; қадами 1,25 ва 1,6 мм бўлган полотнолар пўлат ва чўянни **уналусли** учун ишлатилади.

Полотнонинг араланаётган материалга ишқаланишини камайтириш учун уларнинг тишлари очилади. Ножовка полотнолари асбобсозлик пўлатлардан ясалади ва термик ишланади. Арра билан айлана деталларни кесиш учун уларни тискига маҳкамлашда тискининг лабларига ёғоч тахталар қистирилади ва арра полотносини 45° бурчак остида ўрнатилади. *Дастаки қайчилар* воситасида юпқа лист материаллар - тунукалар қирқилади. Ҳар қайси тиғининг кесувчи қисмидаги шархланиш қиялиги қайси томонда еканлигига қараб, қайчилар ўнақай ва чапақай турларга бўлинади. Кўпчилик ишлар учун ўнақай қайчи қўл келади, чунки бу қайчи билан ишлаётган кишига режа чизиклари яхши кўриниб туради. Қайчи тиғининг ўткирлик бурчаги $65-80^\circ$ бўлади; қайчининг тиғлари 0,1-0,2 мм оралиқ (азор) билан ўрнатилади. Қайчиларнинг тиғлари асбобсозлик пўлатларидан тайёрланади ва термик ишлов берилади. Қалинроқ лист материаллар, йўғонроқ чивик материаллар, қалинроқ поиоса ва бошқа материаллар ричагли қайчи билан (11-расм, б), юритмали машина қайчи, диск қайчи ва бошқа қайчилар билан қирқилади. Металлга ишлов беришда *эговлардан* ҳам кенг фойдаланилади. Эговлар (12-расм) заготовкларнинг юзаларини еговлаш учун ишлатилади. Металлни еговлаш - лининг юзасидан эгов билан юпқа қатламни олиб ташлаш бўлиб, бундан мақсад металлни керакли шакл ва ўлчамга келтиришдир. Эговлаш икки хил бўлади - хомаки еговлаш ва силлиқ эговлаш. Эговнинг ёқларида ўткир тишлар кертилган ёки қирқилган бўлади. Асосий кертик эговнинг ўқиға 65° қиялатилиб, ёрдамчи кертик эса 45° қиялатилиб қилинади. Асосий кертик тиш профилини ҳосил қилади, ёрдамчи кертик эса тишни айрим қисмларга бўлади, бунинг натижасида қиринди майдаланиб, унинг ажралиб чиқиши осонлашади. Эговлар 10 мм узунлигига тўғри келадиган асосий кертиклар сонига қараб, олтига номерга бўлинади.

Эгов ҳам кесувчи тишли асбоб ҳисобланади. У металлдан қириндини жуда кичик олади. Эговнинг тишлари йирик бўлса - дағал, майда бўлса — майин эгов дейилади. Эговлар профилига кўра ҳар хил бўлади. Бажрадиган ишига кўра жуда майда тишли ва ўлчамлари ҳам кичик эгов **надфил** дейилади. Эговлашда металл сиртидан чиққан қириндиларни металл чўтка билан тозаланади, эгов дастага маҳкам ўрнатилган бўлиши шарт, дастасиз ёки дастаси ёрилган эговни ишлатмаслик керак. Эговлаш қоидалари Ж2-с, д расмларда кўрсатилган.

Пармалаш — материалларда уя ва тешик очиш демакдир. Бунда кесиш асбоби сифатида пармалар хизмат қилади. Парманинг қуйидаги турлари мавжуд:

1. Спиралсимон парма. Лининг иш қисмида иккита спирал ариқча бўлиб, улар кесувчи қиррани ҳосил қилади. Металлами кесишда асосан ана шундай пармадан фойдаланилади.

2. Перосимон парма. Бу ҳам оддий парма бўлиб, лининг кескич қисми перога ўхшашдир, Бўлардан ташқари винцимон, қошиқсимон ва турдаги пармалар ҳам бор. Масалан марказли парманинг кесувчи қисми пармаланаётган деталда марказ ҳосил қилиб тешиб боради.

Пармалар У 10 А ва У 12 А маркали, станокда ишлатиладиган пармалар эса П 18 ва УХС маркали пўлатлардан тайёрланади.

Пармаларни қўл ёки электр дреллар ва пармалаш станоклари ёрдамида лиаракатга келтирилади. Парманинг ишлаш принципи-айланма ҳаракат қилаётган паннага босим берилиши ва унинг металлдан қатлам олишидир. Эмурмалаш вақтида пармани деталга тик ҳолатда тутиш, тешиш охирига яқинлашганда пармалаш ҳаракатини секинлаштириш керак. *Қўл дрели* корпуси ислмлаги тишли узатма механизми қўзғалувчи даста билан ишга туширилади. Миинсла дастадан тишли ғилдираклар орқали узатилган ҳаракат патронни ва унга ўрнатилган пармани айлантиради. Қўзғалмас даста орқали берилган босим кучи лаъсири натижасида пармалаш амалга ошади. Қўл дрели билан ишлашда чап қўлни илрслнинг каллагига қўйиб, ўнг қўл билан дастани айлантириш, парма учини ҳслгиланган нуқта устига қўйиб дрелни текис ишлатиш керак.

Зенкерлаш ва зенковкалаш — пармаланган ёки штампланган тешикларга галдаги ишлов бериш: тешикларнинг кириш ва чиқиш оғзларини болт, винт ва парчин инихларнинг каллакларига мослаш операцияларидир.

Парма билан ишлашда кийим йенглариининг тугмасини қадаш, дрелни қўлда лулиб пармаламаслик, ишлов бериладиган детаин! тискига яхши маҳкамлаш, пармани патронга сиқиб ўрнатиш, қириндини қўи билан ёки пуфлаб тозаламаслик керак. Тешиклар очиш, ўйиш ишлари кўпинча пармалаш станогидида бажарилади.

Отвёрткалар қалпоғида шлисаси (кертиги) бўлган винтларни бураб маҳкамлаш ва бўшатиш учун ишлатилади. Амалда сим отверткалар, ёғоч дастали отверткалар ва махсус отверткалар мавжуд. Отвертканинг тиғи тўғри шархланган ва параллел ёқларга ега бўлиши керак.

Юматок жағли омбирлар - круглогубси сим ва юпқа полоса материалларни букиш учун ишлатилади. Жағларининг юзалари кертилган, бу эса материални маҳкам ушлашга ёрдам беради. *Ясси жағли омбирлар* - плоскогубси сим, юпқа полоса ва лист материаллами ушлаш ва егиш учун ишлатилади. Бу омбирларнинг жағлари ҳам кертилган бўлади.

Комбинацияцияланган ясси жағли омбир — пассатиж плоскогубси ва кусачки ўрнида ишлатиладиган чиангарлик омбиридир. Унда доиравий кесимли материалларни ушлаш учун кертикли ўйиқлари бўлади.

Слесарлик ишларида бўлардан ташқари гайка калити (ключ), парма, зенкер, зенковка, развёртка, метчик, плашка, қўл тискилари, сандон каби асбоб ва мосламалар ҳам ишлатилади. Шунингдек, ишлов берилаётган сиртларни пардозлаш мақсадида турли хил жилвир қоғозлардан ҳам фойдаланилади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Металлга ишлов берувчи асбобларга нималар киради?
2. Металл кесиш арраси қандай қисинлардан иборат?
3. Эговлаш неча турли бўлади?
4. Пармаларнинг турларини санаб беринг.

5. Қўл дрели қандай ҳолатда туииб ишлатилади?

3.4.Металларга ишлов беришда, кул ва электр асбобларини тузилиши ишлаш принципи. Металларни режалаш, арралаш, кесиш, эговлаш ва зубила билан ишлаш.

Юқорида эслатилганидек, режаловчи асбоблар чизгич, гўния, сиркул, кернер, хаткаш кабилардан иборат бўлиб, буюм ёки детални режалашдан олдин материалнинг ишга яроқлилигини текшириш, режалашни тежамкорлик билан бажариш, чиқиндини камроқ чиқаришга ҳаракат қилиш керак. Режалашда кунт билан аниқ ишлаш керак, чунки буюмнинг сифати, аввало, уни режалашга боғлиқ.

Арра билан Металлни кесиш қуйидагича амалга оширилади. Кесиладиган материал ишланаётган пайтда сурилиб, сакраб кетмаслиги учун уни тискига маҳкам қистириб қўйилади. Кесиладиган материалнинг қаттиқлиги, ўлчами ва шаклига қараб тишларининг катталиги бўйича тегишли арра полотаоси танланади. Ишловчи ўзининг гавдасини ва оёқларини тўғри ҳолатда туришига эътибор бериши керак. Бунда арра икки қўл билан ушланади ва кесилаетган текисликка параллел ҳолатда тутиб, сакратмай ҳамда силтамай бир маромда юргизилади. Ҳар бир юришда арра полотноси узунлигининг энг камида $\frac{2}{3}$ қисми ишлаши шарт. Арра полотносининг тишлари тез ўтмаслашиб қолмаслиги учун ишловчи уни қарши томонга юргизишда босиб, орқага қайтаришда бўшатиб тортиши лозим. Арралашдаги тезлик ҳар дақиқада энг камида 30 дан 60 мартагача жуфт юришдан иборат бўлиши керак. Металлга бир йўла арранинг энг ками икки-учта тиши тегиб туриши лозим. Арралашда ишни унинг ўткир қиррасидан бошлаш ман этилади. Арралаш охирига йетай деб қолганда аррага босимни камайтириш зарур. Металлни режа бўйича кесишда аррани белги чизиғи бўйлаб йўналтириш ва кесиш чизиғи белги чизиғидан тахминан 0,5 мм ораликда бўлиши керак. Арра бир томонга юриб қийшайиб кеца, ишни тўхтатиш ва кесишни янги жойдан бошлаш ёки тескари томондан арралаш лозим.

Металлни қирқиш операцияси зубило билан ҳам бажарилади. Зубило ишчи қисм -кескич, каллак, ўрта қисмидан иборат. Зубило каллагига болға билан урилганда унинг кескич қисми Металл ичкарисига киради. Зубилонинг ишчи қисми ва каллаги одатда биннунча камроқ қаттиқликда тобланади, шунда у болға билан кучли зарбалар берилганда қийшайиб ва синиб кетмайди. Зубилонинг каллаги конуссимон қилинади ва бўрттирилади. Мана шу шакл зубилони болға зарбига чидамлилигини орттиради. Зубилолар У7А асбобсозлик пўлатидан ясалади. Тиғининг кенглиги 5 мм дан 25 мм гача пона шаклида бўлади ва керакли даражада ўткирлик бурчаги йўнилади. Металлни еговлаш унинг юзасидан эгов

билан юпка қатламни олиб ташлаш бўлиб, бундан мақсад Металлни керакли шакл ва ўлчамга келтиришдир, Эговлаш икки хил бўлади хомаки эговлаш ва силлиқ эговлаш. Эгов ҳам кесувчи тишли асбоб ҳисқбланади. У Металлдан қириндини жуда кичик олади. еговнинг тишлари йирик бўлса - дағал, ўртача бўлса — ўртача, майда бўлса - майин еговлар дейилади. Эговлар профилига кўра ҳар хил бўлади. Бажариладиган ишига кўра жуда майда тишли ва ўлчамлари ҳам кичик эговлар надфиллар дейилади. Эговлаш уч хил бўлади: 1. Хомаки эговлаш. 2. Ўртача эговлаш. 3. Охирги силлиқлаш. Эговлашда ишловчининг гавдаси тискида зубило билан ишлаётгандек ҳолатда туриши лозим. Юзаларни еговлашда заготовка тискига тўғри ўрнатилиши ва еговланадиган қисми тискидан 8-10 мм юқорига чиқиб туриши керак. Эговни текис юзада уч хил йўналишда: чапдан ўнгга, тискининг даста томонидан тискига ва ўнгдан чапга ҳаракатлантириш лозим. еговлашда металл сиртидан чиқадиган қириндиларни чўтка билан тозалаш, егов дастага маҳкам ўрнатилган бўлиши, дастасиз, дастаси ёриган еговни ишлатмаслик керак.

Амалий иш сифатида бирнр заготовкада режалаш ва шу режа чизиқлари бўйича қирқиш, эговлаш машқларини ўтказиш мумкин.

Муҳокама учун саволлар:

1. Деталларни режалаш деганда нимани тушунаси?
2. Режалаш асбобларидан фойдаланиш усуллари ҳақида нималар биласиз?
3. Дастаки арра билан (чилангарлик арраси) Металларни кесиш қандай амалга оширилади?
4. Металлни арралаш охирига йетай деб қолганида нима сабабдан аррага босимни камайтириш зарур?
5. Эговлаш деб нимага айтилади?
6. Эговлаш неча туфли бўлади?
7. Зубило ҳақида маълумот беринг.

3.5.Металлга ишлов беришда кулланиладиган дастгоҳлар ҳамда электр механизациялаштирилган жихозлар.

Токарлик-винт қирқиш станоги металл қирқиш станоклари жумласига киради (бўлар технологик машиналар деб юритилади). Унда кесувчи асбоблар ёрдамида металл ёки бошқа заготовкалардан қириндилар чиқариб, керакли шакл ва ўлчамдаги буюмлар ясалади. Токарлик станогида заготовка айланма ҳаракат қилади, бу асосий ҳаракат дсйилади. Кесувчи асбобнинг ишланаётган заготовка ўқиға нисбатан бўйлама ва кўндаланг йўналиш бўйича илгариланма ҳаракати суриш ҳаракати деб аталади.

Деталлар йўниладиган ва резбалар очиладиган дастгоҳ - токарлик-винтқирқиш станоги дейилади. Ҳозирги пайтда мактаб устахоналарида ТВ-6, ТВ-7 русумли (маркали) станоклардан фойдаланилмоқда (бунда: Т -

Токапный, В -винторезный; рақамлар станокни чиққан тартиб рақамларидир).

Токарлик станогни станина, суппорт, фартук, олдиги ва кетинги бабкалар, узатмалар қутиси, электр двигатели каби асосий қисмлардан иборат

Станина асос ҳисобланади. Унга станокнинг қолган барча қисмлари ўрнатилади. Станинанинг йўналтиргичи бўлиб, унда суппорт ва кетинги бабка ҳаракатланади. Олдинги бабка заготовкани мустаҳкамлаш учун станокнинг чап томонига ўрнатилади ва у заготовканинг айланма ҳарактини таъминлайди. Кетинги бабка узун заготовканинг учини тутиб туради. Унга кесувчи асбоблар (парма, зенкер, развёртка) ўрнатилади. У учта асосий қисм: корпус, пинол ва плитадан тузилган. Пинолни конуссимон чуқурчасига марказни ёки асбобни ўрнатиш мумкин. Зарур бўлса, конуссимон тешикларни ўйиш учун кетинги бабканинг корпуси кўндаианг йўналишда сурилади. Суппорт кескичларни кескичтутгичга ўрнатиш ва уларни қўлда ёки механик усулда ишланаётган заготовкага нисбатан бўйлама ва кўндаланг йўналишда суришга мўлжалланган. Гитара айланишни тезликлар қутичасида суриш қутичасига суриш учун хизмат қилади. Суриш қутичаси айланишни юриш винтига ёки юриш валига узатади. лининг конструкцияси станокни керакли суришга ёки резбани очиш қадамига мослашга имконият яратади. Понасимон тасмали узатма айланма ҳаракатни электр одвигател тезликлар қутичасининг валига узатади. Фартук суппортни қўлда бўйламасига суришга, шуниингдек, юриш валчаси ва юриш винти бўйламасига механик усулда суришга мўлжалланган.

Қўлда суриш маховик ёрдамида бажарилади. Маховикнинг валидаги тишли рёльдирак рейкали шестерня валчасига ўрнатилган тишли ғилдиракка илашади. Бу ғилдирак эса станинага маҳкамланган тишли рейка га доиний илашган бўлади. Механик суриш юриш валчаси дан сирпанувчан шпонкага ўрнатилган червяк орқали амалга ошади. Червяк ғилдирак ни айлантиради ва ҳаракат кулачок муфтаси орқали ҳамда тишли ғилдираклар орқали рейка шестернясига узатилади. Механик сурилишни бошлаш учун даста ўзига томон буриш керак. Юриш винти механик суриш дастаси пастга буриш билан бажарилади. Шунда ажраладиган гайка иккала ярми юриш винтига бирикади. Резба очишда тишли ғилдиракни кнопка ёрдамида рейкага илашишдан чиқариш лозим.

Хавфсиз ишлаш учун станокнинг барча ҳаракатланадиган қисмлари махсус тўсқичлар билан тўсилади. Кескичтутгич устидаги кўтаррна экран ва токарлик патронининг тўсқичи электр о-блок билан жиҳозланган. Шунинг учун тўсқич ва экран ёпиқ ҳолатда турганидагина статиокни ишга тушириш мумкин. Тезликлар қутичаси цилиндрсимон тишли узатмалардан иборат бўлиб, улар ҳам тасмали узатмалар сингари узатиш сони билан характерланади. Шпинделнинг айланиш частотасини ўзгартириш учун тезликлар қутичасида тишли ғилдираклар блоки мавжуд бўлиб, уларни валуинг бўйламасига ариқчалар ёки шпонкалар орқали суриш мумкин.

Кейинги йилларда сонли дастур билан бошқариладиган дастгоҳлар кенг қўлланила босжлади. Дастурли бошқариш ёрдамида асбоблар (ишлов бериш марказлари) ўзидан ўзи алмашинадиган дастгоҳлар яратилди. Сонли дастур билан бошқариладиган дастгоҳлар ўрнатилган участка ва сеҳлар электр он-ҳисоблаш машиналари ёрдамида ишлайди. Ана шундай дастгоҳлар ишининг дастурларида деталларга ишлов бериш тартиби, дастгоҳдаги ишчи органларнинг ҳаракати, ана шу ҳаракатларнинг тезлиги ва аниқлиги назарда тутилган, яъни деталларга ишлов беришнинг технологик жараёнлари ҳисобга олинган. Шундай дастгоҳлар инсоннинг аралашувисиз, фақат унинг назорати остида ишлайди.

Токарлик-винтқирқиш станогида ишлашни ўзлаштириш учун аввало уни бошқариш йўллари билиб олиш керак. Сизлар биринчи галда дастгоҳни қўлда бошқаришни ўрганасизлар. Қўлда бошқаришда шпиндел қўзғалмас бўлиши лозим. Бўйлама ва кўндаланг суриш маховикчаларини айлантириб, кескични заготовканинг сиртида 1-1,5 мм масофага сурилади. Кескични бўйлама суриш патрон кулачоғига 5-6 мм қолганида тўхатилади. Кейин кўндаланг суриш маховикчасини айлантириб кескични заготовкадан узоқлаштирилади. Бу операция бил неча марта такрорланади. Дастгоҳни синаб кўришдан олдин кескични заготовкадан узоқроқ тутиб, ўнг томонга олинад ва ишга тушириш кнопки босилади. Бунда патроннинг юқори қисми ишлаш томонига айланиши керак. Шундан сўнг дастгоҳ тўхтатилади. Ишга тушириш схемасидан фойдаланиб, тезликлар ва суришлар қутичаларининг дасталари ёрдамида дастгоҳни заготовка айланишнинг керакли частотасига ҳамда кескични узатишга соланади. Баъзан айланишининг зарур частотасини белгилашда дасталар силжимай қолади. ҳолларда шпинделни қўл билан айлантириш керак, шундан кейин дасталар ўз жойига келади. Дастгоҳнинг ҳаракатланадиган барча қисмлари томомила тўхтаганидан кейингина тишли узатмаларни алмаштириш мумкин.

Токар ва чилангарнинг иш ўринларини тўғри ташкил етиш зарур. Буни асосий омиллари устахонадаги иш ўринларини меҳнат жараёнига мослаб ташкил қилиш, ихтисослаштириш, материал ва асбоб-ускуналар билан таъминлаш, ҳавфсиз ишлаш шароитини яратишдир. Яна асосий шартлардан бири - ўқувчиларни меҳнат интизомига ва масъулиятни ҳис қилишга ўргатишдир. Машғулот бошлангунча устахонадаги иш ўринларида асбобларнинг тўла комплекти, ясаладиган буюм ёки деталнинг чизмаси, модели ва технологик харитаси тайёр туриши, топшириқлар аниқ белгиланган бўлиши шарт. Токарлик иш ўрнида асбоб-ускуналар, стулча хизматини М мйилипн, технологик асбоб-ускуналар сақланадиган тумбочка, заготовка, тайёр деталлар, кўчма тара, топшириқ графиги ва деталларни ясаш технологик харитаси ёпиштириб қўйиладиган экран, механизм тўхтаб турганини билдирадиган 3 хил рангли сигнал тизими, оёқ таглиги, кўпроқ ишлатиладиган ёрдамчи асбоб-анжомлар турадиган тахта, махсус қиринди қайтаргич, ўлчов асбоблари турадиган махсус майдончали кронштейн, қиринди тушадиган тарали чуқурча, қириндини йиғиштириб

оладиган куракча ва супурги, винт ёрдамида кўтариладиган ўриндиқлар бўлиши шарт.

Металларга баъзан совуқ ҳолда ҳам ишлов беришга тўғри келади. Бу ишни чилангарлар бажаради. Шунинг учун чилангарларнинг иш ўрни ҳам зарур тартибда жихозланган бўлиши керак. Маълумки, чилангарнинг иш ўрни тиски билан белгиланади. Тиски одатда иш ўрини - дастгоҳнинг ўртасига жойлаштирилди. Бунда ўнг қўл билан ишлатиладиган асбоблар ўнг томонга, чап қўл билан ишлатиладиган асбоблар эса чап томонга тартиб билан териб қўйилиши зарур.

Муҳокама учун саволлар:

1. Токарлик дастгоҳини нима учун технологик машина деб аталади?
2. Токалик-винтқирқиш станогини қандай қисмлардан ташкил топган?
3. Асосий ҳаракат деб нимага айтилади?
4. Суриш ҳаракати деб нимага айтилади?
5. Токарлик дастгоҳи токарлик-винтқирқиш дастгоҳидан нимаси билан фарқланади?
8. ТВ-6 қисқартмасининг маъносини айтинг.
9. Токар ва чилангарнинг иш ўрни қандай жихозланиши керак?

3.6. Машина, механизм элементлари ва турлари. Металларга ишлов беришга оид халқ ҳунармандчилиги турлари бўйича иш усуллари.

Ўрта Осиё халқ амалий санъати жуда қадим замонлардан бери мис, тилла ва кумуш каби рангдор металллардан ишланган нафис буюмлари билан машҳурдир. Ҳозирги кунда ҳам металлга ишлов беришга оид халқ ҳунармандчилигининг бир қанча турлари инавжуд. Улардан: инисгарлик, кандакорлик, чилангарлик, тунукасозлик, заргарлик, пичоқчилик, игнасозлик кабиларни кўрсатиш мумкин. Ҳунармандлар қадимдан бир-бирлари билан бирикиб бир маҳаллада яшаганлар. Шунинг учун маҳалларнинг номи ўша ҳунар номи билан юритилган.

Металлга ишлов бериш учун аввало керакли асбобларни танлаб олмоқ зарур. Бунинг учун таянч асбоблари, чеканка болғалари, қайчи ва омбирлар, турли шаклдаги кескичлар, пичоқ, пардозловчи асбоблар, искана, сандон кабилар керак бўлади. Металлга ишлов беришда ишлатиладиган асбоб-ускуналар учли, кесувчи ва ўткир тигли асбоблар бўлиб, улар билан ишлаганда эҳтиёт бўлиш, ХТҚ га қатъий риоя қилиш зарур. Ўқитувчининг рухсатисиз асбоб-ускуналарга тегмаслик, иш ўнини рухсатиз ташлаб кетмаслик лозим. Ишни тугатгач, иш ўрнини қириндилардан тозалашда махсус тозалагичлардан фойдаланиш керак. Металларга бадий ишлов бериш технологиясини ўрганиш, унинг услубларини тушуниб олиш учун ҳунармандлар томонидан тайёрланадиган буюмларнинг асосий турлари билан таниш зарур. Буларга кўзалар, қумғон, чойнак, чойдиш, обдаста, исирикдон, носқовоқ, чилим, турли лаганларни киритиш мумкин.

Пичоқчилик. Пичоқчилик деганда биз пичоқ яшаш касбини тушунамиз. Пичоқ боболаримиз учун қадимдан тирикчилик воситаси бўлиб хизмат қилган. Ҳозирги вақтда пичоқ яшаш санъати халқ амалий санъати қаторида ёъозланиб келинаётир. Нодир пичоқлар яшашда ўзбек пичоқсоз усталарининг олдига тушадиган уста кам топилган. Пичоқчиликнинг ўзига хос мактаблари мавжуд. Фарғона водийси, Самарқанд, Бухоро, Тошкент, Хоразм, Қашқадаиё, Сурхондарё қадимдан пичоқчилик марказлари бўлиб, бўларда ишланган пичоқлар ўзининг ишлаш технологияси, шакли, катта-кичиклиги ва безаклари билан фарқ қилган.

Кандакорлик Кандакорлик ўзбек халқ амалий безак санъатининг энг кенг тарқалган турларидан биридир. Кандакорлик деганда металлдан ясалган буюмларга ўйиб ёки бўртма қилиб нақш ишлаш тушунилади. Савдо-сотикда қадимдан кандакорлик буюмларига талаб катта бўлган. Бу асарлар рамзий ифодаларнинг янги услублари ҳамда ғояларини тарқатиш манбаи бўлиб хизмат қилган.

Мис буюмларнинг турлари. Металлдан ясалган идишларнинг умумий шакли маълум пропорсия ҳамда селуетга эга. Жумладан мис лаганлар кўпинча доирасимон, овалсимон, тўртбурчак шаклда бўлади. Мис лаганларининг лавҳўри, дулава каби турлари бор. Лавҳўри - овалсимон ёки тўртбурчак мис лаган бўлиб, уларнинг лаблари ён томонга қайрилган бўлади. Дулава - тухумсимон ёки тўртбурчак шаклдаги мис лаганлар бўлиб, улар ён томонга қайрилиб яна давом этиб пастга қайрилган бўлади.

Заргарлик буюмлари. Улар турли-туман бўлиб. ўзига хос нотланади. Пешонага тақиладиган тиллақош, баргак, қулоққа - зирак, бошга - такдўзи, санчок, олтин тумор, кўкрак безаги мурғак, зебигардон, туморча соч безаклари, зулфи тилла, осма безак. гажак, бутун тирноқ, ярим тирноқ, қўш дуо, бурун безаги, юз безаги, бел безаги камар, бўйинтумор, билакузук, узук ва бошқалар. Бўларнинг барчаси келин-куёвлар либосини тўлдириб, хонадонда тўй, байрам ва бошқаларда тақилади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Металлга ишлов беришга оид халқ ҳунармандчилиги турлари бўйича иш усулларига нималар киради?
2. Металлга ишлов беришда қандай асбоблардан фойдаланилади?
3. Кандакорлик деганда нимани тушунаси?
4. Заргарлик ҳақида нималарни биласиз?

3.7.Технологик хариталар, уларни тузиш ва фойдаланиш.

Назарий маълумот. Ҳар қандай буюмни яшаш учун унинг тегишли чизмаси ва технологик жараённинг асосини ташкил қиладиган технологик харитаси бўлиши шарт. Биз ҳозиргача ўзимиз турли буюмларни яшашда тайёр оддий технологик хариталаридан фойдаланиб келганмиз. Бугунги

дарсимизда эса анча мураккаб технологик харитани ўрганамиз. Унда қуйидаги бўлимлар бор:

- 1.Операция ва бўлимларнинг номлари.
- 2.Ишлов беришнинг эскизи.
- 3.Фойдаланиладиган асбоблар.
- 4.Қўлланиладиган мосламалар.

Технологик хариталарни тузиш ва улардан фойдаланиш ижодий фаолиятимизни оширади, техник тафаккурни ривожлантиради ва мустақил ишлашга ўргатади. Бундан ташқари, технологик хариталарни тузишда буюмнинг намунасига ёки чизмасига қараб ланинг мураккаб конструкциясини ишлаб чиқиш; буюм учун заготовка танлаш ва ланинг ўлчамларини аниқлаш; технологик операция ва ўтишларни ҳамда уларни бажариш тартибини белгилаш; асбоблар, ускуна ва мосламаларни танлаш каби муҳим ишларни билиб оламиз. Тузилган технологик хариталар бўйича режалаштирилган буюмнинг ҳамма деталлариини ясаш ва уларни йиғишни бажариш мумкин.

Т.р	Операция ва ўтишларнинг номлари	Ишлов беришнинг эскизи	Фойдаланиладиган асбоблар		Қўлланиладиган мосламалар
			Назорат-ўлчов	Ишчи	

Технологик харита схемаси.

Амалий иш. Бугунги дарсимизда сизлар билан металлга ишлов бериш бўйича халқ .хунармандчилиги турларидан тунукасоzликка оид иш усуллариини ўрганиш бўйича куракча ясашни ўрганамиз. Бунинг учун бизга металл лист (тунука) ва металлга ишлов берувчи асбоблар -қайчи, чилангарлик болғаси каби асбоблар керак бўлади. Ишни бошлашдан олдин ясаётган буюмимизнинг технологик харитасини тузиб оламиз (куракчани тунука материалдан ясашни имкони бўлмаганда уни кардондан яшаимиз ҳам мумкин). Бунинг учун ени- 200 мм, бўйи - 221 мм тунука оламиз. Тунуканинг учта томонини расмда кўрсатилган ўлчамларда қайириб буклаймиз, икки бурчагини қирқиб бир-бирига бириктираимиз ва шу томонига 140 мм узунликда даста ўрнатамиз (21-расм). (Ўқувчиларнинг мустақил ишлари учун 21-а расмдаги буюмларни тайёрлашни тавсия етиш мумкин).

Муҳокама учун саволлар.

- 1.Тайёрланадиган детал эскизи деганда нимани тушунасиз?
2. Технологик харита нима?
3. Куракча ясашда нималар керак бўлади?
4. Куракчани қандай материаллардан ясаш мумкин?

IV. УЙ-ЎЎЗЎОР АСОСЛАРИ

4.1.Пол қопламалари ҳамда мебелларнинг лакланган ва қопламали юзаларини сақлаш тадбирлари, кичик таъмирлаш иш усуллари.

Пол қопламалари ҳамда мебелларнинг узок вақт сифатли хизмат қилиши учун ишлаб чиқарувчилар томонидан берилган тавсияларга риоя этиш, жорий таъмирлаш ишларини уз вақтида утқазиб бориш лозим.

Мибелларни иситиш асбоблари яқинига урнатиш тавсия этилмайди. Мибелларни қуёш нурининг тугридан-тугри тушиши ҳам сифатини бузади. Хонада намликни меъёрида бўлишини таъминлаш учун манзарали гуллар бўлишлигини тавсия этилади. Пластик билан қопланган мебел зарурият бўлишига қараб салфетка билан артиб турилади. Шундан сунг курук салфетка билан артиш лозим. Ёғоч юзасига ишлов бериш учун мулжалланган махсус кимёвий воситалар – полероллардан фойдаланиш мумкин. Факат ошхонада улардан фойдаланганда озик-овқатларга тегишидан эҳтиёт бўлиш керак.

Фанерадан тайёрланган юзаларни мунтазам тозалаб бориш тавсия этилади, бу уларнинг хизмат муддатини узайтиради.

Мибелларда юзага келадиган майда носозликларни устага муруожат қилмасдан уз вақтида бртараф этиб бориш мумкин. Бунинг учун хар бир хонадонда махсус асбоблар ва зарур фурнитуралар бўлиши лозим.

Мибелнинг эшик ва бошқа қисмларидаги шарнир деталлар профилактикаси уларнинг хизмат муддатини узайтиради. Ундаги винт ва болтларни вақтида махсус асбоблар ёрдамида бураб мустахкамлаб туриш лозим.

Муҳокама учун саволлар:

1. Пол ва мебелларнинг лакланган қопламали юзаларини сақлашда нималарга эътибор бериш керак.
2. Ёғоч юзаларга ишлов берувчи кимёвий воситалар хақида маълумот беринг.
3. Кичик таъмирлаш ишларига мисоллар келтиринг.

4.2.Юртимиз меъморчилиги тарихи. Хона интерери ҳамда жихозланиш дизайни. Замонавий тараккиёт йўналишлари.

Юртимиз қадимдан ўзига хос меъморий обидаларига эга. Ўзбек диёрида бобокалонларимиз томонидан санъат даражасида яратилган бинолар ва бошқа обидалар жаҳон маданияти дурдоналари қаторидан ўрин олган. Қўли гул усталар яратган санъат дурдоналари кишиларга эстетик завқ бағишлайди ҳамда уларни ахлоқий тарбиялашда муҳим восита бўлиб хизмат қилади. Қуёш нурида товланиб, кўзни қамаштургидек жилва бериб турган хилма-хил рангли кошнлар гўзаллик ва жозиба кашф этади. шикларга ўйилган турли нақшлар, дарчалар тепасидаги ганч ёки

мармардан ўйиб ишланган панжаралар, деворларнинг пастки қисмига ўрнатилган мамар тошларнинг ўймакор нақшлари ва кўкка бўй чўзган минораларнинг қомати, уларга мутаносиб ишланган гуллар бир вақтлар Шарқда маданият жуда юксак даржада бўлганлигадан далолат беради. Ёдгорлардаги қуёш нурида товланган саркор кошнлар, нафис нақшу нигоралар беихтиёр кишиларни ўзига мафтун этади. Бу нақшу нигоралар бир неча асрлар илгари яратилган бўлса ҳам ҳозиргача ўз нафосатини, нафислигини, кўркини йўқотмаган. Юксак дид билан ишланган безаклар бизни ҳозиргача ҳайратга солиб келмоқда. Ҳатто хорижий мамлакатлардан келган саёҳатчилар ҳам мамлакатимиздаги қадимий биноларни, уларга ишланган нақшу нигораларни кўриб лол қолмоқдалар, ўзларининг илиқ сўзларини ёзиб қодирмоқдалар. Бинобарин Самарқанд, Бухоро, Хива, Шаҳрисабз, Қарши, Тошкент, Қўқон каби шаҳарларда қад кўтарган бир қатор тарихий меъморчилик ишлари ҳақиқатан ҳам бизга ота-бобдларииздан қолган улкан ёдгорликлардир. Тадқиқотчи П.Ш.Зоҳидов ўзининг "Меъмор олами" номли китобида (Т., 1996) 80 нафардан ортиқ меъмор ва 266 та меъморий ёдгорликлар ҳақида маълумот берган. Бўлардан 246 таси республикаимиз ҳудудида жойлашган. Хусусан Самарқанддаги Регистон ансамбли, Гўри Амир, Шоҳи Зинда мақбаралари (45-расм); Хивадаги Ичан қалъа, Оллоҳқули саройи, Исломхўжа минораси, Паҳлавон Маҳмуд мақбараси; Бухородаги Арк, Исмоил Сомоний мақбараси; Тошкендаги Кўкалдош мадрасаси, Қўқондаги Худоёрхон саройи (45-расм) каби тарихий меъморий обидлар бугунги кунда ҳам ўзининг жозибаси билан кишиларнинг диққатини тортиб келмоқда. Айниқса, Самарқанд шаҳри тарихий обидалар кўплиги жиҳатидан "Ер юзининг сайқали", "Осмон остидаги очик музей" каби номлар билан аталади.

Буюк боболаримизнинг бунёдкорлик ишлари ҳозирги пайтда ҳам давом эттириб келинмоқда. Аввало шуни алоҳида таъкилаш зарурки, республикаимиз давлат мустақиллигига еришгандан кейин қадимий обидларни таъмирлашга катта еътибор қаратилди. Натижада бир қатор алломаларнинг мақбаралари тикланди ва зиёратгоҳлар яратилди, кўплаб тарихий биноларга қайта "умр" бахш етилди, янгидан-янги маъмурий, ўқув ватурар-жой бинолари қурилди ҳамда қурилмоқда (46-расм). Биноларнинг нафақат ташқи кўриниши, балки ички кўриниши ҳам катта аҳамиятга эга. Меъморчиликда бино, иморат ёки хоналарнинг ички қиёфаси, кўриниши **интерер** деб юритилади. Хонининг ички кўриниши жуда кўп омилларга боғлиқ, масалан, пол, шифт ва деворларнинг қандай рангга бўялгани; ж ихозларнинг ранги, ўлчами, жойлашиши; эшик ва деразаларнинг ўлчамлари, сони, қандай рангга бўялгани, қайси томонга очилиши, қандай пардалар қўйилганлиги, ёруғлик ўтказиш хусусияти ва ҳ. Шунингдек, сунъий ёритиш воситалари - қандай кўринишдаги қандиллар ўрнатилганлиги ҳам хона кўринишига сезиларли таъсир кўрсатади. Бўларнинг ҳаммаси санитария-гигиена ва дизайн талабларига мос келиши зарур. Дизайн - инглизча сўз бўлиб, беамоқ, тузилиш маъноларини

билдиради. Яъни буюмларни кўркам ва чиройли қилиб, инсонда завқ уйғотадиган тарзда тайёрлашдир. Санитария-гигиена талаблари деганда эса хонанинг шамоллатилиши, ҳарорати, ёритилиши кабиларни назар тутилади.

Қадимдан бинокор-усталар уйларни қуёш нурлари тушадиган қилиб қуришган. Чунки кун бўйи уйга қуёш нарлари тушиб турса - ичкари ёруғ, ҳавоси қуруқ бўлади, турли микроблар иссиқлик ва нур таъсиридан нобуд бўлади, ҳаво совиган пайтларда хона ичи иссиқ бўлади ва ҳ. Бу анъана ҳозир ҳам давом эттириб келинмоқда. Ҳозир аҳоли томонидан синчли ва ғиштли уйлар қурилмоқда, уларга турли усулларда безак берилмоқда. Ҳатто европача усуллар ҳам учрайди. Маҳаллий шароидда айрим жойларда шахсий хўжаликларда бино қуришда кейинги пайтда пайдо бўлган янги иш усулларида бири - пойдеворга алоҳида ишлов беришда кўринмоқда. Бунда семент аралашмаларидан фойдаланилган ҳолда пойдеворнинг энг остки қисми тепа қисмидан биров кенгрок қилиб қуйилмоқда. Бино давомида туалет ва ҳаммом жойлашган алоҳида хона қуриш ҳам кейинги йилларда шахсий уй-жойларни қуришда пайдо бўлган анаъналардан биридир. Шунингдек, биноларга акфа эшик ва даразалар ўрнатиш, томини турли материаллар (тунука, череписа ва б.) билан ёпиш кенг тус олди. Бинокорлик ишларидаги яна бир янгилик шуки, бунда қишлоқ жойларида аҳоли учун давлат томонидан янги-янги уйларнинг қурилаётганлигидир. Бу уйлар яшаш учун яратилган шароитлар шаҳар шароитидан кам эмаслиги ва аҳолига узоқ йиллик кредит тўлаш шарти билан тайёр ҳолда берилиши билан диққатга сазовордир.

Муҳокама учун саволлар:

1. Сиз яшаб турган ҳудудда қандай тарихий бино ёки ёдгорликлар бор? Улар ҳақида қандай маълумотларни биласиз?
2. Қадимги ёдгорликлар ва бинолардан яна қайсыларини биласиз? Улар қаерларда жойлашган?
3. Самарқанд шаҳри нима учун "Очиқ осмон остидаги музей" деб аталади?
4. Шахсий хўжаликларда турар-жой учун уйлар қуришда нималарга эътибор берилади?
5. Аҳоли учун давлат томонидан қурилаётган уй-жойлар ҳақида нималарни биласиз?

4.3.Хона ва фанлар бўйича ўқув хоналаридан мебел ва кўшимча жихозларни жойлаштириш схематик тасвири ҳамда схематик эскизлари тайёрлаш технологияси.

Назарий маълумот. Хона интерерида энг аввало кўзга ташланадиган нарса - хона деворларини қандай рангга бўялгандир. Чунки инсон кўзи сиртлардаги ёрқинлик ва ранглارни шу сиртларга тушиб қайтадиган

нурлар натижасида идрок қилади. Шунинг учун деворларнинг (шунингдек, бошқа жисмларнинг ҳам) ёрқинлиги. биринчидан, уни қандай рангдаги ёруғлик билан ёритилишига, иккинчидан девор сиртини унга тушаётган нурларни қандай акс еттиришига (қайтаришига) боғлиқ. Одатда кундузги ёруғликда ранглар ва уларнинг туслари яхши кўринади, кам ёритилган жойларда эса ёруғлик кам қайтганлиги учун рангларни ажратиш қийинлашади. Масалан кеч кириб қолганда кўк, қизил, қора, жигар рангларни бир-биридан ажратиш қийин бўлиб қолади. Шунинг учун иш ва ўқиш хоналарда, масалан синф ва лаборатория хоналарида, устахона ва кутубхоналарда, умуман, кўзга ва диққатга зўр келадиган жойларда ёруғлик ва рангга меҳнатни енгиллаштириш, унинг самадорлигини ошириш, ўқувчиларнинг ҳиссиёти ва кайфиятини яхшилаш ҳамда чарчашнинг олдини олиш воситаси сифатида қараш зарур. Рангларни киштининг руҳиятига унинг ёши ва характериға кўра турлича таъсир этиши илгаридан маълум. (Рангларни кишининг руҳиятиға кўрсатадиган таъсири ранг психологияси, ранг таъсирида даволаш каби соҳаларда кенгрок ўрганилади). Қуйида рангларни таъсир этиш омиллари ҳақидаги айрим маълумотларни келтирамиз. Масалан *яшил* ранг кишини бир маромда ишлашға ёки осойишталикка мойил қилади. Шунинг учун уй машғулотлари бажариладиган хоналарни яшил рангға бўяш тавсия этилади. *Ҳаво* ранг эса хонада совуқлик ва ношинамлиқ ҳис қилиш туйғусини келтириб чиқаради. Агар деворлар *қизил* рангға бўялса - бу одамни тез чарчатиши, жаҳлдор одамлами асабийлаштириши мумкин. Бирок қизил ранг эътиборни тез тортади, шунинг учун бу ранг кишиларни, хусусан, болаларнинг идрок этилишини осонлаштиради. *Зарғалдоқ* ранг, худди қизил каби, фақат болалар хонаси учун тавсия этилиши мумкин. *Сариқ* ранг куёш нури билан уйғунлашиб, одамни иш жараёнида *тез* чарчатиб қўяди. *Оқ рангға* бўялган юзалар ёруғлик нуруни кўпроқ намоён қилади, шу сабабли нарсалар унда яхши кўринади. Агар хона деволарига - *ангори* ёки *кулранг* гулқоғозлар ёпиштирилса - хона гўё катталашиб қолгандаек туюлади. Умуман синф хоналарни бўяшда ранг танлаш ёки тайёрлашда уларнинг ёруғлик қайтариш хусусиятини ҳисобға олиш керак. Қуйида асосий рангларни ёруғлик қайтариш хусусиятлари (коэффициенти) ҳақидаги маълумотларни келтирамиз: оқ ранг - 85%, оч сариқ - 75%, оч яшил - 75%, оч кўк - 75%, сариқ - 65%, кулранг - 55%, яшил - 52%, ҳаворанг - 35%, тўқ қизил - 13%, тўқкўк - 8%.

Синф хоналарини бўяшда дераза қаршисидаги деворни ёруғлик қайтариш коэффициенти 60% бўлган, доска ўрнатилган деворни ёруғлик қайтариш коэффициенти 50-60% бўлган, дераза ўрнатилган деворни ёруғлик қайтариш коэффициенти 60-70% бўлган, поли ёруғлик қайтариш коэффициенти 25-30% бўлган рангдаги бўёқлар билан бўяш макбул ҳисобланади. Бунда рангларнинг иссиқ ёки совуқ бўлиб туюлувчи хусусиятини ҳам тўғри қўллаш керак. Шунинг таъкидлаш зарурки, ранглар спектридаги сарғиш-яшил ранг кўзни камроқ чарчатади, асаб тизимиға нисбатан камроқ салбий таъсир кўрсатади. Натижада қон томирларда

меъёрида ҳаракатланади, эшитиш қобилияти ҳам фаоллашади. Шунинг учун ҳам синф хоналарини сарғиш-яшил ранг ва ундан келиб чиқувчи рангларга бўяш тавсия этилади. Синфларнинг умумий ранги оч, хотиржам бўлганда хоналарнинг ёритирганлик даражаси ортади. Дарс жараёнида ўқувчиларнинг кўзига доимий ташланиб турувчи деворлар - доска ўрнатилган девор, ён деворлар ҳам унча тўқ бўлмаган рангларга бўялади.

Хоналарни жиҳозлаш ва безатишда турли мебелларни (шкаф, парта, стол, стул ва б.) жойлаштириш ҳам катта аҳамиятга эга. Бунда мебелларнинг ўлчамлари, ранги ва нима мақсадда ишлатилишини ҳисобга олиш керак. Масалан ўқув қуролларини сақлаш учун бир хил ўлчамдаги шкафларни ясаш ва уларни синф орқасига - орқа деворга жойлаштириш мақсадга мувофиқдир. Ўқувчилар синфга кириб келганларида уларнинг кўзлари дастлаб ана шу деворга — шкафларга тушади. Шунинг учун уларни ўқувчиларни завқлантириган рангга бўяш зарур. Айрим ҳолларда баландлиги бир хил бўлмаган шкафларни ҳам ёнма-ён қўйишга тўғри келиб қолади. Бунда кўринишни яхшилаш учун паст шкафнинг устига қўшимча мослама (масалан, кичик шкаф, кути ва ҳ.) ўрнатиш ёки гуллар қўйиш мумкин. Умуман олганда синф хонасидаги мебеллар дид билан, тартибли жойлаштирилиши, ўқувчиларнинг эркин ҳаракатлашиларига ҳалақит бермаслиги, эшик ва дераза олдиларини тўсиб қўймаслиги керак.

Муҳокама учун саволлар:

1. Интерер деганда нимани тушунаси?
2. Хонанинг ички кўриниши, қиёфаси нималарга боғлиқ бўлади?
3. Интерерни белгиловчи асосий омилларга нималар қаради?
4. Рангларни инсон руҳиятига қандай таъсири бор?
5. Сиз ўз хонангизни қандай рангга бўяшни хоҳлайсиз? Нима учун?

V. МЕҲНАТ МУҲОФАЗОСИ

5.1. Меҳнат муҳофаза қилиш, конун ва низомлари, техника хавфсизлик асослари.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуниятлари. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси, Ўзбекистон Республикаси Меҳнат Қонунлари кодекси асосида олиб борилади. Меҳнаткашларни хавфсиз ва соғлом меҳнат шароити билан таъминлашни давлат ўзининг асосий вазифаси деб ҳисоблайди, бунинг учун зарур бўлган чора- тадбирларни қонун асосида амалга оширади. Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 18, 19, 20, 27, 29, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 моддаларида меҳнатни муҳофаза қилиш масалалари баён қилинган. Конституция барча фуқороларни меҳнат қилиш ҳуқуқини таъминлайди, яъни меҳнаткашлар маълум миқдорда ҳақ олиш ҳисобига иш билан таъминланади. Бу ҳуқуқ ҳафтасига 41 соатдан ошмаган иш соат белгилаш асосида ва йилига бир марта ҳақ тўланадиган (дам олиш) бериш йўли билан амалга оширилади.

Конституция бепул даволаниш, қариганда ёки меҳнат қилиш қобилиятини қисман ёки батамом йўқотганда социал таъминланиш ҳуқуқини ҳам беради. Ўзбекистон Республикаси меҳнат қилиш қонунятлари, меҳнаткашларга яратиб бераётган шароитлар ва ҳуқуқлар ҳамда уларни назорат қилиш жихатдан дунёда илғор ҳисобланади.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қонунларини яратиш ва амалга оширишда касаба уюшмалари фаол қатнашади. Меҳнаткашларни 6 кун ишлайдиган тоифалари ҳафтада 5 кун 7 соатдан шанба куни эса 6 соатдан ишлашади. 5 кунлик ишлайдиганлар эса ҳар куни (душанба , жума) 8 соатлик иш куни деб белгиланган. Меҳнаткашлар ҳар йили 1 марта 24 кундан кам бўлмаган миқдорда ҳақ тўланадиган таътил билан таъминланади. Ўқитувчи педагогларга эса 48 кун берилади. Мамлакатимизда аёлларнинг эркаклар билан тенг ҳуқуқлиги таъминланган. Аёллар учун қонунда маълум янгиликлар ва махсус нормалар белгиланган. Масалан: кимё саноатининг баъзи тармоқларида, ер ости ишларида ва бошқа бир қанча ишларда аёлларнинг меҳнат қилишига йўл қўйилмайди.

Меҳнат қонуниятини ўсмирлар меҳнатини муҳофаза қилишга ҳам алоҳида аҳамият беради. 16-ёшгача бўлган ўсмирлар учун, 18 ёшгача бўлган ўсмирлар учун 36 соатли иш ҳафтаси жорий қилинган. Ўсмирлар учун йилнинг энг яхши даврларида ёки ўзи хоҳлаган вақтда дам олиши керак.

Уларнинг меҳнатидан тунги ишларда дам олиш кунларида фойдаланиш бутунлай таъқиқланади. Зарарли иш шароити ишловчиларига устама иш ҳақи тўланиш ёки иш соати қисқартирилиши ҳам меҳнат қонуниятига эътиборга олинган. Бундан ташқари зарарли муҳитда ишловчилар учун қўшимча таътил қилинган .Бу таътил 12-36 кунгача бўлиши мумкин.

Соғлиқ учун ўта хавфли шароитлар учун уларга бепул озик-овқат маҳсулотлари берилади. Бундан ташқари меҳнат қонунчилигида шахсий муҳофаза воситалари корхона ҳисобидан бепул берилади. Зарарли шароитда ишлаётган ишловчиларига 3,6,12 ойда тиббиёт кўригидан ўтказилади. Заруриятга қараб қўшимча чора-тадбирлар белгиланади. Хавфсиз ишлаш шароитини яратиш борасида йўл қўйилган ҳар қандай камчилик ёки хавфсиз ишлаш шароитини яхши ташкил қилмаслик натижасида ишчининг бахтсиз ҳодисага учраши саноат корхонасининг ёки раҳбар ҳокимларнинг айби ҳисобланади. Моддий йўқотишни қоплаш миқдори ва тартиби махсус қоидалар асосида олиб борилади.

Муҳокама учун саволлар.

1. Меҳнатни муҳофаза қилиш қонунятларида нималар акс эттирилади?

5.2.Ишлаб чиқаришда хавфсиз меҳнат қилиш шароитини яратиш

Ишлаб чиқаришда соғлом ва хавфсиз меҳнат қилиш шароитини яратиш вазифасини бажаришда ва нормадаги шароитни таъминлашда меҳнат муҳофазасини бошқариш тизими инобатга олинади. Бу тизимни фаолиятига меҳнатни муҳофаза қилиш борасидаги ишларни режалаштириш амалга ошириш, баҳолаш ва ишларни барқарорлаштириш киради.

Шунингдек, меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича ташвиқот олиб бориш хавфсизлик талабига биноан ўқитиш, ишлаб - чиқариш унумдорлигини ошириш, ускуналар жараёнлар бино ва қурилмалар хавфсизлигини таъминлаш санитария-гигиена меҳнат шароитини яхшилаш, ишчиларни шахсий муҳофаза воситалари ва меҳнатни нормадаги режими дам олиш билан таъминлаш, санитария маиший хизмат, мутахассисларни касби бўйича танлаш каби вазифалар тизимининг таркиби ҳисобланади.

Тизимни бошқариш усули асосини меҳнат қонунчилиги ҳужжатлари давлат ва касаба уюшмалар қарори, йўлланма фармонлар, техникавий норма ҳужжатлар ташкил этади. Ишлаб чиқариш корхоналарида хавфсиз ва соғлом шароитини таъминлашда хавфсизлик техникаси, санитария-гигиена ва ёнғин хавфсизлигига боғлиқ қоида, йўриқномалар катта аҳамиятга эга.

Улар умумий тармоқ ва оралиқ турларга бўлинади.

Вазирлик илмий текшириш лойиҳалаш институтлари ўзаро ҳамкорликда тармоқ қоида ва нормаларни ишлаб чиқиб тасдиқлаб, уларни бир ёки бир неча тармоқ корхоналарида қўллаш учун тавсия этади. Оралиқ қоида ва нормалари корхоналарда заруриятга қараб бажариладиган иш ва жараёнлар учун хавфсизлигини таъминлаш мақсадида таклиф этилади.

Меҳнатни муҳофаза қилиш талабларини ташвиқот қилиш, амалга ошириш режалаштириш учун ҳужжатлар тайёрлашда 1974 йил 1 июлдан амалда бўлган меҳнат хавфсизлиги стадионлар шулар жумласидан фойдаланилади. Улар 5 турга бўлинади. 1973 йилдан эътиборан ҳозиргача 300-500 оралиғида стандартлар тасдиқланиб, ишлаб чиқаришга тавсия этилган.

Муҳокама учун саволлар.

1. Меҳнатни муҳофаза қилиш тизими нима вазифаларни бажаради?
2. Ишлаб чиқаришда хавфсиз ва соғлом иш шароити қандай яратилади.
3. Стандартларда нималар берилади?
4. МХСС да нималар ёритилади?

5.3.Инструкциялар билан танишиш турлари, ходимларни асосий меҳнат ҳуқуқ ва бурчлари ишлаб чиқаришда санитария –гигиена қоидалари.

Хозирги замон фан техника тараққиёти, ишлаб чиқаришга янгидан янги технология ва машина-ускуналарнинг жорий этилиши ишлаб чиқаришда ишлаётган ҳар бир ходимдан юқори малакани эгаллашни, техника қонунларини яхши тушунишни ва унга амал қилиш зарурлигини талаб қилмоқда ҳозирги пайтда ишчилар хавфсизлигини таъминлаш мақсадида кўплаб қоида, норма инструкциялар ишлаб чиқилган бўлишига қарамай саноат корхоналарида бахтсиз ҳодисаларни бутунлай йўқолиб кетишини таъминлайдиган ва тартибга соладиган шароит мавжуд эмас. Саноат корхоналарини хилма-хиллигини ҳисобга олиб, ўзи учун мос келадиган меҳнатни муҳофаза қилиш ва меҳнат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган инструкциялар тизими ГОСТ 12. 0004 -79.(МХСС-Меҳнат хавфсизлиги Стандартлари Системаси) ташкил қилинган. Бу тизимлар ишчиларнинг хавфсизлигини таъминловчи иш усулларини ўргатиш билан ишчининг меҳнат хавфсизлигини сақлаш чоратадбирларини ҳам ўз ичига олади. Ҳар бир ишчи ишлаб чиқариш хавфсизлиги хусусияти даражасидан, иш стажи ва иш туридан қатъий назар инструкциялардан ўтишлари керак. Инструкцияларни асосий 5 та гуруҳга бўлиш мумкин.

1. Кириш инструктажи.
2. Иш жойидаги инструктаж.
3. Режали инструктаж.
4. Режадан ташқари инструктаж.
5. Кундалик инструктаж.

Ишга янги кираётганлар учун **кириш инструктаж** ўтказилади ва маҳсус дафтарга ёзиб қўйилади.

Иш жойидаги инструктаж ишга янги кирган бир ишдан бошқа ишга ўтказилган ишчиларга ўтказилади.

Режали ёки такрорий инструктаж ўтказиш вақти корхона касаба уюшмаси билан келишилган ҳолда белгиланади.

Ишчи ишлаётган жойидан бирон бир сабаб билан 30-60 кун узулиш рўй берса ва бошқа ҳолларда **режадан ташқари инструктаж** ўтказилади. Саноат корхонасида авария сабабли бахтсиз ҳодиса рўй берганлиги ҳақида хабар эшитилгандан кейин ҳам дарҳол режадан ташқари инструктаж ўтказилади.

Кундалик инструктаж-наряд- рухсат билан бажариладиган хавфли ишлар учун иш бошлашидан олдин ўтказилади. Бу **инструктаж** ўтказилганлиги ҳақидаги маълумот наряд- рухсатга ёзиб қўйилади.

Муҳокама учун саволлар.

1. Инструкциялар қандай ҳужжат?
2. Инструкциялар неча турга бўлинади, қайсилар?.
3. Инструкциялар қачон ва қандай ўтказилади?

VI. Халк хунармандчилиги

6.1. Халк хунармандчилигида фойдаланиладиган нодир материаллар.

Заргарликда ишлатиладиган қимматбаҳо Металлар.

Нодир ва қимматбаҳо материаллар асосан заргафлик ишларида қўлланилган. Қимматбаҳо сетааллар туркумига нодир металлар гуруҳидаги ҳамрна элементлар киради. Бўлар - олтин, кумуш, платина, палладий, иридий, рутений ва осмий. Улар коррозияга бардошли бўлганлиги сабабли "нодир" деб аталади, бошқа Металларга нисбатан уларнинг нархи қиммат бўлганлиги учун қимматбаҳо деб аталади. Заргарлик саноатида қўлланишига қараб, улар асосий ва иккинчи даражали ҳисобланади. Асосий металларга олтин, кумуш ва платина киради. Бу металлар коррозияга бардошлилигидан ташқари яна бир қанча қулай хусусиятларга ҳам эга: юмшоқ, чўзилувчан, пластик ва бошқа металлар билан қотишма ҳосил этиш даражаси юқори. Нодир Металлар ичида энг жилоли ва заргарликда кенг ишлатиладиган металл - олтиндир.

Олтин - чиройли сариқ рангда товланади, жилоланганда товланиши янада ортади. Жуда юмшоқ, болғаланувчан, пластик ва чўзилувчан металл. Зичлиги $19,32 \text{ г/см}^3$, эриш ҳарорати 1064°C . Бир грамм олтиндан 3,5 км сим турса ва шундай юпқаликда болғаласа бўладики, ундан ёруғлик ўтиши мумкин. шундай олтин варақнинг қалинлиги 0,0001 мм атрофида бўлади. Бундай қалинликда тайёрланадиган олтин "**сусал**" олтин дейилади ва бу зарварақ безакларда кенг қўлланилади. Нодир Металларнинг ичида олтинни энг нодир деб атаса бўлади. Унинг энг муҳим хоссаси - кимёвий бардошлигидир. Олтин очик ҳавода, ҳатто қиздирилганда ҳам оксидланмайди, унга намгарлик таъсир этмайди, у кислота, ишқор ва тузларнинг таъсирини сезмайди. Унга олтингутурт водороди ҳам таъсир этмайди. Олтин зар сувида эрийди. Хлорнинг таъсири остида 200°C да олтин Металли, хлорли кўринишга ўтади ва у сувда яхши эрийди. Ионли хлор ва бром ишқорий сувлари ҳам олтинни эритади. Симобда олтин енгил эрийди. Ҳарорат $10-30^\circ\text{C}$ бўлганда симобдаги олтин 15% га етади ва қотади. Олтиннинг асосий миқдори пул қийматини таъминлаш учун хизмат қилади. Тоза олтин саноатда жуда оз миқдорда қўлланилади. У аниқ асбобсозликда, кимё саноатида, коррозияга бардошли қопламалар қоплашда, самолётсозликда ва ракетасозликда қўлланилади. Заргарлик саноатида эса тоза олтин буюмларнинг сиртини қоплашдан ташқари қимматбаҳо қотишмаларнинг асосий таркиби сифатида қўлланилади.

Кумуш - оқ рангдаги металл, жуда чўзилувчан пластик ва болғаланувчан. Юмшоқлиги бўйича кумуш, олтин ва миснинг оралиғида жойлашган. Кумушнинг иссиқлик ва электр ўтказувчанлиги жуда юқори. Унинг ёруғлик қайтариш хусусияти жуда яхши бўлиб, келаётган нурнинг 95% ини қайтаради. Жувалаш йўли билан кумушдан 0,00025 мм

қалинликдаги варақлар ҳосил этиш мумкин. Кумушдан жуда ингичка сим тортса ва ўраса бўлади, у яхши кесилади ва жиололанади. Кумушнинг зичлиги $10,5 \text{ г/см}^3$, эриш ҳарорати $960,8^\circ\text{C}$. Кумушнинг очик ҳавога ва намгарчиликка бардошлиги юқори. Унинг тузли ва ўювчи кислоталарга чидамлилиги юқори. Ҳаво таркибидаги олтингутурт водороди таъсирида кумушнинг ранги хиралашиши мумкин. Озон таъсирида ҳам кумуш оксидланади ва қора парда ҳосил бўлади. Азот ва концентрасияланган сульфат кислотаси таъсирида кумуш енгил эрийди. Уни ионли тузларда ҳам эритиш мумкин. Ишқорларнинг сувдаги эритмаси кумушга кескин таъсир этмайди. Олтин сингари кумуш ҳам симоб амалгами ҳосил етади. Эриган кумушнинг ҳаво сўриш хусусияти юқори бўлганлиги сабабли, қуйилган қуймалар ғовакли чиқиши мумкин. Қимматбаҳо Металларнинг ичида кумуш енг арзони ҳисобланади. Шу хусусияти ҳамда иссиқлик ва электр ўтказувчанлиги юқори бўлганлиги сабабли кумуш электротехникада, кимё саноатида, шунингдек, кўзгу, бадий ва заргарлик буюмлари ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади. Муҳофазаловчи ва безовчи гальваник қопламаларни қоплашда, олтин-кумуш қотишмалари ва уларнинг кавшарларини тайёрлашда ҳам кумушдан кенг фойдаланилади.

Платина - оғир, кулранг-оқ Металл, жуда чўзилувчан, етарли даражада болғаланувчан, лекин қаттиқлиги олтин ва кумушникидан анча юқори. Платинанинг зичлиги $21,45 \text{ г/см}^3$, эриш ҳарорати 1769°C . Жуwalаниши яхши, прокатлаб $0,0025 \text{ мм}$ ли варақ ҳамда ингичка сим ҳосил қилиш мумкин. Платина кимёвий турғун Металлар туркумига киради. Жуда кам моддалар унга таъсир этиши мумкин. Масалан, ҳавода қаттиқ қиздирилганда ҳам у оксидланмайди ва совиганда ўз рангини сақлаб қолади. Ҳеч қандай бирикмасиз кислота унга таъсир этолмайди, фақатгина юқори ҳароратдаги кислоталар бирикмаси (зар суви) уни парчалайди. Ионли калий ва эритилган ишқорлар уни емириши мумкин. Юқори физикавий-кимёвий хусусиятларга эга бўлган платина кимё, асбобсозлик, авиасозлик саноатларида кенг қўлланилади. Заргарликда эса асллик даражаси юқори бўлган платина қотишмаларини тайёрлаш учун қўлланилади.

Палладий - кумушранг-оқ рангдаги металл, юмшоқ ва болғаланувчан, юпқа ҳолатгача жуwalаниши ва ингичка сим кўринишигача тортилиши мумкин. Палладийнинг зичлиги $11,97 \text{ г/см}^3$, эриш ҳарорати 1552°C . Палладий сифатли металлар гуруҳига қўшилади, палладийдан ташқари радий, рутений, иридий ва осмий бу гуруҳга киради. Эриган ҳолатда палладийнинг водородни сўриш даражаси юқори (1:900), бу ҳолатда унинг ҳажми ортади ва енгиллашади, лекин металл кўринишини йўқотмайди. Палладийнинг кимёвий хусусиятлари платинадан пастроқ бўлиб, уни 860°C гача қиздирилганда оксидланади ва қиздириш давом эттирилса, оксид металлга сурилиб, Шунинг кўриниши яна ойдинлашади. Йоднинг спиртдаги эритмаси таъсирида палладий қораяди. У зар сувида, азот кислотасида ва бошқа минерал кислоталарда енгил эрийди. Заргарлик саноатида палладий баъзи тақинчоқларнинг қотишмаларини тайёрлаш

учун, оқ тилланинг таркибига ҳамда асимик даражаси паст бўлган олтин қотишмаларининг коррозияга бардошлилигини ошириш мақсадида қўлланилади.

Рутений - қийин эрувчан, ранги платинани эслатувчи, қаттиқ ва мўрт металл. Механик ишловга яроқсиз, болғаланса майдаланиб кетади. Рутенийнинг зичлиги $12,3 \text{ г/см}^3$, эриш ҳарорати 2450°C . Рутений олтин сингари зар сувида енгил эрийди. Бошқа платина гуруҳидаги металлларга нисбатан у хлорга чидамли. Платина қотишмаларининг таркибида рутенийнинг иштироки сезиларсиз. Асбобсозликда қўлланилади.

Иридий - кулранг-оқ рангдаги қийин эрувчан металл, жуда қаттиқ ва мўрт, механик ишлов бериш мушкул. Иридийнинг зичлиги $22,4 \text{ г/см}^3$, эриш ҳарорати 2410°C . Кимёвий хусусиятлари жиҳатидан мустаҳкамлиги юқори металллар туркумига киради. Ҳеч қайси кислота ёки зар суви унга таъсир этмайди. Фақатгина 800°C дан юқори ҳароратда унга хлор, фтор ва кислород таъсир этиши мумкин. Кимёвий хусусиятлари юқори бўлганлиги сабабли, иридий кимёвий идишлар тайёрлашда қўлланилади. Платина қотишмаларининг таркибига иридий қаттиқликни ошириш мақсадида қўшилади. Ейилишга бардошлилик хусусиятлари юқори бўлганлиги сабабли соат механизмларининг ўқларини тайёрлашда қўлланилади. эриш ҳарорати юқори бўлганлиги сабабли платина-иридийли термopара тайёрланиб, юқори ҳароратларни аниқлашда фойдаланилади.

Осмий - оқ рангдаги металл, жуда қийин эрувчан, қаттиқ ва мўрт. Зичлиги $22,5 \text{ г/см}^3$, эриш ҳарорати 3050°C . Механик ишлов беришга яроқсиз. Осмий кислоталарда ва зар сувида эрмайди. Бошқа қотишмаларнинг таркибига қаттиқлиги ҳамда кимёвий бардошлилигини ошириш мақсадида қўшилади, аниқ асбобсозликда қўлланилади.

2. Заргарликда ишлатиладиган тошлар. Қадимги даврларданок инсонлар заргарлик тошларини ранги ва жилоланиши каби хусусиятларини юқори баҳолаб келганлар. Айниқса, қизил, оч қизил рангдаги тошлар одамларда илоҳий кучларга ишониш ва даволовчи манба сифатида хизмат қилган. XIX-асрга келиб бундай тошларнинг қиймати фақат ранги билан эмас, балки қаттиқлиги, тозаллиги ва ҳажмининг турли-туманлиги билан ҳам баҳоланган.

Қадимдан Осиё халқлари орасида феруза, марварид, зумрад ва бошқа қимматбаҳо тошлар - заргарлик буюмлари ниҳоятда қадрланган. Чунки улар инсон учун фақат безак буюмлари бўлиб қолмай, балки соғлиқ учун, инсон руҳияти учун ҳам ижобий таъсир этади деб ҳисобланган.

Ўзбек заргарлиги жуда қадимий тарихга эга. Унга ибтидоий жамоа тузуми даврида асос солинган. Археологик топилмалардан маълумки, заргарлик санъати жуда қадимий санъат бўлган. Эрамизгача бўлган II-асрдан бошлаб эрамизнинг VIII-асригача Айритом, Афросиёб, Далварзинтепа, Холгаён, Болаликтепада чиройли ҳайкаллар, девор безаклари орқали заргарлик санъати ривқжланганлигини кўриш мумкин. Хоразмдаги Тупроқ қалъа деворлардаги тасвирлардан ўша даврлардаги аёллар кулоқларига нафис зирак таққанликлари маълум бўлган (бу тасвир

III-асрга тааллуқли). Бўлардан ташқари бронзадан қуйиб ишланган бир қанча осма тақинчоқлар ҳам топилган. Бу осма тақинчоқлар II-IV-асрга мансуб бўлиб, Хоразмнинг Аёз қалъа, Етти асар, Бургут қалъа ва бошқа жойларидан топилган.

XVIII-асрда заргарликда асосий материал тилла, кумуш, ҳар хил қотишмалар, бронза, чақмоқ тош ва рангли тошлар ишлатилган. энг кўп ишлатилган нарса олтин ва кумушдир. XIX-асрга келиб заргарликда олтин ишлатиш кўпайди. Ўрта Осиё ҳудудида заргарлик ишларида чакноқ тошлар, рангли тошлар ва денгиз тухфалари ишлатилар еди. Умуман олганда бўлами ҳаммаси **жавоҳирлар** деб юритилади. Жавоҳирлар заргарликда қимматбаҳо тош ҳисобланади. Улар чиройлилиги, рангининг тиниқлиги, бир хиллиги, ялтироқлиги, товланиши, қаттиқлиги, турли рангда ўзгариши ва бошқа хусусиятларга эга. Улар уч даражага бўлинади. Биринчи даражали қимматбаҳо тошларга олмос, сапфир, зумрад, ёқут, александрит, шпинел, евклаз, олтин, платина, марварид киради. Иккинчи даражали қимматбаҳо тошларга аквамарн, топаз, воробьевит, гелиодор, қизил турмалин, демантоид, аметист, пироп, алмендин, қиркон, опал уваровит; учинчи даражали қимматбаҳо жавоҳирларга нефрит, ёқутлар, феруза, кордиерит, гагат, қаҳраб, малхит, кианит, эпидот, биллур, қитрин, халкедон, агат, ақиқ, сердолик, содалит, пренит, икжувард, флюорит, андалузит, диопсид ва бошқалар киради.

Техника ривожланиши натижасида тоғ жинсларидан катта миқдордаги ториъс хил тошлар қазиб олина бошлаган. Ҳозирги пайтда табиий тошларга ўхшаш бўлган турли кўринишдаги сунъий тошлар ишлаб чиқарилмоқда. Табиий кимёвий бирикмалар ва тоғ жинсларидан ҳосил бўлган тошлар **минераллар** дейилади. Тошларнинг нархи уларнинг рангига боғлиқ. Рангига кўра тошлар **идохроматик ва алохроматик** тошларга ажратилади.

Минералларнинг таркиби кимёвий моддаларнинг рангидан иборат бўлган тошлар **идохроматик тошлар** деб аталади. Минералларнинг таркибидаги кимёвий бирикмаларда ташқи кимёвий ранглар аралашмаси бўлган тошлар **алохроматик** тошлар деб аталади. Кимёвий хосса деганда тошнинг бирхил кислота ва тузлар таъсирига чидамлилиги тушунилади. Тошлар нур ўтказувчанлик хоссасига қараб уч турга бўлинади: нур ўтказувчи; ярим нур ўтказувчи; нур ўтказмайдиган. Тошларнинг нур ўтказувчанлиги уларнинг қирраларига боғлиқ бўлиб, бу хусусият тошнинг нархини ошишига олиб келади. Кўзлари ялтирашига кўра тошлар учга ажратилади: ялтироқ шиша кўзли; ялтироқ олмос кўзли; ялтироқ ярим металл кўзли. Кўзларнинг ялтироқлиги ёғлиқ, перламутр ва шойи кўринишида учрайди. Ёруғликнинг синиш кўрсаткичи шиша кўзларда 1,3-1,9 гача, олмос кўзларда 1,9-2,6 гача ва яримминерал кўзларда 2,6-3 гача бўлади.

Заргарлик тошлари буюмларни безатишда ишлатилиб, беш гуруҳга бўлинади: қимматбаҳо заргарлик тошлари; рангли заргарлик тошлари; органик заргарлик тошлари; турфа ранг заргарлик тошлари; сунъий

заргарлик тошлари. Заргарлик тошлари қаттиқлиги, кимёвий турғунлиги, ранги ва серқирралиги, кимёвий хоссалари, табиий ранги, ишлатилиш жойи, баҳоси билан бир-биридан фарқ қилади. Тошларнинг кимёвий хоссалари силикат ва оксидлари таркибига кўра аниқланади, қимматбаҳо тошлар синфига олмос, ёқут, сапфир, дур-марварид ва зумрад киради.

Олмос - углерод кристалларида иборат силикатлар (кремний, натрий, кальций, магний, алюминий ва бошқа элементлар)нинг табиий ҳолатдаги бирикмаларидан ҳосил бўлади. Олмос грекча *"адамас"* сўздан олинган бўлиб, *"енгилмос"* деган маънони билдиради. Олмоснинг ранги оқ, қора ва яшил бўлиб, у ялтироқ ва жуда мустаҳкам тош. Олмос кимёвий таъсирларга чидамли. Олмосга ҳеч қандай кислота ва ишқорлар таъсир қилмайди.

Халкедон - у мармар денгизи қирғоғидаги қадимги Халкедон шаҳри номидан олинган бўлиб ранги оқ, кул ранг, ҳаво ранг, сарик, кўк, қизғиш қўнғир бўлади. Унинг доғ-доғ ёки йўл-йўл турлари кўп. У абразив материаллар сифатида, соат тошлари тайёрлашда ҳамда заргарлик буюмлари тайёрлашда ишлатилади. Халкедон чакноқ тошнинг бир тури бўлиб, қадимдан зеб-зийнатлар ясаладиган тошлар ҳисобланган. Унга ишлов бериш осон бўлиб, асрлар мобайнида хизмат қилган. Усталар маржонлар, тўғнағичлар, узук, билагузук, зебигардон каби асл санъат дурдоналари яратиш келмоқдалар.

Феруза -(форсча-тожикча) минерал деган маънони билдиради. У жилосиз мумга ўхшаш хира, зангори, ҳаво ранг ёки яшил ҳаво рангда бўлади, рангли тошлар синфига мансуб кўкимтир тош. Кимёвий турғун эмас, ҳаво ва кислоталар таъсирида ранги ўзгаради, мўрт, шаффоф эмас. Зичлиги 2,6 -2,8 г/см³. Феруза олтин ва кумушдан ясалган буюмларга кўз сифатида қўйилади. Феруза вақт ўтиши билан ўзининг табиий рангини ўзгартиради. Нишопур (Эрон)да, Ида, Ўрта Осиё ҳамда Қозғистонда энг йирик феруза конлари бор. Феруза конлари Марказий Қизилқум ҳамда Қурама тоғларида ҳам бор. Дунёда энг яхши феруза Нишопур ферузаси бўлиб, у ниҳоятда сифатлидир.

Ақиқ - русча агат, грекча оникс сўзидан олинган бўлиб, таржима қилинганда *"тирноқ"* деганидир. Бу минерал, заргарликда, кандакорликда, саноатда ва бошқа жойларда ишлатиладиган жавохир турларидан бири. У қадимги Миср, Ассирия, Бобилда ҳам безак материали сифатида маълум бўлган. Баъзи бир афсоналарга кўра қадимги Гресида ақиқдан ибодатхоналар қурилган, чунки деразасиз, туйнуксиз ибодатхонага кирган киши унинг нурафшонлиги ҳамда кенглигидан ҳайратда қолган. Ақиқдан масалан, Ўзбекистоннинг Самарқанд шаҳридаги Гўри Амир мақбарасини ички хоналари беағи ясалган. Ақиқлар Ўрта Осиёнинг баланд Тянь-Шан тоғларидан ёки ғорларидан қазиб олинган. Унинг оқ ялтироқ ва қуюқ қора рангда товланадиганлари бўлади. Ақиқдан ўймакорликда қутичалар, гулдонлар, тагдон, шамдон, қаламдон ва бошқалар ясалади. Саноатда эса ҳовонча, ҳовонча дастаси, тарози призмалари, электр ва сув ўлчов асбобларининг таглиги ва бошқаларда ишлатилади.

Сафсар - заргарликда маржон, тўғнағич, илма тўқима ва балдоқлар ясалашда ишлатиладиган қимматбаҳо тош. Уни Шарқда ҳам Европада ҳам юқори баҳолашган.

Ёқут - лаъл, русча рубин. Заргарликда ишлатиладиган чакноқ тошлар турига киради. Ёқут ҳам олмос сингари мустаҳкам, унга ҳеч қандай кислота ва ишқорлар таъсир қилмайди. Ёқут турлича қирраланади. Ёқут қимматбаҳо заргарлик буюмларига қўйилади.

Сапфир - титан ва темир оксидидан иборат кўк рангли тош. У оч ҳаворанг, тўқ ҳаворанг ва кўк рангда учрайди. Сапфир ҳам олмос каби қаттиқ, ялтироқ, кимёвий турғунлиги юқори, турлича қирраланувчи тош.

Зумрад - яшил рангли, қаттиқ, шишасимон, шаффоф ялтироқ тош. Зумрад қирраланган ҳолда тўртбурчак ва квадрат шаклда бўлади. У поғанали қилиб қирраланади. Зумрад олтин қотишмадан тайёрланган заргарлик буюмларига қўйилади.

Янтар - заъфар ёки жаъфар тош, табиатда ғорларда топилади. Заргарлик буюмларини ишлашда фойдаланилади.

Дур - Хитой тилидан олинган бўлиб, уни инжу деб юритилади. У чучик сувли денгизларда яшайдиган чиганоқлардан топилган. Дур шарсимон ёки нотўғри шаклдан иборат бўлиб турли товланади. Унинг катталиги каптар тухумидек бўлганлари энг қимматбаҳо ҳисобланади. Дур заргарликда ишлатиладиган энг қимматбаҳо материал ҳисобланади.

Марварид - русча - "жемчуг", думалоқ ноаниқ шаклли донача, тугунча. Марварид турланиб чиройли жилоланганидан зеб-зийнат буюми ҳисобланиб, унинг йирик хили дур деб аталади. Марвариднинг таркиби 86-90 % калсий карбонат ва 2-6 % сувдан иборат бўлади. Энг қимматбаҳо марварид думалоқ шарсимон шаклга эга; унинг катталиги 15 мм гача бўлади. Катта марварид кам учрайди. Лондон музейида ўлчамлари 4,5 ва 85 мм ли марварид сақланмоқда.

Оливен таркибида магний силикати билан темир бўлади. Оливен кўкимтир сариқ рангда, ойна каби ялтироқ ва мўрт бўлади. Оливен заргарлик тоши сифатида ишлатилади.

Хризолит сарғиш, кўкиш, шишасимон ялтироқ тиниқ рангда ва мўрт бўлади. Хризолит заргарликда майда тошлар сифатида қўлланилади.

Шпинел - таркиби магний ва алюминий брикмалардан иборат ялтироқ, қаттиқ ва мўрт тош. Шпинел турлича қирраланади. У юқори пробали заргарлик буюмларига қўйилади.

Турмалин - таркиби алюминий силикат, калций, магний ва бурадан иборат бирикма. У мураккаб кимёвий таркибга эга, ялтироқ ва қаттиқ тош.

Ахроит - рангсиз, турлича турмалиндан иборат оч яшил рангдаги тош. Ахроит аралаш, пона ва пағона шакли қирраланади.

Цирконий-граната гуруҳига кирувчи тош. Цирконийнинг таркиби цирконий ва кремний оксиддан иборат. Цирконий сўзи-"олтинранг" маъносини англатади. У ялтироқ тиниқ тош. Заргарликда кўк ҳамда яшил цирконий ишлатилади.

Топаз - граната гуруҳига кирувчи тош. У биринчи марта Қизил денгизнинг Топаз оролидан топилган. Топаз рангсиз сарғиш, сомонсимон оқиш рангда, ойнасимон ялтироқ бўлади. Топаз аралаш, бриллиант ва поғона шаклида қирраланади. У олтин ва кумушдан ясалган заргарлик буюмларига қўйилади.

Нефрит - таркиби калций, магний ва темир сульфатидан иборат, шаффоф эмас, лекин жуда мустаҳкам тош. Нефритнинг зичлиги 3 г/см^3 . Нефрит кабаттош ва япаски думалоқ шаклда қирраланади. У асосан кумушдан ясалган заргарлик буюмларига қўйилади. Баъзан олтиндан ясалган буюмларга ҳам ўрнатилади. У яшил, сарғиш, оқ, тўқ яшил рангли ялтироқ тош. У турлича товланади.

Малахит - таркиби мис оксидидан ташкил топган тош. Зичлиги $3,6 \text{ г/см}^3$. Малахит ялтироқ эмас, аммо жилваланади. У яшил рангли, мустаҳкамлиги паст тош. Малахит кабаттош ва япаски думалоқ шаклда қирраланади. Олтингугурт кислотасида эрийди. Олтин ва кумушдан ясалган заргарлик буюмларида кам микдорда кўз сифтида ишлатилади. Камроқ маржон сифатида тарқалади.

Органик тошлар. Бу тошлар қаттиқ бўлмаган органик жисмлардан иборат бўлгани учун қаттиқлиги юқори эмас. Органик тошлар синфига **қахрабо, маржон, гагар** киради. Қахрабонинг таркиби кум, дарахт парчалари, барги, гул япроқчалари ҳамда ҳашорат япроқларидан иборат бўлади. Қахрабо шаффоф, мўрт тош, кимёвий турғун эмас, 300°C да эрийди, зичлиги $1,1 \text{ г/см}^3$.

Маржон - таркиби дарахтсимон тузилишига эга бўлган темир оксидидан иборат органик жисм. Оқ, қизил, пушти айрим ҳолларда қораси ҳам учраб туради, зичлиги $2,5 \text{ г/см}$. Маржон қахрабога қараганда мустаҳкамроқ, лекин шаффоф эмас.

Сунъий тошлар. Заргарликда ишлатиладиган сунъий тошлар 4 турга бўлинади: сунъий корунд, ўстириладиган тошлар, қимматбаҳо ва ўртача қийматли тош рангини берувчи тошлар, ойна ёки пластмасса рангини бсрувчи-тошлардир.

Умуман олганда ҳалқ ҳунармандчилигида ишлатиладиган материалларнинг ҳаммаси ҳам ўзига хос қийматга эга, чунки улар катта, машаққатли меҳнат эвазига олинади. Масалан, мисни олайлик. Мис-қадимдан инсонга маълум бўлган металл. Мис ва унинг қотишмалари инсоннинг рнодий маданиятини ўстиришда катта аҳамиятга эга. Қадимда юнонлар мис рудасини биринчи бўлиб Кипр оролларида қазиб олганликлари учун унинг номи лотинча киприт деб аталади. У табиатда таркибида темир, кумуш ҳаттоки олтин бўлган руда ҳолида учрайди. Мис ҳаётий физиологик жараёнда қатнашадиган муҳим элемент. У юмшоқ, чўзилувчан, болғаланувчан қизил ёки қизғиш металл. Мис иссиқлик ва электр токини жуда яхши ўтказиб кумушдан кейин иккинчи ўринда туради. У ҳавода тез оксидланиб қораяди. Нам ҳавода мис гидроксидкарбонат ҳосил қилгани учун кўкаради. Мис мис рудаларини қайта ишлашдан олинади. Ундан лаган, офтоба, жом, самовар ва бошқалар,

шунингдек сунъий ипак олинади. Қадимда мисгарлар соф мисни совуқлайин ишлатганлар, шунинг учун ҳам мис буюмлар юмшоқ ҳамда мўрт бўлган. Кейинчалик мис ва қалай қотишмасидан ҳосил қилинган **бронзани** ишлатганлар. Бронзадан ишланган буюмлар бирмунча пишиқ бўлади. Ўзбек халқ амалий санъати турлари ичида зеб-зийнат санъати бўлмиш заргарлик алоҳида ўрин эгаллайди (миллий тақинчоқлар ва б.). Шунингдек, ёғоч ўймакорлигида ишлатиладиган ёнғоқ дарахти материаллари, зардўзликда ишлатиладиган зар ипларни ҳам қимматбаҳо материаллар қаторига киритиш мумкин. Шундай мисолларни кўплаб келтириш мумкин.

3. Заргарликда ишлатиладиган асбоблар. Бошқа касблар сингари заргарликда ҳам ўзига хос асбоб-ускуналар ишлатилади. Лойли ўчоқ, чарм, ўтга чидамли лойлар, пайванд, найча, металл қисқичлар, болғачалар, Металл тахта, паргор, зубилолар, мисгарликлар ишлатадиган баъзи бир кескич асбоблар, чарх тош, кичкина қисқичлар, қолиплар, Металлдан қилинган ҳар хил диаметрли ярим шарсимон чуқурчали қолипчалар, тунукаларни қирқиш учун қайчилар, омбирлар, пайвандловчи асбоб ва бошқалар ишлатилади.

Пунсон - (пуансон) заргарликда ишлатиладиган асбоб бўлиб Металлга нақш ишлашда ишлатилади.

Курия - темир ёки пўлатдан ясалган. Унинг бир неча катталикидаги тешиги бўлиб, олтин ёки кумуш олдин каттароқ, кейин кичикроқ, сўнг янада кичикроқ тешикдан ўтказиб тортилади. Олтин ёки кумуш сим ҳозир шу хилда тайёрланади. Сим куриянинг нақш ўйилган жойга қўйиб боғланса нақш ҳосил бўлади. Ҳосил қилинган сим киркира деб аталади. У безак буюмларида ишлатилади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Нодир ва қимматбаҳо материалларни кластер усулида ифодалаш.
2. Иш қуроллари ҳақида суҳбат.

6.2.Халқ хунармандлари томонидан экспорт ва ички бозор учун ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар.

Республикамиз каштачилик, зардўзлик, кулолчилик, мисгарлик, кандакорлик, ганчкорлик, ёғоч ўймакорлиги сингари халқ амалий санъати билан бутун дунёда машҳурдир. Ёғочга, мисга, қоғозга, матога ганчга чизиб, ўйиб, тирнаб, зарб билан ишланган нақшу нигоралар, уларнинг гўзаллиги, нафислиги ва таъсирчанлиги кишини ўзига мафтун этади. Халқ амалий безак санъати анъаналари авлоддан авлодга ўтиб келиши билан бирга тараққиётнинг янги сифатига эга бўлмоқда, бу жараён, айниқса, ҳозирги қайта қуриш даврида янада юқори самараларга эришув имкониятига эга бўлиб бормоқда. Бинобарин амалий безак санъатларини ўргатиш машғулотларида халқ, усталари яратган асарларининг бекиёс маънавий қийматларини намоиш этиш орқали ёш авлодда естетик дидни шакллантириш, уларга зарур билимлар, ва ахлоқий тарбия, бериш,

инехнат, кўникма ва малакаларини ривожлантириш, касб танлашга руҳий ва амалий тайёрлаш вазифалари еътиборда туради. Ўзбек амалий безак санъати турларининг кўплигидан келиб чиқадиган ўзига хос таълим ва тарбия имкониятлари яхши натижалар беради. Биринчидан, якка киши ҳеч қачон амалий безак санъатининг ҳамма турларини тўлиқ ўзлаштира олмайди. Лекин умумий даражада танишиш шахснинг юқори маданий даражага еришувида зарур шартдир. Бундан келиб чиқадики, ушбу санъатларни ўргатиш икки хил шаклда амалга оширилиши мумкин: умумий назарий маълумотларга ега бўлиш ёки бирор турини амалий жиҳатдан тўлиқ эгаллаш. Иккинчидан, ҳар бир мураббий - уста ўзи чуқур егаллаган санъат турини шогирдларига чуқур ўргатиш билан чекланиши мумкин. Учинчидан, ҳар турли маҳаллий шароитлардан келиб чиққан ҳолда ушбу санъатларнинг у ёки бу тури бўйича машғулотлар ташкил этишда танлаш учун кенг имкониятлар мавжуд. Лекин ҳар қандай билим ва ҳунар ўргатишдан асосий рнақсад келгуси амалий, зарур вазифаларни ҳал этишга қаратилиши лозим. Машғулотларида ўқувчилар бажарадиган ҳар турли топшириқлар уларнинг ботаника, биология, тарих, адабиёт ва бошқа фан соҳаларидаги билимларидан фойдаланишни тақозо этади, яъни бу машғулотларда предметлараро боғланишни ҳисобга олиш зарур.

Болаликда бўлган қизиқиш бора-бора бир умрлик касбга айланиши мумкин. Шу билан бирга ёшликда бирорта санъат билан қизиқиб шуғулланган бўлиб, лекин кейинчалик бошқа касб эгаси бўлиб кетиш ҳоллари ҳам маълим. Бунда ҳар икки ҳолда ҳам санъат оламининг киши шахсининг такомиллаштиришдаги вазифаси етарлича бажарилган деб ҳисоблаш мумкин. Чунки ҳар иккала ҳолда ҳам эстетик дид ва маъданий даражанинг зарур тараққиётига эришилади.

Шуни унутмаслик керакки, яқин ўтмишда ўзбек амалий безак санъатининг енг ривожланган ганчкорлик, наққошлик, ёғоч, тош ва суяк ўймакорлиги, кандакорлик, пичоқчилик, заргарлик, каштачилик, зардузлик, гиламчилик, кигизчилик, саватчилик, бўйрачилик каби турларининг ўзига хос бажариш технологиялари, ҳақиқий миллий номлари, уларга хос атамалар, бу санъатларга хос мактаблар, услублар ҳамда шу соҳаларда ном қозонган усталарнинг хизматлари унута борилиб, йўқолиб кетиш хавфи остида қолган эди. Шундай ҳолат ҳозирги кунда санъаткорлар, халқ усталари, муаллимлар ва санъат ҳаваскорлари олдида амалий безак санъатини сақлаб қолиш, уларни ҳар томоилама ўрганиш ва ривожлантириш, ёш авлодга санъат сир-асрорларини ўргатиш орқали ўринбосарлар тайёрлаш санъат асарларини кенг тарғиб қилиш орқали жамоатчиликнинг эстетик дидини, маданий даражасини янада юқори босқичга кўтарилишига эришиш вазифаларини қўяди. Бироқ мустақиллик туфайли кадриятларимиз тикланди, ҳунарымандчилик қайти ривожланмоқда. Бу мақсадлар йўлида олиб бориладиган ишлар халқ усталари, санъаткорлар учун енг қулай шарт-шароитлар яратиш, ёшларнинг бадиий таълим олишлари, санъатларни эгаллашларини ташкил этиш ва туғри илмий-методик йўналишда олиб бориш, санъаткор-педагоглар

тайёрлашни йўлга қўйиш, тегишли илмий тадқиқотжарни олиб боришдан иборат бўлиши керак.

Маълумки, хўжалик ишларини юритиш, маҳсулот ишлаб чиқариш масалалари бевосита бозор муносабатлари билан узвий боғлангандир. Чунки бозордаги талаб ва таклифни ўрганмасдан ишлаб чиқариладиган маҳсулот ўз егасини топмасдан, яъни бозорда сотилмасдан тўхтаб қолади. Бу эса хўжалик ёки корхонани иқтисодий томондан инқирозга олиб келади. Шу жумладан бу ҳоли халқ ҳуниармандчилиги соҳаларига ҳам тегишлидир. Ҳозирги пайтда халқ ҳунармандлари ички бозор ва экспорт учун кўплаб турли хил кўринишдаги маҳсулотларни ишлаб чиқармоқдалар. Айниқса, кундалик эҳтиёж учун зарур бўлган идиш-товоқлар (кулочилик), кийим-кечаклар, поябзаллар (тикувчилик, тўқувчилик), гилам ва бошқа поёндозлар (тўқувчилик), ўймакорлик ва наққошлик усулларида ишланган қутичалар, стол, стул, курси, сандик, дарвоза ва шу кабилар харидоргирлиги билан ажралиб туради. Юртимизга ташриф буюрган чет эллик меҳмонлар ўз юртларига эсдалик сифатида ниманидир олиб кетишни хоҳлайди. Бунда уларга қутичалар, зардўзлик буюмлари, кўза, лаган, лавх, чоғу асбоблари, уй-рўзгор буюмлари ва бошқа шу сингари бежирим ва чиройли ишланган буюмлар, айниқса, маъкул келади. Кейинги пайтда республикамызда терига рангли расм ишлаш санъати ҳам ривожланди. Ҳунармандлар бозордаги таклиф ва талабни ҳисобга олган ҳолда мана шундай маҳсулотларни ички бозор ва экспорт учун кўплаб ишлаб чиқармоқдалар, республикамызнинг довруғини янада кенгроқ ёйишга хизмат қилмоқдалар.

Муҳокама учун саволлар:

1. Ҳунармандлар томонидан ишлаб чиқарилаётган буюмларни кластер усулида ифодалаш.
2. Уйга вазифа бериш. Уйларида қандай ҳунармандчилик буюмлари борлигини аниқлаб келиш.

6.3.Замонавий ишлаб чиқаришнинг бозор муносабати билан узвийлиги

Ўқитувчи янги мавзунини баён қилишдан аввал талабаларга “Б/Б/Б” жадвали тўғрисида тушунтириб беради ва ҳар бир ўқувчига мавзу бўйича нималарни биласиз”, “Нимани билишни хоҳлайсиз” деган саволларга жавоб бериш учун жадвалнинг “Биламан” ва “Билишни хоҳлайман” устунларини лўлдиришни топширади.

Б/Б/Б” жадвали

Биламан	Билишни хоҳлайман	Билиб олдим

Ўқитувчи маърузаси: Бугунги кунда юртимизда амалга оширилаётган ислохотлар асосида ишлаб чиқаришни кенгайтириш, самарали йўналишларини аниқлаш ва рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш муҳим аҳамиятга эга. Замонавий ишлаб чиқаришнинг бозор муносабатлари билан узвийлигини таъминлашдан кўзланган асосий мақсад - ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифатли бўлиши, бозор талабларига жавоб бериши ва бозор муносабатлари шароитида рақобатлаша олишидан илоратдир.

Шу сабабли ёғоч, металл ва газламага ишлов бериш ҳамда пазандачилик асослари бўйича маҳсулотлар тайёрлаш ва буюмлар ясашда мустақил ижод қилиш ва бозор иқтисодиёти талаблари даражасидаги сифат ва дизайнга жавоб берадиган тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун меҳнат таълими устахоналарида етарли шароитлар мавжуд бўлишилозим.

Мавжуд шароитлар асосида замонавий ишлаб чиқариш ишларини ташкил этишда қуйидагиларга эътибор бериш керак:

1.Замонавий ишлаб чиқариш:

1. Меҳнат таълими дарслари мобайнида моддий ва маънавий неъматларни яратиш жараёни;
- 2.Маҳсулотни ишлаб чиқариш, тақсимлаш, айирбошлаш ва истеъмол қилишнинг узлуксиз янгиланувчи жараёни;
3. Ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишга эришиш жараёни.

2. Замонавий ишлаб чиқариш омиллари:

- 1.Ишлаб чиқариш воситалари;
- 2.Ишчи кучи.

3. Ишлаб чиқаришнинг ривожланиш босқичлари:

Биринчи босқич - ишлаб чиқаришда оддий асбоб-ускуналарнинг мураккабларига ўтиши орқалигина тараққиёт кузатилади, оддий турдаги маҳсулотлар тайёрлашга эҳтиёжлар кучаяди;

Иккинчи босқич - машина, механизм ва станоклар асосида маҳсулотлар ишлаб чиқариш ривожланади, товар бозори хўжалиги юзага келади ва кенг доирадаги моддий ва маданий эҳтиёжлар қондирилади;

Учунчи босқич - хизмат кўрсатиш соҳаси янада ривожланиб, фан ишлаб чиқарувчи кучга айланади, ресурсларни тежовчи, "юқори" технологияларга ўтилади, бозор иқтисодиёти оддий эҳтиёжларни тўлиқ қондириш ва юқори даражадаги талабларни амалга оширишга эришади.

Замонавий ишлаб чиқаришда бозор муносабатларига киришиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Бу жараёнда, бозор муносабатлари кишилар учун ғоят фойдали бўлгани учун, у узлуксиз равишда ривожланиб боради.

Иқтисодчилар томонидан берилган таърифга кўра, бозор - бу олувчи билан сотувчи учрашадиган жой, муносабат - кишилар ўртасидаги алоқа, муомаладир.

Демак, меҳнат таълими машғулотидаги бозор - бу ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги янги ахборотларни алмашинуви, ишлаб чиқариш жараёнидаги алоқа, уларнинг ўзаро "Устоз-шогирд" фаолияти асосида билим, кўникма ва малакаларни шаклланиши бўлса, муносабат - ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги яқинлик, алоқа, муомала ҳисобланади.

Бозор муносабатлари асосида ишлаб чиқаришни ташкил этишда моддий-техник база муҳим аҳамият касб этади. Одатда ёғоч ва металлларга қўлда, станоклар ёрдамида ишлов берилади. Мактаб шароитида ёғоч ва металлларга ўқув устахоналарида ишлов берилади. Ёғоч, металл ва газламага ишлов бериш ҳамда пазандачилик асослари бўйича ўқув устахонаси иш ва ўлчов асбоблари, мосламалар, станоклар билан жиҳозланади. Устахонада материаллар ва зарур кўргазмалар ҳам бўлади. Устахонада олиб бориладиган машғулотлар иш ўрни деб аталувчи махсус жойда бажарилади. Иш ўрни барча керакли асбоб-ускуна ва материаллар билан таъминланади.

Мактаб ўқув устахонасида ҳар бир ўқувчи учун алоҳида иш ўрни жиҳозланади. Бу эса ўқувчиларни машғулот пайтида бир-бирларига ҳалакит бермай ишлашлари учун қулайдир.

Ёғоч, металл ва газламага ишлов бериш ҳамда пазандачилик асослари бўйича бир неча хил асбоб-ускуналар ва мосламалардан фойдаланилади. Булар ўлчаш-режалаш ва иш асбобларидан иборат. Ўлчаш-режалаш асбобларига металл линейка, буклама метр, чизғич, штангенциркул нутромер кабилар кирса, иш асбобларига эса арра, ранда, искана, эгов, зубило, темир арра, болға ва бошқаларни киритиш мумкин. Ишлаб чиқаришни жадаллаштириш ва сифатли буюмлар тайёлашда дастгоҳ ва станоклардан ҳам фойдаланилади. Газламага ишлов бериш ва пазандачилик асослари йўналишлари бўйича ҳам кўплаб асбоб-ускуналардан фойдаланилади. Масалан, қайчи, тикув машинаси, пичоқ, турли печлар ва б.

Бундан ташқари, замон талаблари асосида ишлаб чиқаришни ташкил қилишдаги муҳим кўрсаткич мавжуд бўлган материаллардан самарали тартибда фойдаланиш ҳисобланади. Ишлаб чиқариш жараёнида турли хил буюмлар тайёрлашда материаллардан тўғри ва исроф қилмасдан фойдаланиш, тайёрланган буюмнинг сифатини, ишлаб чиқаришнинг

самарадорлигини ошириш учун ишлатиладиган материалнинг турини, хусусиятларини, шу хусусиятларига кўра ишлов бериш технологиясини билиш талаб этилади.

Умуман олганда бозор муносабатлари замонавий ишлаб чиқариш жараёни билан узвий равишда қуйидаги функцияларни бажаради.

1. Меҳнат таълимида бозор ишлаб чиқариш билан истеъмолни боғлаш, керакли уй-рўзгор буюмларини тайёрлаш ва етказиб бериш орқали инсонларнинг турмуш фаровонлигини таъминлашга хизмат қилади.

2. Меҳнат таълими машғулотида буюм тайёрлаш, яъни товар ишлаб чиқариш учун меҳнат сарфланади, шу меҳнат қийматни шакллантиради. Товар бозорга чиқишига қадар меҳнат моддий шаклда (мусалан, стол, стул, чекич, ўқлов, кўйлак, турли пишириқ маҳсулотлари ва лиоказо) бўлади, бозорда сотилгач, ундаги меҳнат маълум миқдордаги қиймат пул шаклига ўтади.

3. Ишлаб чиқаришни янгилашга шарт-шароитлар яратишда бозордан керакли меҳнат куrollари, хом ашё, ҳар хил материалларни харид етадилар ва керакли бўлган янги-янги ахборот ҳамда ишлаб чиқариш учун зарур бўлган маълумотларни ҳам оладилар.

4. Меҳнат таълими машғулотида тайёрланган буюмларни бозорда сотиш орқали иқтисодий ҳамкорлик таъминланади ва бозор талабларига асосан буюмлар ишлаб чиқарилади. Бозор ҳамма вақт иқтисодий ҳамкорликни кенгайтиб боришини талаб қилади.

5. Ишлаб чиқаришнинг узлуксиз такрорланиб туришини таъминлаш, тайёрланаётган буюмнинг замонавийлиги, таннархининг арзонлиги, бозор талабларига тўла жавоб бериши ва ҳар томонлама рақобатлаша олиши билан белгиланади.

Шунга кўра, бозор муносабатлари талаблари асосида замонавий ишлаб чиқаришни ташкил этиш - амалий машғулотлар давомида ўқувчилар томонидан тайёрланаётган буюмларнинг бозор иқтисодиёти талаблари даражасидаги сифат ва дизайнга жавоб берадиган тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришга тайёрлаш билан боғлиқ талабнинг ортиши ҳисобланади.

Меҳнат таълимида замонавий ишлаб чиқаришни бозор муносабати билан узвийлигининг ўзига хос хусусиятлари мавжуд бўлиб, уларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

1. Буюмлар тайёрлаш учун зарур бўлган янги ахборотлар билан таъминлаш;

2. Машғулотлар давомида ўқувчилар ўртасида буюмлар тайёрлаш жараёнидаги рақобатни вужудга келиши;

3. Ишлаб чиқаришга бўлган талаб ва таклифнинг ортиши;

4. Тайёрланган буюмларнинг сифат ва дизайн талабларига мослиги;

5. Ижтимоий соҳалар, саноат ва қурилишда моддий ишлаб чиқариш асослари ва унинг таркиби, ўзаро муносабати, бир-бирига боғлиқлик жараёнларини таъминлаш;

6. Мулкчилик турлари, маркетинг ва менежмент фаолиятини ташкил этиш;

7. Маҳсулот намунасини (макети, модел) тайёрлашда қўлланилган хом ашё, ижодий ғоя ва дизайн ечимларини асосланиши;

8. Энг яхши ижодий ғояларни излаб топиш;

9. Ишлаб чиқариш ҳаражатларини пасайтириш ва материалларни тежашни қарор топтириш;

10. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турини кўпайтириш.

Белгиланган мақсад ва вазифаларни амалга ошириш орқали меҳнат таълими дарсларида замонавий ишлаб чиқаришнинг бозор муносабати билан узвийлиги таъминланади ва ишлаб чиқариш технологиясига оид ўқув топшириқлари мазмунида асосан буюм тайёрлаш эмас, балки бозор иқтисодиёти талаблари даражасидаги сифат ва дизайнга жавоб берадиган тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқариш, айирбошлаш, тақсимлаш ҳамда истеъмолчиларга етказиш фаолиятларининг ривожланиши билан боғлиқ талабларга етарлича жавоб бера олади.

Меҳнат таълимида замонавий ишлаб чиқаришнинг бозор муносабатлари билан узвийлиги алоҳида ижодий характер касб этади ва замонавий ишлаб чиқариш жараёнининг такомиллашуви инсонни ижтимоий ҳаётга тайёрлаш имкониятларини вужудга келтиради.

Муҳокама учун саволлар:

1. Замонавий ишлаб чиқариш ишларини ташкил этишда нималарга катта эътибор бериш зарур?

2. Меҳнат таълимида замонавий ишлаб чиқариш қандай омилларга боғлиқ?

3. Замонавий ишлаб чиқаришни бозор муносабатлари билан узвийлигини тушунтириб беринг?

4. Ёғоч ва металлга ишлов бериш орқали ишлаб чиқариш ишларини ташкил қилишнинг қандай босқичларини биласиз?

5. Меҳнат таълимида замонавий ишлаб чиқаришни бозор муносабати билан узвийлигининг ўзига хос хусусиятлари нималардан иборат?

6. Бозор муносабатларининг замонавий ишлаб чиқариш жараёни билан узвий равишда боғлаб турадиган қандай функциялари бор?

6.4. Ўлчаш ва таққослаш технологиялари стандартлари

Ҳар бир буюмда унинг сифатини кўрсатадиган ўзига хос хусусиятлар бўлади. Масалан, автомобил учун тезлик, ёнилғи сарфи, юк кўтариш меъёри ва б.; газлама учун пишиқлик, ғижимланмаслик ва шу кабилар ана шундай хусусиятлардир. Чидамлилик, мустаҳкамлик, қулайлик, чиройлилик ҳамма буюмлар учун умумий сифат белгиларидир.

Маҳсулот сифатини назорат қилиш - ишлаб чиқаришнинг ҳар қандай тармоғдаги технологик жараённинг енг муҳим ва мажбурий қисмидир. Ишлаб чиқаришда маҳсулот сифатини назорат қилишнинг комплекс

тизими жорий етилган. Бу тизим дастлабки материалларни текширишдан, кириш назоратидан бошланади. Ана шу босқичда материаллар ва ярим фабрикатларнинг технологик хужжатларда ифодаланган техник талабларга мувофиқлиги аниқланади.

Маҳсулот сифатини назорат қилишнинг комплекс тизими асбоб-ускуна, мослама ва қурилмаларнинг технологик мустаҳкамлигини текширишни ҳам ўз ичига олади. Технологик ва назорат-синов асбоб-анжомлари, мосламалари ва қурилмалари вақти-вақтида (белгиланган графикка мувофиқ) текширилади, ремонт қилинади ва уларнинг эскирганлари алмаштирилади. Агар технологик жараёнда буюмлар сифатини назорат қилиш амалга оширилмаса, сифатли материаллар ҳам, ишончли техника ҳам маҳсулотнинг сифатли бўлишини таъминлай олмайди.

Нazorat қилишнинг асосий таркибий қисми буюмнинг турли параметрларини ўлчашдир. Ҳозирги замон ишлаб чиқаришини ўлчашларсиз тасаввур қилиш мумкин эмас. Масалан, авиация двигателини тайёрлашда 100 мингдан ортиқ технологик операциялар бажарилади ва уларнинг деярли ярми ўлчашлар билан боғлиқдир.

Одатда буюм параметрларини ўлчаш технологик жараённинг таркибий қисми ҳисобланади. Корхонада янги маҳсулотни чиқаришда технологлар уни қандай усули ва асбоб-ускуналар билан тайёрлаш ҳақидагина эмас, балки тайёрланадиган буюмнинг асосий параметрларини назорат қилиш ҳақида ҳам жиддий ўйлайдилар. Ўлчаш деталлами тайёрлаш ва буюмларни йиғиш жараёнининг мунтазам назорат қилинишини таъминлайди. Бундай назорат алоҳида деталлар ва урнуман буюмнинг технологик хужжатларда ифодаланган барча ўчамларини, талаб қилинган характеристикаларини, физик ва механик хоссаларини сақлаш учун ниҳоятда зарурдир.

Деталларни тайёрлаш жараёнида кўпроқ геометрик ўлчамлар, юзаларнинг нотекислиги, қаттиқлиги, шаклнинг бузилиши, ўзаро жойлашуви, материалнинг сифати, хоссалари ва бошқа параметрлар назорат қилинади. Тайёр буюмлари Давлат стандартларида, чизмаларда ва техник шартларда ифодаланган талабларга мувофиқлиги текширилади.

Технологик жиҳатдан брак маҳсулотга йўл қўймайдиган назорат тизимига фақатгина ўлчашлар эмас, балки таққослаш, дефектоскопия ва синаш методлари ҳам қиради. Таққослашда текшириладиган буюм билан намуна эталоннинг параметрлари кўриш ёки оптик воситалар ёрдамида қийёсланади. Дефектоскопия кўз илғамас ёриқларни, буюм деталлари ичидаги ғовақларни, эксплуатация вақтида аварияларга сабаб бўлган нуқсонларни аниқлаш имконини беради. Бунинг учун назоратнинг ултратовушли, рентгенли ва боғхқа мосламалари қўлланади. Ўлчаш, таққослаш ва дефектоскопия методлари деталларни бузмайди, шунинг учун улар зарарсиз методлар дейилади. Лекин баъзан буюм деталларининг механик ва физик параметрларини аниқлаш, уларнинг эксплуатацион хоссаларини баҳолаш учун синаладиган намунани бузишга тўғри келади.

Назоратнинг бундай методи зарарли ҳисобланади. Намунага механик таъсир кўрсатилади ёки уни эксплуатация шароитида текширилади. Маҳсулотнинг тажриба намуналари албатта синалади.

Буюмлар ва деталларнинг параметрларини назорат қилишда турли назорат - ўлчов воситалари: ўчаш асбоблари ва қурилмаларидан фойдаланилади. Кўплаб маҳсулот тайёрланадиган ишлаб чиқаришда махсус назорат-ўлчов асбоблари ҳам қўлланади.

Ҳозирги ишлаб чиқаришдаги буюмлар сифатини назорат қилиш тизимида электрон-ҳисоблаш техникаси кенг қўлланмоқда. Шунинг учун ўлчашларда тегишли натижаларга эришиш тезлашди ва ўлчашлардаги хатолар камайди. Автоматик ҳамда яримавтоматик назорат системалари вужудга келиб, улар ўлчаш учун сарфланадиган вақтни қисқартирмоқда ва назоратчининг субъектив баҳолашини бартараф қилмоқда.

Юқорида кўриб чиқилган назорат ўлчашларнинг комплекс тизими маҳсулотнинг сифатли бўлишини таъминлашга қаратилган.

Фан-техника тараққиётини жадаллаштириш шароитида маҳсулот сифатини ошириш муаммоси алоҳида аҳамият касб этади, Сифатнинг пастлиги, брак-кишилар меҳнатига ҳурмацизлик билан муносабатда бўлиш ва моддий ресурсларни исроф қилишдир.

Ўтган йилларда қатор корхоналарда (бирлашмаларда) давлат қабўлининг жорий этилгани буюмлар сифатига қўйиладиган талабларнинг оширилишини тақозо қилди. Давлат қабўли органлари фақат тайёр буюмлар сифатини текшириш билан чекланмай, бутун ишлаб чиқариш жараёнини - хомашёлар, материаллар ва заготовкларни ташишдан бошлаб тайёр маҳсулотни истеъмолчиларга етказиб "беришгача назорат қилмоқда. Давлат қабули вакиллари ҳар қандай технологик операциянинг тўғри бажарилишини, барча технологик асбоб-ускуналар, жиҳозлар ва назорат-ўлчов воситаларининг созлиги ҳамда ишончлилигини текширишлари, қандайдир техник шароитларга ёки Давлат стандарти талабларига риоя қилинмаётган бўлса, маҳсулотнинг чиқарилишини тўхтатишлари мумкин. Маҳсулотнинг давлат қабулини амалга оширувчи ходимлар корхонадаги техника назорати бўлими вакиллари билан бирга браkning сабабини таҳлил қиладилар, уни бартараф етишга ёрдамлашадилар, ҳамкорликда ишлаб сифатли буюм ва материаллар олинишига эришадилар.

Муҳокама учун саволлар:

1. Мактабда меҳнат таълими дарсларида маҳсулот сифатини, буюмларни назорат қилишнинг қандай усуллари билан танишгансиз?
2. Ўзингиз физика, кимё, меҳнат таълими дарсларида учратган механик ва электр ўлчов асбобларини айтинг.
3. Назорат қилишнинг истиқболли қандай усуллари биласиз?

6.5.Композиция ва композицион яхлитлик.

1. Композицион яхлитлик қонуни ҳақида тушунча. Композиция - лотинча "Сомпоситио" сўздан олинган бўлиб, "тузмоқ", "жойламоқ", "яратмоқ" деган маънони билдиради.

"Композиция" тушунчаси ҳақида гапирганда шуни айтиш мумкинки, у турли иш усулларининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб, ҳар бирида тайёрланаётган буюмнинг мақсади ва мазмуни ҳамда иш кетма-кетлиги ҳам турлича бўлади. Масалан, пичоқ тайёрлаш ишларини ташкил қилиш жараёни ва б.

Композициянинг асосий қонунлари объектив характерга эга бўлиб, улар меҳнат таълими фани бўйича ташкил этиладиган амалий машғулотнинг барча босқичларида ўқувчиларни мустақил ишлаш ва ижод қилишга ўргатади. Композициянинг асосий қонунларини билган ўқувчи ҳар қандай буюмнинг тузилиши, ясалиши, иш кетма-кетлигини ижодий таҳлил қилиши мутнкин.

Композициянинг асосий қонунлари деб қуйидагиларни айтиш мумкин: яхлитлик қонуни, контрастлар қонуни, типиклик (янгилик яратиш) қонуни, композициянинг барча воситаларини ғоявий мазмунга бўйсунитиш қонуни.

Яхлитлик қонуни. Бу қонун барча элемент (унсур) ва бўлақларни бир бутунликка бирлаштирувчилик вазифасини бажарувчи қонун ҳисобланади. Мазкур қонуннинг моҳияти унинг асосий белгилари ва хусусиятларидан бири сифатида - ўқувчи томонидан ясаладиган буюмнинг барча компонентларини бир бутун, яхлитликка бирлаштира олувчи конструктив ғоя тушунилади.

Бу қонун асосида ўқувчиларда композицион фикрлашни ўстириш машқларини (буюмларни иш кетма-кетлиги асосида яхлит кўринишга келтириш ва тайёрлаш, пардозлаш ва бажариш; композицион вазифаларга оид ва буюм тайёрлашдаги янги материаллар билан танишиб бориш.

Бу жараёнда яхлитлик қонуни бўйича композиция алоҳида предмет бўлибгина қолмасдан, балки, кўплаб фанларни ўзаро бирлаштиради ҳам. Бундан ташқари композиция предмети эстетика, этика билан жипс алоқада бўлади. Умуминсоний гўзаллик тушунчаси композициянинг асосини ташкил этади.

2. Пичоқчилик санъати ҳақида умумий маълумот. Маълумки, пичоқ кундалик ҳаётимизда ҳам, ишлаб чиқариш соҳаларида ҳам тез-тез ишлатиладиган кесувчи асбоб ҳисобланади. Бинобарин кишилик жамияти тараққиётида ҳам пичоқларнинг ўрни катта. яъни турли даврларда турли пичоқлар ясалган, бошқача қилиб айтганда, фан ва техника тараққий этиб, одамларнинг илмий ва амалий билимлари кенгайиб бориши билан пичоқ яшаш ишлари ҳам ривожланиб борган. Бундан ташқари одамлар орасида пичоқ билан боғлиқ айрим удумлар, иримлар ҳам юзага келган. Шунинг учун ҳам пичоқчилик ҳақида гап кетганда ўқувчиларга бу ажойиб ҳунар - санъат турининг тарихи, мактаблари, усталари, пичоқларнинг турлари,

тузилиши, тайёрланиши ва ишлатилиши ҳақида маълумотлар билан танишиш ўринлидир. Қуйида шуиар ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Пичоқчилик санъати тарихидан. Пичоқчилик санъати деганда биз пичоқ ясаш касбини тушунамиз; Пичоқ боболаримиз учун қадимдан тирикчилик воситаси бўлиб, хизмат қилган. Ҳозирги вақтда пичоқ ясаш санъати халқ амалий санъати қаторида эъзозланиб келинаётир. Нодир пичоқлар ясашда ўзбек пичоқсоз усталарининг олдиға тушадиган уста кам топилади. Пичоқ ясаш бошланғич палеолит давридаёқ маълум бўлган. Темир даврида ҳунармандчилик пайдо бўлган ва ривожланган. Темирнинг кашф этилиши пичоқчилик санъати тараққиётида катта бурилиш бўлди. Мис ва бронзадан пичоқ ясаш бронза давриға келиб авж олган. Гесиоднинг "Меҳнат ва кунлар", Гомернинг "Илиада" асарларида пичоқнинг хўжаликдаги ўрни ҳақида батафсил баён этилган. Осиё қитъасида пичоқчиликнинг энг ривожланган жойи араб мамлакатлари бўлган, Испания ва Италияда эса тез ўсиб ривожланиб кетган. XVI-асрда Германия, Англия, Австрия, Францияда пичоқчилик касб сифатида таъқиқланиб, пичоқни ошхоналарда ишлатишган. XVII-аср бошларида пичоқнинг очиб ёпиладиган, пакки, устара, чўнтакда сақланадиган паккилар ва бошқа турлари юзаға келди. Археологик топилмалардан маълумки, Ўрта Осиё ҳудудида миллоддан аввалги 2-минг йилликка оид пичоқ намуналари топилган. Болалик тепа, Афросиёб, Варахша деворлариға ишланган расмлардан маълум бўладики, пичоқ уй-рўзгордан ташқари ҳарбий қурол сифатида ҳам ишлатилган. XX асрларда пичоқ ясаш ривожланиб уни безаш технологиялари ўзгарган.

XV-XVII асрларда ёнга осиб юриладиган пичоқларнинг турли хиллари пайдо бўлди. Буни Навоий, Бобур асарлариға ишланган миниатюраларда кўриш мумкин. Кейинчалик пичоқчиликнинг ўзига хос мактаблари пайдо бўлди. Фарғона водийси, Самарқанд, Бухоро, Тошкент, Хоразм, Қашқадарё, Сурхондарё қадимдан пичоқчилик марказлари бўлиб, бунда ишланган пичоқлар ишлаш технологияси, шакли, катта-кичиклиги ва безаклари билан фарқ қилган. Ўрта Осиёда қадимдан металлни қайта ишлаш, яъни ҳунармандчилик қуроллари ишлаб чиқариш учун шароит деярли мавжуд эди. Миснинг табиий заҳиралари, кумуш, кўрғошин, алюминий каби материаллар жуда кўп еди.

Пичоқдан қадимда Ўрта Осиёда эркакларнинг энг зарур иш қуроли ва безағи тариқасида фойдаланилган. Пичоқларни бадий безаш ҳам катта аҳамиятға эға бўлган. Шунинг учун ҳам Шарқ маданиятининг энг яхши анъаналарини қайта тиклаш ва ўзлаштириш натижасида мамлакатимиздаги пичоқсозлар миллий пичоқни санъат даражасиға кўтарганлар. Машҳур венгер сайёҳи А.Вамбери ўзининг ажойиб "Ўрта Осиё бўйлаб саёҳат" асарида Қашқадарёнинг пичоқчилиги ҳақида бундай ёзади: бир хиллари сифат жиҳатидан ҳисорлиларникидан устун бўлмаса ҳам, аммо, бутунлай Ўрта Осиёға тарқалган бўлиб, хўжалар томониданл ҳатто Ерон, Арабистон, Ҳиндистонға олиб борилар ва ўз маҳаллий жойидан кўра чет елларда пичоқлар 3-4 баравар қиммат сотилар эди.

Пичоқ турлари. Бир томони ўткирланган, пластинкасимон кесувчи асбоб пичоқ деб юритилади. Ўрта Осиёда пичоқ кесувчи асбоб бўлишидан ташқари алоҳида рамзий маъноларда, хусусан, ёвузликлардан сақловчи маъносида ҳам қўлланилган. Масалан, "дандон сопли пичоқ" ва каркесопли пичоқлар илоҳий ҳисобланиб, улар кишини инс-жинсдан, ёмонликдан асрайди, деб ҳисобланган. Пичоқ дастасини ушлаш илон чақишидан, аёлларни эса фарзандсизликдан асрайди, деб ирим қилишган. Ушбу пичоқлар ҳозир ҳам ноёб, ҳатто усталар учун ҳам камёб ҳисобланади. Пичоқни ясаш жараёнида пичоқ тиғини ўткирлаш учун ишлатиладиган сув торноқ оғриғи ҳамда юракни даволашда ишлатилган. Ундан ташқари каштачиликда, меъморлик безагида, сополчиликда пичоқни рамзий ҳолатда тасвирлайдилар.

Пичоқ қадимдан ишлатиб келинаётган асбоблардан бири бўлиб, дастлаб уни тош, мис ва бронзадан ишланган. Пичоқ Ўрта Осиёда кенг тарқалган бўлиб, у тиғ ва дастадан иборат бўлади. Пичоқлар тузилишига кўра уч хил бўлади, яъни тўғри пичоқлар, қайчи пичоқлар ва бодомча пичоқлардир.

Тўғри пичоқ - қадимдан ишлатилиб келинаётган пичоқ тури бўлиб, тиғининг учи қайрилмай тўғри чикқан бўлади. Шунинг учун Марғилонда тўғри пичоқ деб юритилади. Асакада бу пичоқни рибан, Наманганда эса тўғри пичоқ ёки ханжар нусха деб аталади. **Қайчи пичоқ** - пичоқнинг бир шакли бўлиб, тиғининг учи орқасига озгина қайрилган бўлади. Уни қиличак пичоқ, чақмоқи пичоқ деб ҳам юритилади. **Бодомча пичоқ** - унинг орқа қирраси учидан тахминан 4-5 см ча жойи ичига камалак бўлиб кирган бўлади. Қўқонда қозоқча, Марғилонда ижзоқи, Наманганда бодомча ва қозоқча деб уритилади. Пичоқлар калла-кичиклигига кўра ўрта суямли, кезлик, болапичоқ ва чалабузар, инардона пичоқ турларига бўлинади.

Ўрта суямли пичоқ - пичоқ турларидан бири бўлиб, тиғининг узунлиги ўртача суяфнда бир суям келадиган пичоқдир.

Кезлик пичоқ - пичоқчиликда болалар учун мослаб ясалган пичоқ. Уни бола пичоқ ва тўғри пичоқ деб юритилади. Қиз тўйида келиннинг укаси ёки жиянига куёв томонидан тўй пичоғи инъом қилган. Бу ҳам ўзбекларнинг миллий урф-одати бўлиб, анъана тариқасида авлоддан-авлодга ўтиб келган.

Бола пичоқ - қадимдан ишлатилиб келинаётган болалар учун мослаб ясалган пичоқ тури. **Чала бузар** пичоғининг тиғи бурзидан қайрилиб, дастасига ёпилган бўлади. Бу пичоқни қадимда қинга, солиб белда осиб юрилган. Уни яна калла бузарж Чустда чала авзал деб юритадилар.

Мардона пичоқ - пичоқсозлар кишиларнинг ёшига қараб, ҳар хил пичоқлар ишлаганлар, катта ёшдаги кишилар учун ишланган пичоқлар "мардона пичоқ" деб юритилган. У турли-туман кўринишга эга бўлиб, ажойиб қилиб безатилади. Тиғи пўлатдан ясалган пичоқлар алоҳида

ажралиб турган. Безатилишига караб тўрт турга: содда пичоқ, гулдор пичоқ, чилмих гулли ва зуфта пичоқларга бўлинади.

Содда пичоқ -қадимдан уй-рўзгор ишларида ишлатиладиган оддий пичоқ. Унга ҳеч қандай гул ёки нақш солинмайди, ҳашамсиз бўлади. У жуда кўп ишлатилади. Ҳар бир хонадонда кўриш мумкин.

Гулдор пичоқ -пичоқчиликда гулли пичоқ деб ҳам юритилади. Унинг даста ҳамда тиғига гул солинган бўлади, чиройли пичоқ. *Чилмих гулли пичоқ* (қирқмих гулли пичоқ) - пичоқчиликда пичоқ турларидан бири бўлиб, уни чилмиха пичоқ деб ҳам юритилади. Унинг дастасига чилмихлар қоқиб, гулдор қилиб ясалади, у қадимдан ишлатиб келинади.

Руфта пичоқ -тиғининг юзи сидирғасига чархланган бўлади. "Руфта" тожикча сўз бўлиб, сидирилган маъносини англатади. Бу пичоқнинг юзига зок (аччиқ тош) суртилади ва ишлатиб ўтмас қилинса, ўткирлаш учун чархланмай қайралади. Марғилонда: қайроқи, лекин чархланадиган тури чархи деб юритилади. Кўқонда бу пичоқни руфта деб юритилади. Руфтани дами чархланмайди.

Дастасининг тузилишига кўра пичоқлар ёғоч сопли, суяк сопли, дандонсопли, ўн беш садафли турларга бўлинади. Ёғоч дастали пичоқ - ёғоч сукма сопли, ёғоч сопли пичоқ деб ҳам юритилади. Сукмаси ёғочдан ишланган пичоқ тури. Шох дастали пичоқ - уни шох, мугуз, мугуз дастали пичоқ деб ҳам юритилади. Бу пичоқни дастаси ҳайвон шохидан ясалган бўлади. Дандон дастали пичоқ - бундай пичоқнинг сопи филнинг тиши ва суягидан тайёрланади, бандида нақшлар бўлади. "Дандон" тожикча сўз бўлиб, тиш дегани. Бундай пичоқларнинг нархи қиммат бў Иган. Юқорида айтилганидек, дандон сопли пичоқ қадимда илоҳий ҳисобланган, кишини ёмонликдан, илон чақишидан, аёлларни еса фарзандсизликдан асрайди деб ишонганлар. *Ўн уч садафли пичоқ* - бундай пичоқ дастасига ўн уч дона садаф кўз солинган. Шунинг учун бу пичоқ ўн уч садафли пичоқ деб юритилади. Худди шунингдек, ўн беш садафли пичоқ дастасига еса садафдан ўн беш дона гул солинган бўлади. Гул ўрнига кўз деб ҳам юритилади. Яшаш усулига кўра пичоқлар Чуст пичоғи, қорғи, Шаҳрихон пичоғи, Пойтуғ пичоғи, бухороча пичоқ ва бошқалар бор.

Пичоқнинг тузилиши ва унинг беази. Пичоқ учта қисмдан: тиғ, даста ва қиндан иборат. *Тиғ*-пичоқ тиғи, пичоқнинг гулбанддан юқориги, яъни кесадиган қисми. Қадимдан тиғни ўткирлаш ва силлиқлашга катта эътибор берилган. У бигиз, қалам, нақш, найча қалам каби ўйғич қаламлар билан безатилади. Тўғри тиғли пичоқ, тиғи тол баргини еслатувчи, ўткир тиғли бир мунча тепага қайрилган ўткир тиғли, тиғида чуқурчаси ёки тишлари бўлган пичоқлар бўлади.

Пичоқ дастаси -даста ҳар хил бўлиб, ўзига яраша усулларда ясалади. Улар сукма даста, ёрма даста ҳамда нақшинкор дасталар бўлади. Сукма даста пичоқчиликда сукма соп деб ҳам юритилади. Ёғоч, шох суяк, Металл ва бошқаларни ичини тешиб, думга суқиб, маҳкам қилинади. Ёрма даста - пичоқчиликда металл сопининг икки юзига ёрма ёғоч, суяк, шох ва бошқаларнинг ҳўлаклари ўрнатилган пичоқ. Пичоқ дасталари ҳайвон

шохи, суяги, тиши, металл, ёғоч ҳамда пластмасса ва бошқа материаллардан ишланади. Дасталарни ишлашда унинг материаллини, масалан агар ёғочдан қилинса -текстурасини ҳамда кўринишини сақлаб қолишга ҳаракат қилинган.

Қин - **пичоқ**, қилич, ханжар ва бошқа асбобларни солиб қўйиш учун махсус мослама, ғилоф. У чармдан, баъзида матодан, учига, даста қисмига Металл қадаб мустаҳкамлаб тайёрланади. Қинлар пичоқдан ўнғай, қулай фойдаланиш учун ҳамда қўшимча бадий безак сифатида ҳам ишлатилади. Қинлар газлама, металл, тери, ёғоч ва бошқалардан ишланади. Қинни лиезаш учун курак, кашта, чеканка ва бошқалар ишлатилади. Улар териға бадий ўйма нақшлар беришда ишлатилади. Пичоқларни усталар ҳар хил техник усулларда беаганлар. Пичоқларни тайёрлашда усталар қуйиш, штамплаш, металлни иссиқ ва совуқ ҳолда ишлаш, ўймакорлик, гравировка, олтин суви югуртириш, ўйиш, силлиқлаш ҳамда пардозлаш усуллари қўллаганлар. Усталар пўлатдан қилинган пичоқ сиртига Металл устидан тилла суви югуртириб, ксртик қилиб, пичоқларни ажойиб кўринишга келтирганлар. Улар пичоқларни силлиқлаш ҳамда пардоз бериш натижасида тигларини ойнадек ялтиратишган. дастаси ва учини кумушдан ўйма нақшлар қилиб безатишган.

Мавзу юзасидан топшириқлар:

1. Композицион яхлит бўйича тушунча беринг.
2. Пичоқлар тугрисида маълумотлар тупланг.

6.6.Махсулот чиқариш ишларини назорат қилиш, ҳунармандчилик бўйича кўргазма ва танловларни ташкил қилиш, иштирокчиларни танлаш қоидалари.

1. Халқ ҳунармандчилиги бўйича кўргазма ва танловларни ташкил этиш тартиби. Кейинги йилларда иқтидорли ёшларни аниқлаш ва рағбатлантириш мақсадида мамлакатимизда турли хил тадбирлар амалга ошириб келинмоқда. Масалан, "Келажак овози", "Меҳр нури" жамғармалари ўтказётган кўрик-танловлар шулар жумласидандир. Катта ёшдаги тадбиркорлар, ишбилармонлар ва ҳунармандлар учун эса "Ташаббус" кўрик-танлови ўтказиб келинмоқда.

Бундай тадбирларни мактаб миқёсида ёки бир неча мактаблар иштирокида ҳам ўтказиш мумкин. Қуйида мана шундай тадбирлардан бирини ўтказиш бўйича тавсиялар берилган.

"Йигит ҳусни - ҳунар" мавзусидаги кўрик-танловни ташкил этиш НИЗОМИ

Кўрик-танловнинг мақсади: ўқувчиларга анъанавий халқ ҳунармандчилиги турларини ўргатиш орқали уларни касб-ҳунарға йўллаш, миллий халқ ҳунармандчилиги анъаналари билан таништириш, тадбиркорлик ва касаначилик фаолиятиға йўллаш.

Кўрик-танловнинг вазифалари:

1. Ўқувчиларнинг мамлакатимизда ёшлар учун яратилган шарт-шароитлар ва таълим соҳасида олиб борилаётган ишлар моҳиятини қандай англаётганликларини аниқлаш ҳамда уларда мана шу серқирра жараёни ўқувчи-ёшлар ўз ўрнида ҳис этиши, амалга оширилаётган эзгу ишларнинг ҳаётбахш таъсири ҳақида мустақил фикрларини амалий ифода эта олиш кўникмаларини шакллантириш;
2. Умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларининг меҳнат таълирни фанидан Давлат таълим стандарт ва ўқув дастури талабларини қандай ўзлаштираётганликлари даражасини аниқлаш;
3. "Мустақиллик менга нима берди, деб эмас, балки мен мустақил юрт учун қандай ишларни амалга оширдим" иборасини нечоғли тушунганликларини аниқлаш;
4. Халқ ҳунармандчилиги бўйича буюмлар тайёрлашда ўзбек халқ ҳунармандчилиги санъатининг миллий анъаналаридан мақсадга мувофиқ фойдаланиш;
5. Халқ ҳунармандчилиги бўйича иш усулларини ўргатиш ва бозор иктисодиёти талабларига жавоб берадиган буюмлар тайёрлаш технологиясини ўргатиш;
6. Ўқувчиларни қобилият даражаси ва шахсий қизиқишларини аниқлаш ҳамда халқ ҳунармандчилигига оид касб-ҳунарларга йўналтириш.

Кўрик-танловни ташкил этиш босқичлари:

Биринчи босқичда кўрик-танловга қатнашувчи ўқувчилар ва уларнинг халқ ҳунармандчилиги бўйича танлаган йўналишлари рўйхатга олинади (анкета асосида).

Иккинчи босқичда ўқувчиларнинг халқ ҳунармандчилиги бўйича билимлари синовдан ўтказилади (ўқувчиларнинг билим даражалари синфлар кесимида савол-жавоб, тест ва бошқа усуллар асосида синовдан ўтказилади).

Учинчи, босқичда ўқувчиларнинг кўрик-танлов учун топширган ишлари ҳакамлар ҳайъати томонидан кўриб чиқилади ва баҳолаш мезонлари асосида баҳоланади.

Тўртинчи босқичда ўқувчиларга танлаган халқ ҳунармандчилиги йўналишлари бўйича ижодий иш топшириқлари берилади. Бажарилган ижодий иш топшириқлари ҳакамлар ҳайъати томонидан кўриб чиқилади ва баҳолаш мезонлари асосида баҳоланади.

Халқ ҳунармандчилиги бўйича кўрик-танловни ташкил этиш муддати ва шартлари мактаб маъмурияти томонидан белгиланади.

Кўрик-танлов бўйича бажарилган ишларни баҳолаш мезонлари

Т. Р	Биринчи, иккинчи ва учинчи босқичлар бўйича	50 балл
1	Кўрик-танлов анкетасини танлаган ижодий ғояси асосида тўлдирганлиги	10 балл

	учун	
2	Халқ ҳунармандчилиги бўйича ўзлаштирган билим даражалари учун	15 балл
3	Кўрик-танлов учун топширган ижодий ишлари учун	25 балл
Тўртинчи босқич (танланган халқ ҳунармандчилиги йўналишларига оид ижодий иш топшириқлари) бўйича		50 балл
1	Амалга оширилган ишнинг мавзуга мутаносиблиги	5 балл
2	Иш ўрнини тўғри ташкил қилиниши	10 балл
3	Буюмнинг технологик харитасини тузилганлиги ва иш кетма-кетлигини тўғри бажарилганлиги	15 балл
4	Тайёрланган буюм дизайнининг ўзига хослиги	10 балл
5	Хавфсизлик техникаси қоидаларига амал қилинганлиги	10 балл

Ҳакамлар ҳайъати фаолияти ва танлов мезонлари

Кўрик-танлов ишларини баҳолаш учун туман (шаҳар) халқ таълими муассасалари фаолиятини методик таъминлаш ва ташкил этиш бўлимлари меҳнат таълими фани йўналиши бўйича фаолият кўрсатаётган, ўз соҳасининг билимдони, ҳурмат-эътиборга сазовор бўлган ўқитувчи, педагоглардан иборат ҳакамлар ҳайъати тузилади. Уларнинг таркибига мактабларнинг энг тажрибали меҳнат таълими фани ўқитувчилари киритилади ва бар бир босқичда мактабда мактаб директорининг, туманда туман халқ таълими бўлимининг, вилоятда вилоят халқ таълим бошқармасининг махсус буйруқлари билан тасдиқланади.

Танловга тақдим этилган бар бир иш учун алоҳида баҳолаш варақалари тўлдирилади, ҳакамлар ҳайъати томонидан имзоланиб, расмлар билан бирга танловнинг кейинги босқичга тақдим этилади.

Ғолибларни мукофотлаш

Ижодий ишлар танловининг барча босқичида 1 та биринчи, 1 та иккинчи ва 1 та учинчи ўрин таъсис этилиб, 1,2,3-ўринларни эгаллаган ғолиблар мактаб, туман, (шаҳар) вилоят халқ таълими бўлимларининг фахрий ёрлиқлари ва қимматли совғалари билан мукофотланадилар.

Танловнинг вилоят босқичи ғолибларига ва уларнинг ўқитувчилари га ота-оналар, хомийлар, тегишли ташкилот вакиллари томонидан қимматли тухфалар тақдим этилади. Энг яхши ижодий ишлар муаллифлари ҳақида маълумотлар маҳаллий матбуот саҳифаларида чоп этилади.

Кўрик-танловнинг бевосита якуний босқичини ўтказиш Вилоят Халқ таълими бошқармаси томонидан тасдиқланган ҳакамлар ҳайъати

зиммасига юклатилади. Ҳакамлар ҳайъати таркиби кўрик-танлов ўтказилишидан бир кун олдин тайинланади.

Изоҳ: ушбу кўрик-танлов нафақат мактабларда балки, туман, вилоят ва республика миқёсида ҳам ўтказилади.

Кўрик-танлов мезонидан "Сервис хизмати" йўналишида ҳам фойдаланилади ва халқ ҳунармандчилигининг "Қуроқчилик", "Каштачилик", "Зардўзлик", "Дўппидўзлик" ва бошқа соҳалари бўйича танловлар ташкил этилади.

2. Мамлакатимизда анъанавий халқ ҳунармандчилиги бўйича ташкил этилаётган кўрик танловлар ва грантлар

Анъанавий ҳунармандчиликни ривожлантириш учун грантлар "Базар-Арт" лойиҳаси доирасида Фонд Форум ва "Меҳр нури" жамғармаси кўргазмаси лауреатларига айланган ҳунармандларга грантлар ажратилган. Грантлар амалий санъатни ривожлантириш, ҳунармандликнинг йўқолиб бораётган турларини ва мамлакатимиз санъатининг анъанавий шакллари қайта тиклашдир. Мазкур анъанавий ишни йўлга қўйиш, оилавий фаровонлик йўлида тадбиркорликка қўл уриш истагидаги аёлларни қўллаб-қувватлашга қаратилган. Танловда мазкур грант ёрдамида тадбиркорлик фаолиятини бошлаш ниятида бўлган ёшлар иштирок этиши мумкин.

Номзодлар тақдим этган бизнес-режа даъвогарнинг ишбилармонлик хусусиятлари, лойиҳанинг долзарблиги ва аниқ мақсадидан келиб чиққан ҳолда малакали ҳакамлар ҳайъати томонидан сараланади. Оилавий бизнес ва касаначиликни ривожлантиришга қаратилган лойиҳаларга алоҳида эътибор берилади. Шунингдек, тадбиркорлик кўникмалари ва янгиликлар жорий этиш истаги ҳамда лойиҳани ёлғиз амалга оширишдаги қийинчиликлар инобатга олинади. Танловда иштирок этиш учун қуйидаги ҳужжатлар топширилиши лозим: иштирокчи анкетаси; бизнес-режа; паспорт нусхаси; маҳалла кўмитасидан тавсиянома. Ҳужжатлар ҳар йили 1 мартдан 1 майгача қабул қилинади.

Мавзу юзасидан топшириқлар:

1. Курик танловни ташкил этиш тартиби, унинг мақсади ва вазифаларини урганиш.

6.7. Ҳунармандлар томонидан экспорт ва ички бозор учун ишлаб чиқарилган маҳсулот.

.Республикаимиз каштачилик, зардўзлик, кулолчилик, мисгарлик, кандакорлик, ганчкорлик, ёғоч ўймакорлиги сингари халқ амалий санъати билан бутун дунёда машҳурдир. Ёғочга, мисга, қоғозга, матога ганчга чизиб, ўйиб, тирнаб, зарб билан ишланган нақшу нигоралар, уларнинг гўзаллиги, нафислиги ва таъсирчанлиги кишини ўзига мафтун этади. Халқ амалий безак санъати анъаналари авлоддан авлодга ўтиб келиши билан бирга тараққиётнинг янги сифатига эга бўлмоқда, бу жараён, айниқса,

ҳозирги қайта қуриш даврида янада юқори самараларга эришув имкониятига эга бўлиб бормоқда. Бинобарин амалий безак санъатларини ўргатиш машғулотларида халқ, усталари яратган асарларининг бекиёс маънавий қийматларини намоиш этиш орқали ёш авлодда эстетик дидни шакллантириш, уларга зарур билимлар, ва ахлоқий тарбия, бериш, инеҳнат, кўникма ва малакаларини ривожлантириш, касб танлашга руҳий ва амалий тайёрлаш вазифалари эътиборда туради. Ўзбек амалий безак санъати турларининг кўплигидан келиб чиқадиган ўзига хос таълим ва тарбия имкониятлари яхши натижалар беради. Биринчидан, якка киши ҳеч қачон амалий безак санъатининг ҳамма турларини тўлиқ ўзлаштира олмайди. Лекин умумий даражада танишиш шахсининг юқори маданий даражага эришувида зарур шартдир. Бундан келиб чиқадики, ушбу санъатларни ўргатиш икки хил шаклда амалга оширилиши мумкин: умумий назарий маълумотларга эга бўлиш ёки бирор турини амалий жиҳатдан тўлиқ эгаллаш. Иккинчидан, ҳар бир мураббий - уста ўзи чуқур эгаллаган санъат турини шогирдларига чуқур ўргатиш билан чекланиши мумкин. Учинчидан, ҳар турли маҳаллий шароитлардан келиб чиққан ҳолда ушбу санъатларнинг у ёки бу тури бўйича машғулотлар ташкил этишда танлаш учун кенг имкониятлар мавжуд. Лекин ҳар қандай билим ва ҳунар ўргатишдан асосий мақсад келгуси амалий, зарур вазифаларни ҳал этишга қаратилиши лозим. Машғулотларида ўқувчилар бажарадиган ҳар турли топшириқлар уларнинг ботаника, биология, тарих, адабиёт ва бошқа фан соҳаларидаги билимларидан фойдаланишни тақозо этади, яъни бу машғулотларда фанлараро боғланишни ҳисобга олиш зарур.

Болаликда бўлган қизиқиш бора-бора бир умрлик касбга айланиши мумкин. Шу билан бирга ёшликда бирорта санъат билан қизиқиб шуғулланган бўлиб, лекин кейинчалик бошқа касб эгаси бўлиб кетиш ҳоллари ҳам маълум. Бунда ҳар икки ҳолда ҳам санъат оламининг киши шахсининг такомиллаштиришдаги вазифаси етарлича бажарилган деб ҳисоблаш мумкин. Чунки ҳар иккала ҳолда ҳам эстетик дид ва маъданий даражанинг зарур тараққиётига эришилади.

Шуни унутмаслик керакки, яқин ўтмишда ўзбек амалий безак санъатининг энг ривожланган ганчкорлик, наққошлик, ёғоч, тош ва суяк ўймакорлиги, кандакорлик, пичоқчилик, заргарлик, каштачилик, зардузлик, гиламчилик, кигизчилик, саватчилик, бўйрачилик каби турларининг ўзига хос бажариш технологиялари, ҳақиқий миллий номлари, уларга хос атамалар, бу санъатларга хос мактаблар, услублар ҳамда шу соҳаларда ном қозонган усталарнинг хизматлари унута борилиб, йўқолиб кетиш хавфи остида қолган эди. Шундай ҳолат ҳозирги кунда санъаткорлар, халқ усталари, муаллимлар ва санъат ҳаваскорлари олдига

амалий безак санъатини сақлаб қолиш, уларни ҳар томоилама ўрганиш ва ривожлантириш, ёш авлодга санъат сир-асрорларини ўргатиш орқали ўринбосарлар тайёрлаш санъат асарларини кенг тарғиб қилиш орқали жамоатчиликнинг эстетик дидини, маданий даражасини янада юқори босқичга кўтарилишига эришиш вазифаларини қўяди. Мустақиллик туфайли кадриятларимиз тикланди, ҳунармандчилик қайти ривожланмоқда. Бу мақсадлар йўлида олиб бориладиган ишлар халқ усталари, санъаткорлар учун энг қулай шарт-шароитлар яратиш, ёшларнинг бадиий таълим олишлари, санъатларни эгаллашларини ташкил этиш ва туғри илмий-методик йўналишда олиб бориш, санъаткор-педагоглар тайёрлашни йўлга қўйиш, тегишли илмий тадқиқотарни олиб боришдан иборат бўлиши керак.

Маълумки, хўжалик ишларини юритиш, маҳсулот ишлаб чиқариш масалалари бевосита бозор муносабатлари билан узвий боғлангандир. Чунки бозордаги талаб ва таклифни ўрганмасдан ишлаб чиқариладиган маҳсулот ўз эгасини топмасдан, яъни бозорда сотилмасдан тўхтаб қолади. Бу эса хўжалик ёки корхонани иқтисодий томондан инқирозга олиб келади. Шу жумладан бу ҳол халқ ҳунармандчилиги соҳаларига ҳам тегишлидир. Ҳозирги пайтда халқ ҳунармандлари ички бозор ва экспорт учун кўплаб турли хил кўринишдаги маҳсулотларни ишлаб чиқармоқдалар. Айниқса, кундалик эҳтиёж учун зарур бўлган идиш-товоқлар (куллочилик), кийим-кечаклар, поябзаллар (тикувчилик, тўкувчилик), гилам ва бошқа поёндозлар (тўкувчилик), ўймакорлик ва наққошлик усулларида ишланган қутичалар, стол, стул, курси, сандик, дарвоза ва шу кабилар харидоргирлиги билан ажралиб туради. Юртимизга ташриф буюрган чет эллик меҳмонлар ўз юртларига эсдалик сифатида ниманидир олиб кетишни хоҳлайдилар. Бунда уларга қутичалар, зардўзлик буюмлари, кўза, лаган, лавх, чоғу асбоблари, уй-рўзгор буюмлари ва бошқа шу сингари бежирим ва чиройли ишланган буюмлар, айниқса, маъқул келади. Кейинги пайтда республикамизда терига рангли расм ишлаш санъати ҳам ривожланди. Ҳунармандлар бозордаги таклиф ва талабни ҳисобга олган ҳолда мана шундай маҳсулотларни ички бозор ва экспорт учун кўплаб ишлаб чиқармоқдалар, республикамизнинг довуғини янада кенгроқ ёйишга хизмат қилмоқдалар.

Муҳокама учун саволлар:

1, Ҳунармандалар томонидан ишлаб чиқарилаётган буюмларни кластер усулида ифодалаш.

2. Уйга вазифа бериш. Уйларида қандай ҳунармандчилик буюмлари борлигини аниқлаб келиш.

6.8. Халк хунармандчилигига оид танланган битта кабс-хунар турлари

Пичоқчилик мактаблари. Республикамизда йигирмага якин пидиоқчилик марказлари бўлиб, улар ясашиш усулига кўра Чуст (тус) пидиоғи, Пойтуғ пичоғи, Қўқон пичоғи, Қорасув пичоғи, Шаҳрихон пичоғи кабиларга бўлинади.

Қорасув пичоқчилик мактаби. Қорасув пичоғи ўзига хос бўлиб Имшқа пичоқчилик мактабларидан фарқ қилади. Ёрма ҳамда сукма сопли, гулбандига гуллар солинган бўлади. У ўткир қилиб ясаиб, дастасига чилмихлар, кўзлар ўрнатиб чиройли хашамдор қилиб ясалади. Қорасув пичоғи қадимдан ривожланиб келаётган ноёб санъат дурдоналаридан биридир.

Асқар пичоқсоз - асли номи Асқархўжа Ойсархўжа ўғли (1878-1964 йй). Андижон вилояти Қорасув қишлоғида яшаган атоқли пичоқсоз уста. И) ИК7Х-йилда Андижон вилоятининг Қорасув қишлоғида туғилган. У ёшлик чоғиданоқ пичоқсозлик касбини пухта эгаллаб, тез орада ўзининг ажойиб пичоқлари билан Фарғона водийсида шуҳрат қозонган. У ясаган ўткир тигли бежирим пичоқлар узоқ-узоқларга тарқалди. Қорасувлик пичоқсозлар ўша вақтлардаёқ қилич, ханжар, пичоқ ясашда ном қозонган эдилар. Пичоқсоз Асқар уста ана шу Қорасув пичоқчиларининг йирик вакили бўлиб, у пичоқсозликни ёшлигида Тўхтасин пичоқсоз устадан ўрганган. У Қорасув ва Шаҳрихонда пичоқсозлик қилган. Айниқса, у Иккинчи жаҳон уруши даврида ўзбек жангчиларига ҳам атаб пичоқ тайёрлаган. 1948-йилда Қорасувда ташкил етилган артелда у ўз ўғиллари Бокиржон ва уста Мамасайдлар билан бирга ишлади. Асқар пичоқсоз пичоқларни аъло нав пўлатдан юпқа, ихчам, нақшдор ҳамда ўткир қилиб ясаган. У "қозоқча", "ҳисорча", "бухорча", "нақшбанд" усуллари билан пичоқлар ясаган. Унинг ясаган пичоқларига доим талаб кучли эди. Асқар пичоқсознинг ўғиллари билан ясаган пичоқлари Ўш, Андижон, Жалолобод ва бошқа жойларда "Қорасув пичоғи" номи билан машхурдир. 1964-йилда Асқархўжа Ойсархўжаев 86 ёшида вафот этди. Лекин унинг жуда кўп шогирдлари "Қорасув пичоғи" номини тилдан туширмай, ҳозирги кунгача шуҳратини кўтариб келмоқдалар. Айниқса, унинг катта ўғли Мамасайд ва ўртанча ўғли Бакир ота касбини улуғлаётган фарзандлари ўзбек пичоқлари шуҳратини диет елларга ҳам таратдилар.

Қорасув пичоқчилик мактабининг намояндаларидан яна бири уста Бакиржон Асқаров бўлиб, унинг ота-бувалари ҳам пичоқсоз усталар бўлишган. Бакиржон Асқаров касбини санъат даражасига кўтариб чиқди, унинг пичоқлари узоқ-узоқларга ёйилган. У ўз устозидан ўрганган пичоқчилик сирларини ёшларга ўргатапти. У пичоқ тайёрлаш технологиясини, яъни тиг учун қиздирилаётган пўлат парчасини қайси рангга етказиб тоблашни, болға билан тиг ҳамда даста тайёрлаш, уни безаш, сайқал бериш, тигга қорамтир тус бериш усуллариини сидқидилдан ўз шогирдларига ўргатди. Шундай шогирдларидан бири Акрамжондир. У

устози кўлида 7 йил шогирд бўлиб бу касбини жуда чуқур егаллаб олди. Ўзбекистон халқ усталарининг "Усто" уюшмасига аъзо бўлди. У жуда кўп пичоқлар ишлаб берди. Унинг пичоқлари сайёҳларга бориб етаётганидан рухланиб ижодига-ижод кўшилди. У ҳар йили 200 та пичоқ тайёрлаб бермокда. Устози Бакиржон ака билан Акрамжон Қорасув пичоқчилик мактабини ривожлантиришга янада катта ҳисса қўшишди. Уларнинг тайёрлаган пичоқлари даста ва тигнинг мутаносиблиги, дастасини садаф ҳамда рангли пластик материаллардан ясаб, ажойиб ўсимликсирнон, геометрик нақшлар билан безатилгани билан шуҳрат қозонмоқдалар. Фарғона водийсида уста Тўхтасин, уста Халил, Асқар пичоқсоз, Бакиржон Асқаров пичоқсозлик бўйича шуҳрат топган усталардан. Улар ўзлари яратган пичоқлари билан бутун дунёга танилганлар.

Чуст пичоқчилик мактаби. Чуст усталари ясаган пичоқлар бошқа пичоқлардан кескин фарқ қилади. Пичоқнинг даста ҳамда тиги узунроқ, тигининг учи ташқарига, дастасининг учи ичкарига томон қайрилган бўлади. Чуст шахрида пичоқчилик анъаналари ҳали ҳам давом этиб келмокда. Фарғона водийсида Чуст асосий пичоқ тайёрлаш жойи бўлиб, у бошқа пичоқчилик мактабларидан мутлақо фарқ қилади. Чуст пичоқлари шаклининг соддалиги ҳамда сиқиклиги билан машҳур.

1932-йилда Чустда "Қизил куч" номли артел очилиб, унда пичоқлар ишлаб чиқарила бошланади. Баъзи оғир кўл меҳнатлари станокларда бажариинган. Олдин усталар пичоқ тигларини ясаш учун эски арралар ҳамда подшипниклардан фойдаланганлар. Пичоқ дасталари еса ҳайвон шохларидан ва ёғочлардан ясалган. 1949-йилдан бошлаб артел туман маиший хизмат кўрсатиш комбинати деб юритилди. Кейинчалик, 1970-йилда Чуст шахрида пичоқ ишлаб чиқариш заводи қурилди. Чуст пичоқларининг довуғи бутун мамлакатга таралди. Чуст пичоқлари собиқ Иттифоқ кўргазмаларидагина эмас, балки Ҳиндистон, Сурия, Полша, Туркия, Болгария, Венгрия, Белгия, Швеция ва бошқа чет мамлакатлардаги кўргазмаларда ҳам муносиб ўринларни эгаллади. 1980-йили Нью-Делида очилган III-Халқаро Осиё ярмаркасида 10 хил Чуст пичоғи юборилган эди.

Хива пичоқчилик мактаби. Хоразмдаги Хива шахрида ҳам пичоқчилик анъаналари давом этиб келмокда. Ҳозирда хивалик усталарнинг XIX-XX-асрларда ишлаган пичоқлари мамлакатимиздаги турли музейларнинг доимий кўргазмаларига айланиб қолган. Бу пичоқчи усталарнинг ишларини кўздан кечирар эканмиз, пичоқ шакллариининг нозиклиги, безакдорлиги ҳамда металлни моҳирона қайта ишланганлигини, пичоқларнинг тиг юзасини нозик ислимий нақшлар билан безатилганлигини, "қинбоғ"нинг металлдан ясаиб бадий нақшлар билан безалганлигини кўрамиз.

Хива пичоқчилик мактабига катта ҳисса қўшган усталардан бири Отажон Мадраимовдир (1884-1916). У ўзининг ижодий меросини ўғли Мадраим Отажоновга қолдирган. Мадраим Отажонов халқ амалий санъати усталари уюшмасида ишлаб, ажойиб гулдор пичоқлар тайёрлаб халққа танилган. У Хива ҳунармандчилиги анъаналарини давом эттирди. Хива

пичоқлари гулдор бўлиб, қини ўймакор нақшли мис ҳамда жез қопламалар билан безатилган бўлади.

Шаҳрихон пичоқчилик мактаби. Шаҳрихон усталари қадимдан пичоқ ясаб келганлар. Улар ясаган пичоқлар кўпроқ сукма сопли, ихчам, ўткир дастали гулсиз ёки сийрак гулли бўлади.

Қўқон пичоқчилик мактаби. Қўқон усталарининг пичоқлари ҳам ўзига хос бўлиб, тиғи катта ҳамда қалин, сал узун, дастаси сарбастали бўлади. Уни усталар Қўқон форма пичоқ деб ҳам юритадилар.

Пичоқ тайёрлаш ишларини ўрганиш. Пичоқнинг асоси - тиғи ва даста қисми яхлит текис Металлдан ясалади, тиғ қисмига эса қиздириб ишлов берилади, тобланади ва чархланади. Пичоқни тайёрлаш учун бир қатор технологик жараёни бажариш керак бўлади (1-жадвал). *Биринчидан*, пичоқнинг катта ёки кичик ўлчамда ясалишига қараб, металл ва пластмасса парчалари олинади.

1-жадвал

ПИЧОҚ ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Металл ва пластмасса парчаси (тайёр- ланма)	Металл ва пластмассани кесишга тайёрлаш	Металл ва пластмасса- нинг кесиши (пичоқ асоси ва дастасини тайёрлаш)	Тешиклар- нинг очиши	Дастани асосга ўрнатиш ва пардозлаш	Тайёр пичоқ кўриниши
1	2	3	4	5	6

Иккинчидан, металл ва пластмасса парчалари кесишга тайёр-ланади, яъни режаланади, лойиҳалаштирилади (аниқ ўлчамлари олинади). *Учинчидан*, металл парчасининг тиғ ва даста қисми, пластмассанинг даста қисми кесиб тайёрланади. *Тўртинчидан*, металл ва пластмасса даста қисмларидан керакли тешиклар очилади (уларни бир-бирларига маҳкамлаш учун). *Бешинчидан*, асос (тайёр металл) га пластмасса даста ўрнатилади ва пардозлаш ишлари олиб борилади, пичоқ тайёр бўлади. Пичоқнинг дастаси ёғоч, пластмасса, суяк ёки турли шохлардан тайёрланади ва улар маржонлар билан безатилади. Даста билан асоснинг ўртасига қўлни суяб туриши учун баббит ёки кўрғошиндан пойнак қуйилади ва ўрнатилади. Кўпинча ана шу пойнакка пичоқ ясалган жойнинг ёки устанинг номи ёзилади. Дастанланган пичоқ чархланади ва пардозланиб охириги ишлов берилади, яъни ҳалланади.

Пичоқчилик соҳасига оид тест намуналари

1. Пичоқчилик санъати қачон пайдо бўлган?

1. Темир элементи кашф этилгандан сўнг.
2. VI асрда Германия, Англия, Австрияда металл пайдо бўлгач.
3. Археология топилмаларининг дастлабкиларида (бронза даври).
4. Бошланғич полеолит даврида.
5. Афросиёб, Варахша ибтидоий одамлар маконлари пайдо бўлишидан кейин. (Тўғри жавоб - 5)

2. 20-асрда пичоқчилик хунарини ўргатувчи дастлабки мактаблар қаерда очилди?

1. Ўш, Жалолобод, Қўқон, Китоб.
2. Наманган, Хўжанд, Исфара, Бухоро.
3. Шаҳрисабз, Хива, Урганч, Самарқанд.
4. Китоб, Ўратепа, Қорасув, Наманган.
5. Фарғона, Самарқанд, Бухоро, Тошкент. (Тўғри жавоб - 4).

3-Асқар пичоқсоз кирн ва у қаерлик еди? 1. Асқархўжа Ойсархўжа ўғли, Қорасувдан. 2. Асқар пичоқсоз, Шаҳрихондан. 3.¹ Асқар уста, Марғилондан. 4. Уста Асқар, Ўш ёки Жалолободдан. 5. Асқархўжаев Мамасайд, Тошкентдан. (Тўғри жавоб - 1)

4. 1941-45-йилларда кимлар ўзбек жангчиларига атаб пичоқ тайёрлаган? 1. Ўш, Жалолобод, ўзганликлар. 2. Қорасув ва шаҳрихонликлар. 3. Бокиржон ва уста Мамасайдлар. 4. Хива, Урганч, шаҳрисабзликлар. 5. Фарғона, Наманган, андижонликлар. (Тўғри жавоб - 3)

5. Чуст пичоқлари бошқа пичоқлардан нимаси билан фарқланади?

1. Пичоқнинг дастаси ва тиғи узун.
2. Пичоқ пўлатдан ясалган.
3. Пичоқнинг қини мисдан ясалган.
4. Пичоқ дастасининг учи ичкарига қараган.
5. Пичоқнинг юзи қалин. (Тўғри жавоб -1)

6. Хива пичоқларининг Шаҳрихон пичоқларидан фарқи нимада? 1. Сукма сопли, ихчам, ўткир дастали. 2. Пичоқ шакллари нозик ишланган. 3. Пичоқда металл моҳирона ишланган. 4. Бадиий нақшлар кўп солинган. 5. Қинбоғ металлдан ясалган. (Тўғри жавоб-2)

7. Қандай пичоқлар илохий ҳисобланган? 1. Дандон сопли пичоқлар. 2. Ўткир тиғли пичоқлар. 3. Пўлатдан ясалган пичоқлар. 4. Темирдан ясалган пичоқлар. 5. Мисдан ясалган пичоқлар. (Тўғри жавоб- 1)

8. Пичоқчиликда болалар учун оиослаб қайси пичоқ ясалган? 1. Қадимдан ишлатилиб келинаётган тўғри пичоқ. 2. Тиғнинг учи орқасига қайрилган қайқи пичоқ. 3. Орқа қирраси учидан тахминан 4-5 см жойи ичига кирган бодомча пичоқ. 4. Дастаси темир пичоқ. 5. Ўрта суямли пичоқ. (Тўғри жавоб- 1)

9. Пичоқ қандай қисмлардан иборат? 1. Пичоқ тиғ, даста ва қиндан иборат. 2. Бигиз, қалам, нақш қалам, қайроқ. 3. Сукма пичоқ, сукма сон, сукма дасталар. 4. Ёрма даста, ёрма ёғоч, суяк, шохлар. 5. Пичоқ, қилич, ханжар, қинлар. (Тўғри жавоб-1)

10. Пичоқни усталар қандай ясайдилар? 1. Босқон ва дамгар орқали. 2. Пичоқчи уста ва босқончи меҳнати орқали. 3. Пичоқ дастаси

каркидоннинг мугузидан ясалади. 4. Пичоқ филнинг суягидан ясалади. 5. Пичоқ чархланиб, оқ қилови олинди ясалади. (Тўғри жавоб - 1)

Муҳокама учун саволлар:

1. Пичоқчиликни қайси мактабларини биласиз?
2. Ушбу мавзу бўйича тест саволларига мустақил жавоб топинг

VII. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ АСОСЛАРИ

7.1. Мулкчилик турлари, маркетинг ва менежмент фаолиятининг ривожланиши.

Бозор иқтисодиёти мулкчилик шакллариининг хилма-хил бўйишини талаб қилади, чунки товар муайян мулк объекти бўлгандагина олди-сотди қилинади. Ўзбекистон Республикаси Конституциясида ҳам: "Бозор муносабатларини ривожлантиришга қаратилган Ўзбекистон иқтисодиётининг негизини хилма-хил шакллардаги мулк ташкил этади", деб таъкидланган.

Жамият ривожининг ҳозирги босқичида бу мулк ўз ичига давлат мулкидан ташқари, ишлаб чиқариш, хизмат кўрсатиш ва матбуот соҳаларидаги жамоа мулкчининг хилма-хил турларини, ижтимоий ташкилотлар мулкни, уй хўжалиги ва шахсий томорқа хўжалиги ҳамда якка тартибдаги меҳнат фаолияти билан боғлиқ бўлган меҳнаткашларнинг шахсий мулкни, ташқи иқтисодий муносабатлар соҳасидаги аралаш мулк шакллариини ва хусусий мулкларни олади. Шу сабабли "Ўзбекистон Республикасининг мулкчилик тўғрисида"ги қонунида турли-туман мулклар қуйидаги мулк шаклларига киритилади: давлат мулки, жамоа мулки, хусусий мулк, аралаш мулк.

Давлат мулки - мулк давлатга тегишли бўлганда мулкка эгалик қилиш, фойдаланиш ва уни тасарруф қилиш давлат ихтиёрида бўлади. Давлат мулки асосан икки йўл билан ҳосил бўлади:

- 1) хусусий мол-мулкни миллийлаштириб, давлат ҳисобига ўтказиш;
- 2) давлат маблағлари ҳисобидан корхоналар қуриш, давлатга қарашли корхона ва ташкилотларга инвестициялар киритишни амалга ошириш.

Жамоа мулки - муайян мақсад йўлида жамоага бирлашган кишилар томонидан моддий ва маънавий бойликларни ҳамжиҳатлик билан ўзлаштиришни билдиради. Бир неча кишилардан иборат жамоага тегишли бўлган мулк жамоа мулки деб юритилади.

Оилавий мулк, маҳалла аҳли мулки, корхона жамоаси мулки, фермер хўжалиги жамоаси мулки, мамлакат аҳолисининг мулки жамоа мулкига мисол бўла олади. Агар синфдошлар пул йиғиб тўп сотиб олсангиз, бу тўп ҳам жамоа мулки бўлади. Жамоа мулкига жамоанинг ҳамма аъзоси биргаликда эгалик қилади. Масалан, маҳалла учун ҳашар усулида қурилган чойхона маҳалла аҳлининг мулки ҳисобланади.

Бирор шахснинг ёлғиз ўзига тегишли бўлган мулк шахсий мулк деб аталади. Шахсий мулк мулк шакллари ичида муҳим ўрин тутати. Шахсий мулк бу фуқаролар мулки бўлиб, уларнинг шахсий ёки оилавий эҳтиёжини қондиришга хизмат қилади. "Шахсий мулк" билан бир қаторда "хусусий мулк" ибораси ҳам ишлатилади. "Алиевнинг хусусий (ёки шахсий) дўкони бор. Валиевнинг шахсий (ёки хусусий) фирмаси бор", деган сўзларни кўп эшитган бўлсангиз керак. Демак, товар ва хизматлар ишлаб чиқаришда фойдаланилаётган шахсий мулкни **хусусий мулк** деб аташ ҳам мумкин экан.

Хусусий мулк - айрим соҳибларга қарашли ёлланма меҳнатга асосланган ва ўз эгасига фойда келтирувчи мулкдир. Турли шаклдаги мулкларнинг бирикиб кетиши натижасида **аралаш мулк** пайдо бўлади. Бу мулк алоҳида олинган объектнинг турли мулкдорлар иштирокида ўзлаштирилишини билдиради.

Товар ишлаб чиқарувчи ва хизмат кўрсатувчи ҳар қандай ташкилот **корхона** деб аталади. Сиз билган завод ва фабрикалар, қурилиш бошқармаси, автомобил парки ва таъмирлаш устахоналари, жамоа ва фермер хўжаликлари, университет, институт, коллеж, литцей ва мактаблар, биржа ва банклар, касалхоналар, болалар боғчалари - бўларнинг ҳамма-ҳаммаси **корхона** деб аталиши мумкин. Чунки уларда нимадир ишлаб чиқарилади ёки қандайдир хизмат кўрсатилади.

Корхонада товар ишлаб чиқаришни амалга ошириш мураккаб ва серқирра жараён бўлиб, у одилона бошқаришни тақозо этади.

Маълумки, корхонада товар ишлаб чиқариш учун ишчи кучи, бино ва асбоб-ускуналар, хомашё ва материаллар, турли хил маълумотлар ва пул маблағлари зарур бўлади. Қанча ишчи кучи, қанча ва қандай хомашё ва материаллар керак? Қайси асбоб-ускуналардан фойдаланган маъқул? Ишлаб чиқаришни қайси технология бўйича юритган яхшироқ? Бўларнинг ҳаммаси учун қанча пул маблағлари керак? Ишлаб чиқариш жараёнида бу ва бунга ўхшаш ўнлаб саволлар туғилади, уларни ечиш анча мураккаблашади. Шунинг учун ишлаб чиқариш жараёнини бошқариш лозим бўлади.

Корхонада товар ишлаб чиқаришни бошқариш жараёнини менежмент, иш билан шуғулланувчи мутахассислари **менежерлар** деб аташади.

Менежер-ёлланма профессионал бошқарувчидир.

Ривожланган давлатларда компания, банк, молия муассасалари ва уларга қарашли бўлинмаларнинг раҳбар ходимлари менежерлардир.

Менежерлар облигация заёмлари чиқариш (эмиссия) ва уни бозорда ўтказиш билан ҳам шуғулланадиган раҳбарлардир. Улар жамиятнинг махсус ижтимоий қатлами бўлиб маъмурий-хўжалик раҳбарлиги соҳасида ҳам маъ лум мустақилликка эга.

Бозор иқтисоди шароитида менежерларнинг роли ошиб бормоқда. Ўзбекистонда ҳам бу соҳа ходимлари кўпаймоқда. Хусусан Тошкент

иқтисодиёт **дорилфунунида**, Тошкент бошқарув ва сиёсатшунослик институтида ҳам менежерлар тайёрлаш йўлга қўйилмоқда.

Корхонада менежерлар одатда бир нечта бўлиб, улардан бири бевосита маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнини бошқарса, бири хом-ашё ресурслари ва материаллар таъминотини бошқаради. Яна бири маҳсулот сифати ва ишлаб чиқариш технологиясини бошқарса, бошқа бири корхона ходимларини бошқаради ва ҳ.

Бозорни ўрганиш, нархларни шакллантириш, маҳсулотни сотиш билан боғлиқ ишларни жамлаб, битта ном билан маркетинг деб аташади. Маркетинг харидор еҳтиёжларини тўлароқ қондириш асосида товарлар ва хизматлар бозорида айрибошлаш жараёнларини жадаллаштиришга қаратилган кенг турдаги фаолият бўлиб, унинг асосий мақсади юқори фойда олишни таъминлашдир.

Маркетинг- бозор иқтисодиёти муносабатларининг етакчи тушунчаларидан бири. Маркетинг фақат бозордаги талай эҳтиёжни қондириш воситасигина бўйимай, балки ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш учун, ҳам хизмат қилади. Маркетинг бозор ҳолатини ўрганиш, уни олдиндан баҳолаш, товар ишлаб чиқариш ва сотиш орқали ундан яхши фойда олишни ҳам уюштиради. Маркетинг иши махсус дастурлар орқали амалга оширилади. Маркетинг қуйидаги асосий қоидаларга амал қилади:

1. Товарга нисбатан бозор талабини ўрганиш.
2. Товар ишлаб чиқаришга нисбатан корхонанинг имкониятини ўрганиш.
3. Харидорнинг талаб-эҳтиёжини тўла қондириш ва ўрганиш.
4. Мўлжалланган бозорда товарлар айтилган вақтда белгиланган миқдорда сотилишини ташкил қилиш.
5. Корхоналарнинг бозор йўналишига, харидор талабига мослашишини таъминлайди.

Товар ишлаб чиқарувчилар маркетинг туфайлигина бозор билан узвий боғланидилар, ишлаб чиқариш манбаларини бозорталаб товарлар яратишга қаратадилар. Замонавий бозоршунослар - маркетинг билан шуғулланувчи, менежерларнинг фаолияти, фирмалар ўртасидаги рақобат шароитида корхонанинг муваффақиятини таъминлашда катта аҳамият касб этади. Бу ўринда тўғри танланган, вақтида ўтказилган рекламанинг ўрни ҳам бекиёсдир. Менежментнинг - менежерларнинг биргаликдаги ҳатти-ҳаракати, охир-оқибат, корхонани оқилона бошқаришга, ишлаб чиқариш ресурсларидан режали фойдаланиб, ишлаб чиқариш самарадорлигини, меҳнат унумдорлигини оширишга қаратилган бўлади. Менежер қайси соҳани бошқармасин, у аввало одамлар билан ишлайди, уларни бошқаради. Менежернинг қўл остидаги ходимлар билан ўзаро муносабати, улар билан муомаласи умумий иш натижасига бевосита таъсир кўрсатади. Бунинг умумий муваффақияти охир-оқибат менежер билан ходимлар орасидаги инсоний муносабатларга бориб тақалади.

Мавзу юзасидан топшириқлар:

1. Мулкнинг қандай асосий шакллари бор?

2. Шахсий мулк қачон хусусий мулк деб юритилади?
3. Жамоа мулкига эгалик қилиш деганда нимани тушунасиш?
4. Корхона деб нимага айтилади?
5. Турли хил корхоналарга мисоллар келтиринг.
6. Менежмент нима? Менежерлар ким?
7. Корхонада менежерлар қандай соҳаларни бошқаради?
8. Маркетинг нима?

7.2. Мехнатни унумли ташкил этиш, тежамкорлик ва ишбилармонлик асослари.

Мамлакатни иқтисодий ривожлантиришни жадаллаштириш ва фуқароларнинг фаровонлигини ўстириш вазифаларини ҳал қилиш ижтимоий ишлаб чиқариш самарадорлигини бутун чоралар билан оширишни таъозо этади. Ишлаб чиқариш самарадорлигининг юксалиши энг кам маблағ сарфлаб, энг катта хўжалик натижаларига эришиш демакдир. Бу еса ўз навбатида хўжалик ишлаб чиқаришга қўшилган, яъни хомашё, материал, ёқилғи, энергия, ишчиларнинг меҳнат ҳақи учун сарфланган ҳар бир сўм максимал даражада фойда келтирадиган йўсинда иш юритиш кераклигини билдиради,

Ишлаб чиқаришни ривожлантиришнинг иккита: экстенсив ва интенсив йўллари бор. **Биринчи йўл** корхоналарнинг, улардаги цехлар ва участкалар сонини, экин майдонларини кўпайтириш, янги ишчилами жалб қилиш, материаллар тўплаш ҳисобига ишлаб чиқаришни кенгайтиришдан иборатдир. **Иккинчи йўл** эса янги мукамал технологиядан, техникадан фойдаланиш, ишлаб чиқаришни яхшироқ ташкил қилиш, интизомни мустаҳкамлаш, мавжуд ресурсларни тежаб ишлатиш орқали ўша натижага эришишдир.

Мамлакатимиз халқ хўжалигини ривожлантиришда ишлаб чиқаришни иложи борица интенсивлаштириш учун зарур объектив шарт-шароитлар яратилди: иқтисодий потенциал вужудга келтирилди, илмий тадқиқотлар кенгайтирилди, юқори малакали ишчи кадрлар, мутахассислар, олимлар, хўжалик раҳбарларини тайёрлаш яхшиланди. Ишлаб чиқаришни интенсивлаштиришда хўжалик масалаларини оқилона ҳал қилишда режалаштириш катта аҳамиятга эга. Халқ хўжалиги режаларининг бир қанча турлари мавжуд бўлиб, бўлар узоқ муддат йиллик режалардир.

Ҳар қандай корхона фаолияти режага асосланади. Юқори ташкилотлар корхоналар режасининг фақат энг зарур кўрсаткичларини: маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми ва муддатини, буюмларнинг асосий турлари ҳамда бошқа баъзи нарсаларни тасдиқлайди." Қолган масалалар бўйича корхона ўз ишини мустақил ҳолда режалаштиради.

Режада унинг энг муҳим қисми - маҳсулот ишлаб чиқариш билан бир қаторда янги техника ва технологияни жорий этиш муддатиари, меҳнат унумдорлигини ошириш, ишчиларнинг меҳнат ва маиший шароитларини

яхшилаш, уларнинг малакасини такомиллаштириш каби вазифалар ҳам белгиланади.

Давлат ҳар қандай корхонани ташкил қилишда унинг ишлаши учун зарур бинолар, материаллар, техника, пул маблағлари ажратади. Корхона эса бўлардан фойдаланиб ишчиларни тўплайди, материаллар, асбоб-ускуналар сотиб олади, ўз маҳсулотларини реализасия қилади, бошқа корхоналар билан шартномалар тузади, ўзининг молиявий ишларини юритади.

Ҳар бир буюм корхонага қанчадан тушади? Корхона ўзига берилган бинолар, иншоотлар, машиналар, станоклар учун давлатга аста-секин, қисмларга бўлиб қарзини тўлайди. Буни амортизасия (нархини қоплаш) ҳаражатлари дейилади. Пулнинг бир қисми техниканинг жорий ремонтига, технологик мақсадларда ишлатиладиган энергияга кетади. Бкларнинг ҳаммаси асбоб-ускуналар таъминоти ва уларни ишлатишга қилинадиган ҳаражатлардир. Бўлардан ташқари буюмлар ишлаб чиқариш учун зарур хомашё ва яримфабрикаларга, ёқилғи-мойлаш материалларига ҳам пул тўлаш керак. Тайёрланган маҳсулотларни ташиш ва реализация қилиш ҳам муайян сарф-ҳаражатлари тақозо этади. Барча ишчи ва хизматчиларнинг меҳнати учун ҳам ҳақ тўлаш керак. Ҳаражатларининг бир қисми ёритиш, иситиш, бинолар таъминоти билан боғлиқдир.

Агар пул билан ифодаланган ана шу ҳаражатларнинг ҳаммасини ишлаб чиқарилган буюмлар сонига тақсимланса, корхонанинг ҳар бир буюмни ишлаб чиқариш ва реализасия қилишга кетган маблағи, яъни буюмнинг таннархи келиб чиқади.

Корхонада ишжаб чиқариш жараёнини тўғри режалаштириш ва амалга ошириш уни рентабелли (фойда келтирадиган), яъни маҳсулотни тайёрлаш ва реализасия қилиш учун кетган маблағни қоплашдан ташқари даромад (фойда) келтирадиган қилишни англатади.

Корхона фойдани кўпайтиришдан манфаатдорми? Фойда нималарга ишлатилади? Фойданинг анчагина қисми дайлат ихтиёрига ўтади (бу бюджетга ажратишдир). Улар янги заводлар, фабрикалар. турар жойлар, рҳактаблар, касалхоналар, кинотеатрлар, йўллар қуришга, ўқувчилар, студентларнинг таълимига, бошқариш аппарати ходимларининг маошига, барча кишилар учун медицина хизмати кўрсатишга, Ватанимизнинг муҳофаа қобилятини мустаҳкамлашга сарфланади, Фойданинг қолган қисмини корхонинг ўзи ишлатади. Бу фойда янги, замонавийроқ машиналар, станоклар олишга, ўз ишчилари учун турар жойлар, дам олиш базалари, спорт иншоотлари, болалар боғчалари ва яслилар қуришга, илғор ишчиларни мукофотлашга, дам олиш уйлари ва санаторийлар йўлланмасига сарфланади. Демак, фойданинг кўпайишидан давлат ҳам, корхона ҳам, ундаги барча ишчилар ҳам манфаатдор.

Ҳаражатлардан кўра даромаднинг доимий ортиб бориши хўжалик ҳисобининг, хўжаликни режали юритиш методининг моҳиятидир. Хўжалик ҳисобидаги корхоналар ишлаб чиқаришга кетган маблағларни албатта қоплаши билан давлат қарамоғидаги муассасалардан фарқланади.

Хўжалик ҳисоби меҳнат жамоалари ишнинг охирги натижаси учун, маҳсулот сифати учун масъулиятини оширади, жамият билан ҳар бир ишчининг манфаатларини уйғунлаштиради. Ўз ҳаражатларини қоплаш ва ўзини маблағ билан таъминлаш ишлаб чиқариш корхоналари фаолиятининг энг муҳим принципи бўлиб бормоқда.

Корхона хўжалик ҳисоби шароитида муваффақиятли ишлаши учун меҳнатни яхши ташкил этиш, тежамкорликнинг ғоят жиддий режими зарур. Бундаги вазифа хомашё, материал, ёқилғи, электр энергияси, ер-мулк ва ишчилардан кам миқдорда фойдаланиб кўп маҳсулот олишдан иборат бўлиб, ишлаб чиқаришдаги тежамкорлик режимининг маъноси ҳам ана шундадир. Бу режим оддий нарсалардан вужудга келади. Масалан, кераксиз пайтда лампочкалар ёниб турмаслиги, машиналар салт ҳолатда. ишламаслиги, асбоб-ускуналарга қаров (профилактика) ўз вақтида ўтказилиши, муддатини ўтаган асбоблар, деталлар алмаштириб турилиши, қириндилар, қипиқлар, қийқимлар ва бошқа чиқиндилар қайта ишланиб фойдали ҳамда зарур маҳсулотларга айлантирилиши керак.

Ишлаб чиқаришда буюмларни кам материал кетадиган қилиш, қиммат табиий материаллар ўрнига сунъий материаллар ишлатиш, буюмларнинг чидамлилигини ошириш, кам чиқиндили, ресурсларни иқтисод қиладиган технологияни жорий этиш орқали материаларни тежашга эришилади. Ҳар бир ишчининг иш вақтидан рнақсадга мувофиқ равишда (расионал) ва тўлиқ фойдаланиши - ишлаб чиқаришдаги тежамкорлик режимини кучайтиришнинг асосий шартларидан биридир. Иш вақтидан бундай фойдаланиш бир йўла кўп маҳсулот тайёрлаш, шу орқали унинг таннархини арзонлаштириш ва корхонанинг фойдасини кўпайтириш имконини беради.

Иш вақти - меҳнат сарфлашнинг энг муҳим ўлчовидир. Меҳнат сарфлашнинг самарадорлиги эса меҳнат унумдорлигидир. У вақт бирлиги ичида тайёрланган буюмнинг миқдорида ўз ифодасини топади. Меҳнат унумдорлиги, анчагина омилларга: янги техника ва илғор технологияни жорий этишга, ишларни яхшироқ ташкил қилиш, меҳнат интизомини мустаҳкамлаш, ишчиланинг малакасини ошириш ва ҳ. орқали сарфланадиган иш вақтини қисқартиришга боғлиқ. Меҳнат унумдорлигини ошириш иқтисодий ўсиш ва халқ фаровонлиги юксалишининг асосий омилдир.

Давлатимиз иқтисодий сиёсатининг муҳим стратегик вазифаларидан бири кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш ҳисобланади. Бинобарин бўлар ишбилармонликнинг яққол кўринишларидир. Бугунги кунда ушбу соҳа нафақат иқтисодиётнинг ўсиш суръатларини жадаллаштиришда, балки мамлакатимиз учун муҳим бўлган бандлик муаммосини ҳал қилишда ва аҳоли даромадларини оширишда ҳам етакчи ўрин тутмоқда.

Хусусий тадбиркорлик - бу иқтисодий фаолиятнинг алоҳида тури бўлиб, унинг замирида мустақил ташаббус, жавобгарлик, тадбиркорлик

ғоясига асосланган, фойда олишга йўналтирилган, мақсадга мувофиқ фаолият ётади. Тадбиркорликнинг қуйидаги хусусиятлари мавжуд:

- тадбиркор бозордаги талаб ва таклифни эътиборга олиб иш юритади;

- тадбиркор самарадорликни таъминловчи саъй-ҳаракатлар қилиб, ишлаб чиқариш ҳаражатларини камайтириш йўллари қидиради;

- кичик бизнес билан шуғулланувчи тадбиркор ўз маблағларини ҳаракатга солиб, бозорда қандай хавф-хатарга дуч келиши ёки якуний натижа қандай бўлишини аниқ билмайди.

Бозор иқтисодиёти шароитида тадбиркор учун истеъмолчининг манфаатларига мувофиқ ҳаракат қилишдан бошқа истеъмолчига таъсир қилишнинг йўли йўқдир. Тадбиркорнинг ўзи истеъмолчининг талабини шакллантириши мумкин. Шунга кўра тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилишнинг 2 та усулини кўрсатиш мумкин:

- истеъмолчи манфаатини аниқлаш усули;

- истеъмолчига янги товар ва хизматлари "мажбуран қабул қилдириш" усули.

Тадбиркор ўзининг истеъмолчиларини шакллантиришда қуйидаги асосий омилларни ҳисобга олиши зарур:

- товарнинг ёки хизматнинг янгилиги;

- товар ёки хизматларнинг сифати;

- товар ва хизматларнинг нархи

- товарнинг универсаллик даражаси;

- товарнинг ташқи кўриниши, унинг харидор талабига мослиги;

- сотувдан кейинги сервис хизматларидан фойдаланиш имконияти;

- товарнинг қабул қилинган умумий ёки давлат стандартларига мослиги;

- товарлар ва хизматлар рекламасининг жозабалилиги, харидор диққатини ўзига жалб қилиши ва бошқалар.

Тадбиркорнинг шахсий хусусиятлари, қобилиятлари, имкониятлари ва ишга доир сифатлари тадбиркорликнинг ҳаракатлантирувчи кучи бўлади.

Республикамызда инқирозга қарши чоралар дастурида иқтисодий ўсишни таъминлаш, янги иш ўринларини ташкил этиш, бандлик муаммосини ҳал қилиш, аҳолининг даромадлари ва фаровонлигини оширишда тобора муҳим бўлин тутаётган кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни жадал ривожлантиришга, рағбатлантиришга ва қўллаб-қувватлашга алоҳида эътибор қаратилди.

Амалга оширилаётган чора-тадбирлар натижасида кичик бизнес субъектларининг ялпи ички маҳсулотдаги улуши 2016 йилда 60 фоиздан ошди. 2000 йилда бу кўрсаткич 30 фоизни ташкил этган эди. Бундай натижа биринчи навбатда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни давлат томонидан доимий равишда қўллаб қувватланаётганлиги самарасидир.

Ички бозорни сифатли ва рақобатбардош маҳсулотлар билан тўлдириш мулкдорлар синфини шакллантириш, янги иш ўринларини

яратиш ва аҳоли фаровонлигини оширишнинг муҳим омили бўлган кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни янада ривожлантириш мақсадида Ўзбекистон Республикасида 2011 йил "Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик йили" деб эълон қилинди. 2011 йилда "Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик" Давлат дастурига мувофиқ ушбу соҳани ривожлантириш учун хусусий мулкчилик устуворлигини мустаҳкамлашга йўналтирилган қонун ҳужжатлари такомиллаштирилди, тадбиркорларга кенг кенг эркинликлар берилди.

Истиқболда кичик бизнесни молиявий ресурслар билан таъминлаш йўналишида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш режалаштирилган:

- молиялаштириш ва суғурта лойиҳаларини амалга киритишни кенгайтириш;
- лизингни кенг қўллаш;
- бюджетдан ташқари маблағлар ҳисобига имтиёзли кредитлаш ва микрокредитлаш;
- кичик бизнес субъектларига лизинг асосида ускуналар сотиб олишни маблағлар билан таъминлаш;
- тижорат банклари томонидан ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва айланма маблағларни тўлдириш, хизматлар кўрсатиш ҳажмини оширишга қаратилган кредитлар бериш механизмларини такомиллаштириш;
- маҳаллий хомашёдан маҳсулотлар тайёрлаш учун мамлакат ҳудудида кичик ускуналар яратишни давом еттириш.

2008-2015 йилларда кичик бизнес субъектларини моддий-техника таъминотини мустаҳкарнлаш мақсадида биржа, аукцион ва ярмаркалардаги савдо доираси, замонавий техника ва технологиялар лизинги кенгайтирилади. Бунга еришиш учун республикада ишлаб чиқарилаётган миниускуналар, технологияларнинг каталогини тузиш, ҳар бир тадбиркорлик субъектининг хомашё ва ишлаб чиқариш имкониятларини ҳисобга олган ҳолда эҳтиёжларини шакллантириш каби тадбирлар амалга оширилмоқда.

Мамлакатимизда кичик корхоналар томонидан тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ўсишини яратилган имкониятларидан фаоллик билан фойдаланиш эвазига таъминлаш мумкин.

Мавзу юзасидан топшириқлар:

1. Хўжаликни интенсив ва экстенсив юритишнинг фарқи нимада?
2. Нима учун ишлаб чиқаришни интенсивлаштириш йўлига ўтилади?
3. Маҳсулотнинг таннархи нимада вужудга келади?
4. Мактаб устахонасида ишлаб чиқарилган буюм тан нархини арзонлаштиришнинг мумкин бўлган усуллари айтинг.
5. Мактаб устахонасида тежамкорлик режими қандай амалга оширилади?

7.3. Ёғочга ва металлга ишлов бериш жараёнлари билан уйғунлаштирилган халқ хунармандчилиги технологияси.

Ёғоч уймакорлиги узбек халқ амалий безак санатининг бир тури. Бунда бирор нақш ёки тасвир тахта ёки ёғоч буюмларга чизиб кесиб уйиб қуйдириб ишланади. Бадиий саънатнинг бу тури диярли барча халқларда мавжуд бўлиб қадимги шарқда антик дунё мамлакатлари архитектурасида кенг ишлатилган. Асрлар давомида Европа ва Осиё мамлакатларида ёғоч уймакорлигининг ривожланиб ўзига хос бадиий услублари шу сингари юртимизда ҳам ёғоч уймакорлиги қадимдан ривожланиб уй-рузгор буюмларида ва меъморчиликда кенг қўлланилган. Бу уймакорлик қадимий архитектуранинг эшик, дарвоза, устунлар, тўсин, стол, хонтахта, қутича, рамка, қаламдон ва бошқа буюмларни безашда ишлатилиб келинган.

Ёғоч уймакорлигининг ўзига хос услуб ва усуллари бор масалан, хива ёғоч уймакорлиги уймасининг манументаллиги, ёғоч табиий рангининг саклаб қолиши билан бошқалардан фаркланади.

Бухоро ёғоч уймакорлиги эса уйма нақшининг жозибадорлиги, жимжима нақшларини олтин, қумуш суви билан безатилиши, нақш заминида ранглардан фойдаланиши билан ажралиб туради.

Маргилон ёғоч уймакорлиги чуқур заминли ясси ўймани қўллаб келганлар.

Тошкентда эса нақш билан копланган ясси буртмали, заминсиз чизма ёғоч уймакорлиги кенг тарқалган. Ёғоч уймакорлиги Қўқон, Хива, Самарқанд, Тошкент мактабалари мавжуд.

Ёғоч уймакорлигида қўлланиладиган асбоблари. Ёғоч уймакорлигида турли асбоблар ишлатилиб улар ўзига хос ишларни бажаради. Ёғоч уймакорлигидаги асбоблар икки турга бўлинади, яъни нақшни ўйиш учун уйма қаламлар ва иккинчиси нақш қаламлар. Асбобларни шакли ва бажарадиган ишига қараб исканаларнинг бир қанча хиллари бўлади. Масалан: морпеч, балик сирти, замин, қовза, чекма искана ва бошқалар. Исканалар бажарадиган ишининг характериға қараб нов искана, чув искана (ўйишда), кингир искана (тешишда) ишлатилинади.

Металлга ишлов беришда қўлланиладиган халқ хунармандчилиги элементлари.

Халқ хунармандчилиги асосида металлларга бадиий ишлов бериш механик усулда (ўймакорли, зарб) қилиш ҳамда химояловчи безак қатлами билан безаш (сирлаш, зарҳаллаш, қумуш билан ҳаллаш) усуллари билан амалга оширилади.

Зарб қилиш – буюмга совуққайин ишлов бериш, яъни шъамповка ёки ўйма тасвирга болға билан зарб бериш йўли билан бўртма тасвир ҳосил қилиш жараёни. Бу ишлар қўлда ёки механизациялаштирилган ҳолда бажарилиши мумкин. Зарб қилинадиган материаллар сифатида олтин, қумуш, мис, алюминийлардан фойдаланилади.

Сирлаш – кулланиладиган материаллар иссик ва совук холда берилади. Сирлашджа қўлланиладиган эмаль иссик ва совук, шаффоф ва рангли бўлиши мумкин.

Мавзу юзасидан топшириқлар:

1. Ёғоч ва металлга ишлов бериш жараёнлари халқ хунармандчилиги ишлари билан уйғунлаштирилган холда бажарилишини тушунтиринг.

7.4. Ёғочга ишлов беришга оид халқ хунармандчилиги соҳалари.

Ўрта Осиёда наққошлик санъати қадимдан дунёга машхур. Ўтмишда ота-боболаримиз кўрган мухташам бинолар ҳозирги кунгача мафтункор жилвасини йўқотмаган. Юксак дид билан ишланган нақшлар бизни хайратга солиб келмоқда.

Миллий нақшларимиз нихоятда бой мазмунга эга. Оддий қошиқ, лаган, қутича, сандиқ, бешиқ, чолғу асбоблари, уй-рўзгорларидан тортиб турар жой ва жамоат биноларининг девор ҳамда шифтлариларига солинган нақшлар инсонни хайратга солади, уни уйлантиради. Бу гўзал нақшлар ажойиб наққошлар томонидан яратилган бўлиб асрлар давомида бунёд топди, ривожланди, меъморчилик ҳамда тасвирий санъат боғланган холда такомиллашиб борди.

Нақш – арабча тасвир гул деган маънони англатади. Табиатдаги ўсимликлар қуш ва жониворларга киёслаб чизилган шакл ва бошқа элементларни маълум тартибда такрорланишидан ҳосил килинган безакдир.

Ганжкорлик, кандакорлик, каштадузлик, зардузлик, қулолчилик, заргарлик, ғилам тикиш, тўқимачилик, панжаралар ва ҳ.кларда ҳар хил йўллар билан нақшлар солинади. Маданиятнинг ривожланиши натижасида рассомлик ва наққошлик ажралиб чиқди ҳамда ривожланди. Наққошлик ҳар бир давлатнинг узига хос мухитида: географик урнига ўсимлик дунёсига қура ривож топди. Масалан: арман ва гурузинларда узум ва узум барги, қирғиз ва козоқларда мол шохи, тожик ва ўзбекларда анор, бодом гуллари рамзий нақш тариқасида ишлатилинади.

Наққошлиқда ишлатилинадиган нақшлар тузилишига кўра - ислимий ва ғирх нақшларга бўлинади.

Ислимий нақш – табиатдаги барг, дарахт, бута, балиқ ва ҳ.к тасвирлар туширилади.

Ғирх нақш – геометрик нақш турларидан бири бўлиб, жигал, тугун деган маънони англатади. Ғирх нақш мураккаб нақш тури. У тўғри чизик, эгри чизик ва аралаш чизиклардан ташкил топган ғирхга бўлинади.

Мавзу юзасидан топшириқлар:

2. Юртимиздаги кенг тарқалган нақш турларини изохлаб беринг.

7.5.Металлга ишлов беришга оид халк хунармандчилиги сохалари

Мис буюмларнинг турлари:

Лавхоре – овалсимон ёки тўртбурчак мис лаганларнинг лаблари ён томонга қайрилган бўлади. Бу лаганлар ўсимликсимон, геометрик ва рамзий нақшлар билан жуда нафис қилиб безатилган.

Дулава - тухумсимон ёки тўртбурчак шаклдаги мис лаганларнинг ён томонга қайрилиб яна давом этиб пастга қайрилган. Бу лаганлар ҳам жуда чиройли қилиб безатилган. Юз, қўл ювишда дастжўй ва офтобалар ишлатилади. Сув келтириш учун сатил, сув олиш учун сархум нон иситиш учун нондон ва бошқа рўзгор буюмлари шаклининг ўзига хослиги ўзига хос тузилишга эга.

Сархум – катта хумлардан сув олишда ишлатиладиган мис идиш шакли куружкага ўхшаш, лекин унинг хажми катта, банди эса жуда чиройли бўлади.

Шабака – мис идишларга майда қилиб тешиб ишланган панжара. Тошкентда сумбарно деб юритилади. Шабака бу мисгарликда техникавий услуб ҳисобланади.

Ўсма жушак - ўсма эзиб ва қош бўяш учун ҳамда турли буюкларда ишлатиладиган мис идишча. Бу идишчани учта оёғи ҳамда дастаси бўлади, уни кандакор ислимий нақшлар билан безайди, у узум барги шаклида ҳам бўлади.

Муҳокамо учун саволлар:

- 1.Мис буюмларини турларини изохлаб беринг.

7.6.Металларга ишлов беришга оид касб-хунар турлари.

Маълумки ҳар бир касб-хунарнинг ўзига хос атамалари номлари мавжуд. Ўтмишда металлсозлик касбининг дегзерлик, темирчилик, пичокчилик, чилангарлик, такачилик, кулфгарлик, анжомасозлик, игначилик, михгарлик, мисгарлик ва заргарлик сингари сохалари бўлган. Металлардан ясаладиган буюмларни – моддий ҳаёт воситаларини ишлаб чиқариш учун даркор бўлган иш куроллари: кундалик ҳаётда ишлатиладиган буюмлар, рузгор асбоб анжомлари; турар жой куриш учун зарур бўлган металл буюмлар; мудафоо куроллари; безак ашёларини ишлаб чиқарганлар. Масалан: дегзерлик – омовчи тиши, кетмон, белкурак, обдаста яшаш, қозон қўйиш иши билан шуғулланган. Тақачилик – баъзи хайвонларни оёғига қоқиладиган тақани яшаш билан шуғулланган. Кандакорлар – рихтагар усталар томонидан тайёрланган рўзгор буюмлари, куроллар ва бошқа металл буюмларни ўйма нақшлар билан безатган. Мисгарлик – мис идишларни яшаш уни безаш каби маъноларда қўлланган.

Адабиётлар ва манбалар

1. Каримов И.А. Юксак маънавият - енгилмас куч. Т.: Маънавият, 2008.
2. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. 1997 й., 3-сон, 89-модда ва Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. 2008 й., 14-15-сон, 96-модда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1997 йил 31 март, ПФ-1741-сонли "Халқ бадий хунармандчиликлари ва амалий санъатни янада ривожлантиришни давлат йўли билан қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони.
3. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. 1997й. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1997 йил 4 июндаги 282-сонли "ХУНАРМАНД" халқ хунармандлари уюшмасини ташкил этиш ва унинг фаолияти масалалари тўғрисида"ги Қарори. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. 2005 й., 12-13-сон, 90-модда.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 28 март, ПФ-3588-сонли "Халқ бадий хунармандчиликлари ва амалий санъатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. 2008 й., 14-15-сон, 96-модда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 1 апрелдаги ПФ-3983-сонли "Халқ бадий хунармандчилиги ва амалий санъатини ривожлантиришни рағбатлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги Фармони.
6. Узвийлаштирилган Давлат таълим стандарти ва ўқув дастури. - Т.: "Янгийўл полиграф сервис", 2010. -292 б.
7. Бўлатов С.С. Ўзбек халқ амалий безак санъати. Т.: Меҳнат, 1991. ,
8. Калюга С.У., Чечел И.Д. Ишлаб чиқариш асослари. Касб танлаш. 1-2-қ. Т.: Ўқитувчи, 1988, 1989.
9. Каримов И., Эргашев С., Тоҳиров Ў.О. V-синфда меҳнат таълими дарсларида халқ хунармандчилиги ишларини ўрганиш. Услубий қўлланма. -Т.: Фан ва технология, 2009. -40 б.
10. Каримов Исмоил, Тоҳиров Ў.О. Мустақиллик – энг буюк неъмат: Дарс ишланма. Т.: 2012.
11. Тоҳиров Ў. "Тикувчилик ва дизайн" бизнес лойиҳаси -ўқувчилар тадбиркорлик кўникмаларини шакллантириш омили сифатида. "Таълим ва технология": Илмий-услубий мақолалар тўплами. Т., 2012. Кс2 (17).-Б. 460-462.
12. Тоҳиров Ў. Меҳнат таълимини мазмунан модернизациялаш жараёнида графикли органайзерлардан фойдаланиш усуллари. "Таълим технологиялари": Илмий-услубий журнал. Махсус сон. Т., 2012. Б. 40-44.
13. Шарипов Ш., Шамсиева З. Меҳнат таълими фанидан узвийлаштирилган ўқув дастурлари асосида назорат ишларини ўтказиш бўйича методик тавсиялар (1-9 синфлар). Методик қўлланма. - Т.: РТМ, 2010. - 80 б.
14. Шодиев Н. Ишчи касблари. Т.: Ўқитувчи, 1992.
15. www.lex.uz интернет сайти.

Мундарижа

Кириш-----	4
------------	---

I. Фан ва ишлаб чиқариш

1.1.Технология ва дизайн фанининг мақсад ва вазифалари, Ўзбекистонда ишлаб чиқариш турлари-----	5
1.2. Ишлаб чиқаришда янги техника ва илғор технологиялар-----	8
1.3.Фан техника тараққиётини жадаллаштириш омиллари ва истиқболлари-----	12
1.4.Ишлаб чиқаришни тайёрлашга оид технологик ҳужжатлар-----	15
1.5.Янги техника ва илғор технология, унинг ифодаланиши – дарс лойихаси-----	19

II. Ёғочлар ва уларга ишлов бериш технологияси

2.1. Ёғочнинг турлари ва унинг хусусиятлари-----	24
2.2. Ёғочга ишлов беришда режалаш-----	25
2.3. Ёғоч материалларини ўйиш ва йўниш усуллари, тешиш ва ёғоч буюмларни пардозлаш-----	27
2.4. Ёғоч материалларига ишлов берадиган қўл асбобларини тузилиши ва ишлаш принципи-----	29
2.5. Ёғочга ишлов бериш технологияси асосида уй-рўзғор буюмларини тайёрлаш-----	31
2.6. Ёғочга ишлов беришга оид халқ ҳунармандчилиги турлари бўйича иш усуллари-----	34
2.7. Ёғоч материалларига ишлов берувчи дастгоҳлар ҳамда электр ва механизациялаштирилган жиҳозлар-----	36
2.8. Машина, механизм элементлари уларнинг турлари. Ёғочга ишлов бериш станоклари ва уларнинг тузилиши-----	38
2.9. Технологик хариталар, уларни тузиш ва фойдаланиш-----	43

III. Металларга ишлов бериш

3.1. Металл турлари ва уларни хусусиятлари-----	45
3.2. Металларга ишлов беришда ўлчаш, режалаш, дастлабки ишлов бериш асбобларини ишга тайёрлаш ва ишлаш усуллари-----	47
3.3. Металга ишлов бериш технологияси, металга ишлов бериш асбобларини ички қисмларини созлаш ва таъмирлаш-----	49
3.4. Металларга ишлов беришда қўл ва электр асбобларини тузилиши ишлаш принципи. Металларни режалаш, арралаш, кесиш, эговлаш ва зубила билан ишлаш-----	53
3.5. Металга ишлов беришда қўлланиладиган дастгоҳлар ҳамда электро механизациялаштирилган жиҳозлар-----	54
3.6. Машина, механизм элементлари ва турлари. Металларга ишлов беришга оид халқ ҳунармандчилиги турлари бўйича иш усуллари-----	57
3.7. Технологик хариталар, уларни тузиш ва фойдаланиш-----	58

IV. Уй-рўзгор асослари

- 4.1. Пол қопламалари ҳамда мебелларнинг лакланган қопламали юзаларини сақлаш тадбирлари, кичик таъмирлаш иш усуллари-----60
- 4.2. Юртимиз меъморчилиги тарихи. Хона интерери ҳамда жиҳозланиш дизайни. Замонавий тараққиёт йўналишлари-----60
- 4.3. Хона ва фанлар бўйича ўқув хоналарида мебель ва қўшимча жиҳозларини жойлаштиришсхематик таъсири ҳамда схематик эскизлари тайёрлаш технологияси-----62

V. Меҳнат муҳофазоси

- 5.1. Меҳнатни муҳофазо қилиш, қонун ва низомлари, техника хавфсизлик асослари -----64
- 5.2. Ишлаб чиқаришда хавфсиз меҳнат қилиш шароитини яратиш-----66
- 5.3. Инструкциялар билан танишиш турлари, ходимларни асосий меҳнат ҳуқуқ ва бурчлари, ишлаб чиқаришда санитариа-гигиена қоидалари----67

VI. Халқ ҳунармандчилиги технологияси

- 6.1. Халқ ҳунармандчилигида фойдаланиладиган нодир материаллар---68
- 6.2. Халқ ҳунармандлари томонидан экспорт ва ички бозор учун ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар -----75
- 6.3. Замонавий ишлаб чиқаришнинг бозор муносабати билан узвийлиги-77
- 6.4. Ўлчаш ва таққослаш технологиялари стандартлари-----81
- 6.5. Композиция ва композицион яхлитлик-----84
- 6.6. Маҳсулот чиқариш ишларини назорат қилиш, ҳунармандчилик бўйича кўргазма ва танловларни ташкил қилиш, иштирокчиларни танлаш қоидалари-----88
- 6.7. Ҳунармандлар томонидан экспор ва ички бозор учун ишлаб чиқарилган маҳсулот-----91
- 6.8. Халқ ҳунармандчилигига оид танланган битта касб-ҳунар турлари—94

VII. Ишлаб чиқариш асослари

- 7.1. Мулкчилик турлари, маркетинг ва менежмент фаолиятининг ривожланиши-----98
- 7.2. Меҳнатни унумли ташкил этиш, тежамкорлик ва ишбилармонлик асослари-----101
- 7.3. Меҳнатни унумли ташкил этиш, тежамкорлик ва ишбилармонлик асослари-----106
- 7.4. Ёғочга ва металлга ишлов бериш жараёнлари билан уйғунлаштирилган халқ ҳунармандчилиги технологияси-----107
- 7.5. Ёғочга ишлов беришга оид халқ ҳунармандчилиги соҳалари-----108

Фойдаланилган адабиётлар-----109

Б.Қурбанов

Технология ва дизайн дарсларини ташкил этиш

Ўқув қўлланма

Дизайнер ва компьютерда
тайёрловчи:

Гуллола Қурбанова

Гулистон шаҳри 4-мавзе

Гулистон давлат университети

Университет босмахонасида чоп этилди: