

ЎЗБЕКИСТОНРЕСПУБЛИКАСИОЛИЙВАЎРТАМАХСУСТАЪ
ЛИМВАЗИРЛИГИ

БУХОРО МУҲАНДИСЛИК- ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

“МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНИКА” факултети

“ЕНГИЛСАНОАТТЕХНОЛОГИЯЛАРИВАЖИҲОЗЛАРИ”КАФЕ
ДРАСИ

Битирув малакавий ишига тушунтирув ёзуви

МАВЗУ: “Ип-газлама матосидан медицина ходимлари учун махсус халат, ”Жаноме-350” русумли тикув машинаси моки механизми янги конструкциясини ишлаб чиқиш ва модулли ўқитиш технологиясини ишлаб чиқиш”

БАЖАРДИ: 34-12МЕСТЖгурух
талабасиФайзуллаев Н.Н.

РАҲБАР: кат.ўқ. Наимова Д.Н.

Битирув малакавий иши кафедра мудири томонидан кўриб
чиқилди ва ҳимояга тавсия этилди.

КАФЕДРАМУДИРИ: доц.Р.Х.Нурбоев

ФАКУЛТЕТДЕКАНИ: доц.Ш.М.Мурадов

БУХОРО –2016

ЎЗБЕКИСТОНРЕСПУБЛИКАСИОЛИЙВАЎРТАМАХСУСТАЪ
ЛИМВАЗИРЛИГИ

БУХОРО МУҲАНДИСЛИК- ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

“МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНИКА”факултети

“ЕНГИЛСАНОАТТЕХНОЛОГИЯЛАРИВАЖИҲОЗЛАРИ”КАФЕ
ДРАСИ

Битирув малакавий иши

МАВЗУ:“Ип-газлама матосидан медицина ходимлари учун махсус халат,”Жаноме-350” русумли тикув машинаси моки механизми янги конструкциясини ишлаб чиқиш ва модулли ўқитиш технологиясини ишлаб чиқиш”

БАЖАРДИ: 34-12МЕСТЖ гуруҳ
талабасиФайзуллаев Н.Н.

РАҲБАР: кат.ўқ. Наимова Д.Н.

Битирув малакавий иши кафедра мудири томонидан кўриб
чиқилди ва ҳимояга тавсия этилди.

КАФЕДРАМУДИРИ: доц.Р.Х.Нурбоев

ФАКУЛТЕТДЕКАНИ: доц.Ш.М.Мурадов

БУХОРО-2016

МУНДАРИЖА

Бет

Кириш.....

1. Конструкторлик қисм

1.1. Замонавий ва перспектив мода йўналишлари асосида кийим моделларини танлаш ва асослаш.....

1.2. Лойиҳаланаётган кийим учун материаллар танлаш ва асослаш.....

1.3. Кийимни конструкциялаш усулини танлаш ва асослаш.

Конструкция база асоси чизмасини ҳисоблаш ва қуриш.

База асосига мода хусусиятларини кўчириш.....

2. Технологик қисм

2.1. Буюмгатекологик ишлов бериш кетма-кетлигини тузиш.....

2.2. Оқимнинг дастлабки ҳисоби.....

3. Механика қисми

3.1. Мавжуд тикувчилик машиналари турлари, узел ва механизмлари ҳақида маълумот

3.2. БМИ мавзуси бўйича берилган тикув машинасининг ишлаш принципи

3.3. БМИ мавзуси бўйича берилган машинанинг танланган механизмнинг ишлаш принципи.....

3.4. Танланган механизмнинг структуравий таҳлили (Чебишев формуласи)

4. Методика қисми

4.1. Таълимнинг фаол методлари ҳақида маълумотлар

4.2 Танланган таълим методи бўйича ўқитиш технологияси модели, технологик харита ва дарс ишланмасини ишлаб чиқиш

4.3 Мавзуга оид баҳолаш материаллари ва мезонларини ишлаб чиқиш.

5. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги

Адабиётлар.

Хулоса.

КИРИШ

“Фанютуқларикенгкўламдажорийэтиладиганишлабчиқаришларнимут ассилривожлантиришвауларнингролиниошириштармоқтаркибисиёса тидажудамухимустуворйўналишидир.

*Фанватехникаютуқларикенгкўламдажорийэтиладигансаноаттармоқлариниривожлантиришйўлистратегиквазифани
жаҳонбозоридаЎзбекистонмавқеинимустаҳкамлаш,
республиканингиктисодийватехнологикмустақиллигига
эришишвазифасинихал этади.”*

И.А.Каримов

эришгандансўнг,

Ўзбекистонмустақилликка

Республикахалқхўжалигиниривожлантиришдаилмий-

тадқиқотишларинингаҳамиятиянадаошиббормоқдаваишлабчиқаришкорхон аларижаҳонфанютуқларибазасидатакомиллашиббормоқда.

Бутакомиллашувуниавтоматлаштиришвамеханизациялаштириш, янгитехникаватехнологияниқўллашорқалиамалгаоширилмоқда.

Мамлакатимизфаровонлигиниюксалтиришдахалқхўжалигинингбарчасо халариқаторидаенгилсаноатмахсулотларинишлабчиқариштармоғинингха маҳамиятикатта.

Бунингучунреспубликамиздаенгилсаноатнижадалсуръатларбиланривожлантиришунингсамарадорлигини

оширишилмийтехникатаракқиётинижадаллаштиришвамехнатунумдорлигини

оширишҳамдазамоनावийтехникаватехнологияларниярата

оладиганваишлатадиганмалакали

олиймаълумотликадрларнитайёрлашлозим.

Бугунгикундажаҳонбозоридатабиймаҳсулотларгабўлганталабжудакатта.

ШубоисРеспубликамиздамаҳаллийтабийхомашёларданишлабчиқарилгант

икувчиликмахсулотларинихажминикўпайтириш,

кийимструктурасиниянадатакомоллаштириш,

рақобатбардошвахаридоргирмахсулотларинишлабчиқаришсамарадорлигини

оширишбугунгикундадолзарбвазифахисобланади.

БувазифаниамалгаоширишучунРеспубликамизнингтикувчиликкорхо

наларидаянгитехникаваилфортехнологияларнижорий

этиш, янгимажмуамеханизациялаштирилганжараёнларниқўллаш,

янгиматериалларданфойдаланиш,

шубиланбиргатехнологикжараёнларниавтоматлаштиришҳамдакичиккорхон

аларбарпоқилишталабқилинади.

Тайёркийимюқорисифатливаишлабчиқаришжиҳатидансамаралибўлишиуч

унунгалойихалашбосқичидаёқзаминяратишлозим.

Мамлакатимизиктисодиётидауюзбераётганжиддийсифаткўрсаткичлар

иалохида этиборгасазовордир. Юртимиздақабулқилинган 2011 -2015

йиллардасаноатниустувордаражадаривожлантиришдастуриваишлабчиқари

шнимодернизацияқилиш,

техникватехнологикянгилашгадоиртармоқдастурларинингизчил

амалга

оширилишнатижасидасаноаттаркибидаюқорикўшимчақийматга эга бўлган, рақобатдошмахсулотлартайёрлаётганқайтаишлаштармоқларинингўрни тобора ортиб бормоқда.

Бугунгикундамамлакатимиздаишлабчиқарилаётгансаноатмахсулотларининг 78 фоизданортиқайнананашутармоқлархиссасигатўғрикелмоқда. Мамлакатимизиктисодиётидаюзбераётганжиддийсифаткўрсаткичлариалоҳида эътиборгасазовордир. Юртимиздақабулқилинган 2011 -2015 йиллардасаноатниустувордаражадаривожлантиришдастуриваишлабчиқаришнимодернизацияқилиш, техникватехнологиякянгилашгадоиртармоқдастурларинингизчиламалгаоширилишнатижасидасаноаттаркибидаюқорикўшимчақийматга эга бўлган, рақобатдошмахсулотлартайёрлаётганқайтаишлаштармоқларинингўрни тобора ортиб бормоқда.

Бугунгикундамамлакатимиздаишлабчиқарилаётгансаноатмахсулотларининг 78 фоизданортиқайнананашутармоқлархиссасигатўғрикелмоқда.

Ўзбекистонреспубликасидавлатмустақиллигигаеришгачмамлакатиишлабчиқаришкучлариниянадаривожлантириш, фантехникатаракқиётинижадаллаштиришаҳолинингтурмуштарзинияхшилашгақаратилганулканмақсадлиишларамалгаоширилмоқда.

Республикамизнингравнақиқўпжихатдантикувчиликсаноатимахсулотларинишлабчиқаришниқўпайтириш,

аёллармиллийқўйлақлозиминиконструкциялашвамоделлаштириш, моделларнияратиш, уларнисифатинияхшилаш.

Республикамизнингаҳолисигаманзурбўладигонзамоनावийтикувчиликбуюмларинишлабчиқаришниташкилетишҳамдайўқолибкетаётганмиллийлигимизнитарғибетиштехнологияжараёнларинимодернизацияқилишсоҳамутахасисларининголдигақўйилганасосийвазифаларданбиридир.

Корхонадаишлабчиқаришресурслардансамаралифойдаланишбўлиб , ундареспубликамиздагитикувчиликкорхоналарининголдидатурганмуаммоларкорхоналарнииктисодиётидатутганўрниаҳамиятиниасослашгақаратилган.

Енгилсаноаттикувчиликтармоғигақарашликорхоналарнитехникжихатданқайтақуриш,

янгимеханизациялаштирилганжараёнларниянгитехникаваилфортехнологиянижорий этиш, янгиматериаллардан

фойдаланиш , шубилантехнологияжараёнларниавтоматлаштиришучункийи мдеталлариниконтурларинибазаконструкциялариниунификациялашишларинийўлгақўйишталабқилинади.

Тайёркийимюқорисифатливаунитикишиқтисодийжихатдансамарали бўлишикийимнилоийҳалашвақтидабунгазаминяратилади. Тикувчиликсаноатидаходимларниайни

шубоисданлоийҳалашвақтидабўлғусикийимнингсифатинияхшилашимкони ятиниизламоқдалар.

Корхоналаришлабчиқаришмақсадлариниамалгаошириш, янгитоварларишлабчиқаришучунишлабчиқаришресурслари, ишлабчиқаришвоситалариваишчикучидансамаралифойдаланишзарурдир.Л

екинтараққийетнингбарчабосқишларидаиктисодиётнингдоимийвабошмуам
мосиехтиёжларничексизлигиваиктисодийресурсларничекланганлигибўлиб
келган. Манашундайшароитдакишиларнингяшаши,
камолтопишиучунзарурбўлганхаётийвоситаларниишлабчиқаришваисътемо
лчиларгаётказибберишғоятмасъулиятливазифадир.

Ҳозиргитикувчиликбуюмларигабўлган
эхтиёжниқондиришучунишлабчиқаришҳажминиоширишбиланбирқаторда
маҳсулотсифатини,
унингтехникдаражасиниоширишнияхшилашпухталигиниошириштикувсан
оатиолдидатурганасосийвазифаданбиридир. Бунингучун
эсаишлабчиқаришнингмеханизациялаштиришваавтоматлаштириш,
янгизамонавиймашиналарданфойдаланишкийимтикиш,
бошқаришструктурасинитакотиллаштиришишлабчиқаришниташкил
қилишваривожланириш,
ишвақти,ишчикучиваишлабчиқаришнингбарчаресурслариданоқилонафойд
аланишлозим.
Енгилсаноаттармоғинингривожлантиришнингянабирмуҳимомилибўлиб,
илмфанютуқлариданамалиётдафойдаланишваянгитехникаларнижорий
этишдир.

Тикувчиликкорхоналаригатўқимачиликсаноатикорхоналаритурлиҳил
кўринишдагикийим-
кечаклартикишучунхарҳилгазламалар.тикувчиликдаишлатиладиганғалтаки
пларниётказибберади.
Натижадатикувчиликсаноатидааҳоливахалқхўжалигинингбарчатармоқлари
учунмавсумий,
замонавиймодагамансуббўлганиқтисодийталабларниқондирувчикийимкеч
акларишлабчиқарилади.Бусаноатҳодимларитикувчиликматериаллариданса
маралифойдаланиш,
юқорисифатлибежиримбуюмларишлабчиқаришучун,материалларнинголин
ишиҳоссалари,физикмеханиккўрсаткичлариваассортиментларнияхшибили
шларикеракчунки,тикувчиликматериалларинингхоссалариунингқандайтол
адан,ипларданташкилтопганлиги,ўрилиш
пардозивабошқакўрсаткичларгабоғлиқ.

II. КОНСТРУКТОРЛИКҚИСМ

1.1. Замоनावий ва перспектив мода йўналишлари асосида кийим моделларини танлаш ва асослаш

Тикувчилик буюмларини лойиҳалаш ва моделлаштириш дизайнерлик фаолият и билан чамбарчас боғлиқдир. **Дизайн** – бадиий лойиҳалашнинг бир тури бўлиб, буюмлар муҳитини кулайлик, тежамкорлик ва чиройлилик принципларини бирлаштирган ҳолда яратишга ҳизмат қилади.

Тикувчилик буюмларини лойиҳалаш билан шуғулланадиган киши ўзининг пир овардмақсадига – чиройли буюм яратишга ҳаракат қилар экан, биринчи навбатда, мазкур буюмнинг эстетик қийматини мадани борат эканлигини билиши лозим.

Замоनावий кийим жуда хилма-хилдир, унинг тузилиши ва размерлари одамга вадасининг ўлчамлари ва тузилиши, мода йўналиши мўлжалланиши билан чамбарчас боғлиқдир. Ҳозирги кунда мода ола мида баҳор куз мавсумларида энгил, юпка, васта ҳамматолардан кийиладиган кийимларни умумий ном билан устки кийим деймиз.

Кийимнинг чиваташқити тузилиши ва размерлари ажратилади. Кийимнинг чирозмерлари ва уларга тегишли одамга вадаси размерлари ораси даги фарқга кийим тўқислиги учун бериладиган қўшимча ҳақ дейилади.

Кийимнинг ташқити тузилиши унинг чикити тузилиши билан ва конструктив-силуэт чизиклари билан аниқланади.

Силуэт чизиклари кийимнинг пропорциялари, ҳажмий шакли ва ташқикўринишини характерлайдилар. Кийим силуети бумо дани аниқловчи композициянинг асосий элементлари дан биридир. Ҳозирги вақтда туғри, танага ёпишиб турадиган, танага қисман ёпишиб турадиган ва трапециясимон силуэтлар классик силуэтлар модада ҳисобланади.

Битирув малакавий ишимда конструкцияланадиган моделни айримкичик деталларини ўзгартириб, кийимга қўйилган талабларни назарда тутиб танладим.

Классик услубдаги кийимларни тикиш ва лойиҳалашда конструктив чизиклари

ниқвақўшимчабезакдеталларсизишловберилади. Мода пайдо бўлган даврдан бошлаб қарор топмоқда, кўпаймоқда, такомиллашмоқда ва ўзгармоқда. Париж, Лондон ва Римдаги машхур кийим моделлари уйларида, модель яратувчи фирмаларда истиқболдаги янги моделлар намойиш қилинмоқда. Энг истиқболли моделлар машхур мода журналларида эълон қилинади. Програмага асосланган модали коллекциялар Ўзаро Иқтисодий Ёрдам Кенгаши (УИЁК) аъзолари ҳисобланувчи мамлакатларнинг кийим маданияти бўйича доимий ишчи группасига кўриб чиқиш учун йил сайин тақдим этилади.

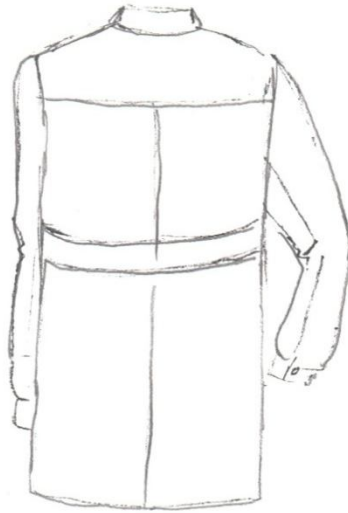
Ана шу коллекцияларга асосланиб методик коллекциялар тузилади; методик коллекциялар республика Кийим моделлари уйларидаги янги моделлар йўналишини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилади. Модель коллекциялари мамлакатимиздаги Модалар уйлари мутахассисларининг ҳар йили ўтказиладиган кенгашларида намойиш қилинади. Методик кенгашлар моделлаштиришга саноат нуқтаи назаридан ёндашишнинг бир кўриниши ҳисобланади; бу кенгашларда модельер - рассомлар фикр алмашадилар, бошқа Модалар уйларидаги тажрибасини ўрганадилар, шунингдек, етакчи модаларни саноатга жорий этиш масалалари ҳал қилинади. Шундан кейин моделлаштирувчи ташкилотлар саноат нуқтаи назаридан аҳамиятга эга бўлган кийим моделлари коллекциясини тузади; бу коллекцияларда тўқимачилик саноати ишлаб чиқараётган материаллар ҳамда кийимни мукамаллаштирадиган деталлар ишлатилади. Модажурналлари кишининг ва кийимнинг янги эстетик (қиёфаси ва кўринишини тарғибот қиладиган, истеъмолчилар) талаб - эҳтиёжини кўзғатадиган ва кучайтирадиган восита ҳисобланади. Илгариги мода журналларида моделлар каталоги берилмас эди; уларда кўпроқ турли манзаралар тасвирланиб, манзара қатнашчилари янги модадаги кийимларни кийиб ҳамда нафис ҳаракатларни намойиш қилишарди. Ундаги текстда замонавий моданинг таҳлили берилиб, мода турмуш тарзига, одоб-ахлоқ қоидалари ва ҳоказоларга боғлаб кетиларди. Бундай шундай журналларки, ҳақли равишда санъат асарлар қаторига киритиш мумкинларнинг тиражи чекланган бўлиб, расмлар моҳир усталар қаламига мансуб бўларди. Ҳозирги вақтдаги конструкторлар ўзларининг кундалик ишларида дуч келадиган кўп сонли мода журналлари, каталоглар, буклетлар, мода альбомларидан ишнинг кўзини билиб фойдалана олишлари лозим.

Кийим моделини танлаш ва асослаш.



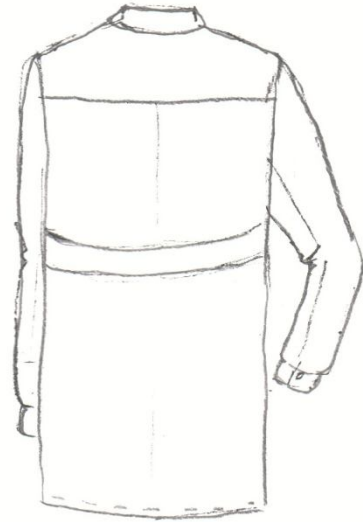
1-моделга тавсиф

Ипгазламаматосидан медицина ходимларихалати. Силуэти тўғри, узунлиги тиззагача. Тақилмаси марказий 4 та тугма-измали. Ёқаси ўтказма, адип кайтармали. Енги ўтказма, узун, икки чокли, бириктирма манжетли. Орт бўлак ўрта чокли ва кокеткали. Олд бўлакда 2 та ён қоплама ва 1 та кўкрак қоплама чўнтаклари мавжуд. Ён чўнтакда безак тахламалар ҳосил қилиниб, юқори қирқими планка билан ишлов берилган. Безак чоклари икки игнали машинада юритилган, кокеткаси “Қулф” чоки билан тикилган. Адип алоҳида бичилган. Орт бўлакда безак белбоғ жойлашган. Махсус халат медицина ходимларига мўлжалланган.



2-моделга тавсиф

Ипгазламаматосидан медицина ходимларихалати. Силуэти тўғри, узунлиги тиззагача. Тақилмаси марказий 4 та тугма-измали. Ёқаси ўтказма, адип қайтармали. Енги ўтказма, узун, икки чокли, бириктирма манжетли. Орт бўлак ўрта чокли ва кокеткали. Олд бўлакда 2 та ён қоплама ва 1 та кўкрак қоплама чўнтаклари мавжуд. Ён чўнтакда қайтарма мажетли бўлиб, безак бахяқатор юргизилган . Безак чоклари икки игнали машинада юритилган, кокеткаси “Қулф” чоки билан тикилган. Адип алоҳида бичилган. Орт бўлакда безак белбоғ жойлашган. Махсус халат медицина ходимларига мўлжалланган.



3-моделга тавсиф

Ипгазламаматосидан медицинаходимларихалати. Силуэти тўғри, узунлиги тиззагача. Тақилмаси марказий 4 та тугма-измали. Ёқаси ўтказма, адип қайтармали. Енги ўтказма, узун, икки чокли, бириктирма манжетли. Орт бўлак ўрта чокли ва кокеткали. Олд бўлакда 2 та ён қоплама ва 1 та кўкрак қоплама чўнтаклари мавжуд. Олд қисмида қоплама чўнтакда безак бахяқатор юргизилган, юқори қирқими планка билан ишлов берилган. Безак чоклари икки игнали машинада юритилган, кокеткаси “Қулф” чоки билан тикилган. Адип алоҳида бичилган. Орт бўлакда безак белбоғ жойлашган. Махсус халат медицина ходимларига мўлжалланган.

1.2. Лойихаланаётган кийим учун материаллар танлаш ва асослаш

Газламанинг толатаркиби, кийимни бичиш, лойихалаш, ватикиш жараёнида энг катта аҳамиятга эга. Кийимдаги доғларни кетказиш, химиявий тозалаш вақтида ҳам газламанинг толатаркибига эътибор беришимиз керак.

Газламаларнинг таркибига қараганда толаталарнинг хилига қараб барча газламалар, бир таркибли ва аралаш турларга бўлинади. Бир хил толаталардани шлабчи қилган газламаларга бир таркибли газламалар, ҳар-хил толаталардан тўқилган газламалар эса аралаш газламалар дейилади. Барча аралаш газламалар 3 та гуруҳга бўлинади;

1). Аралашқўшма газламалар – танда ва арқоқип турли толаталар қўшилган газламалар.

2). Аралаш газламалар толаталарнинг хили ҳар хил бўлганилар системасидани борат газламалар.

3). Аралаш яримқўшма газламалар – бир система иплари бир таркибли, иккинчи система иплари эса аралаш толаталар системасидани борат газламалар

Костюмлик газламаларнинг барчаси данда иплари габаъзилари да арқоқ туркумига ҳам 15,7 тексдан 2-31,3 тексх2 йўғонлиги дапишитилганилар қўлланилади.

Мен битирув малакавий ишимда тиббиёт ходимлари учун ип газламадан халат тавсия қилмоқчиман. Уни ҳам тоза пахта ва 15 % лавсан толали, сабаби ҳозирги кунга қадар халат 100% ип газламадан қилинар эди, афзаллиги шундаки тана тўла нафас олади, камчилиги шундаки, истеъмолга қулай, лекин қўп ғижимланади, таркибида синтетика бўлса бемалол кийиб юрса бўлади.

1-жадвал

Тавсия этиладиган материаллар тавсифи

<i>№</i>	<i>Материал номи</i>	<i>Артикул</i>	<i>Эни, см</i>	<i>Толавий таркиби, %</i>
1	2	3	4	5
1.				
2.				
3.				

Маҳсулот сифати – мўлжаланишига қараб истеъмолчиларнинг аниқ талабларини қондира олувчи унинг хоссалар бирилигига айтилади. Сифат кўрсаткичлари - бу аниқ шарт-шароитларда маҳсулот хоссаларини кўрсатувчи ва аниқ талабларини қондириш даражасини фодаловчи кўрсаткичлардир.

Сифат кўрсаткичлари асосида кийимга қуйидагита-лаблар қўйилади:

Ижтимоий ва техник–иқтисодий талаблар.

Ижтимоий талабларга:

- 1) функционал
- 2) эстетик
- 3) эргономик
- 4) эксплуатацион талаблар қиради

Ижтимоий талаблар жамиятнинг шу кийимга бўлган талабини аниқлайди.

Функционал талаблар кийимнинг асосий мўлжаланишига мослик даражасини,

ҳамда истеъмолчиларнинг ташқи кўринишига ва психологик хусусиятларига мослигини кўрсатувчи кўрсаткичлардир.

Эстетик кўрсаткичлар талаблар кийимнинг стил ва мода

йўналишига жамиятда ҳукмронлик қилаётган

эстетика идеалга мослик даражасини ифодаловчи кўрсаткичлардир.

Эргономик талаблар–

бу кийимни одамнинг функционал имкониятларига ва психологик хусусиятларига мослик даражасини,

статика ва динамикада антропометрик мослигини, гигиениклигини, ҳаёт фаолиятида кийимдан фойдаланиш қулайлигини аниқловчи кўрсаткичлардир.

Эксплуатацион талаблар–

бу кийимдан фойдаланиш даврида унинг ташқи кўринишини, шаклини йўқотмаслигини ифодаловчи кўрсаткичлар.

Техник–иқтисодий талаблар–бу ишлаб-чиқаришда истеъмол

этишда сарф қилинган харажатларнинг ҳисобга олган ҳолда,

кийим конструкциясининг ва технологиясининг техник кўркамлигини даражасини аниқловчи кўрсаткичлардир.

Лойиҳаланаётган эркаклар медицина халати юқоридаги барча талабларга жавоб беради. Эстетик жиҳатдан эркаклар медицина халати замонавий, эргономик жиҳатдан кийишга қулай, ҳаракатларни сиқмайди, гигиеник жиҳатдан ҳаво ўтказувчанлиги юқори матодан фойдаланиб тайёрланган. Эксплуатацион жиҳатдан мустаҳкамлиги юқори бўлиб кўп йилларга кийишга мўлжалланган.

1.3. Кийимни конструкциялаш усулини танлаш ва асослаш.

Конструкция база асоси чизмасини ҳисоблаш ва қуриш. База асосига мода хусусиятларини кўчириш

Эркаклар

замонавий либосларини лойиҳалашда одам фигурасининг ўлчамларини олишга асосий, масъул ва мураккаб жараёнлардан бири ҳисобланади. Муайян фигурага мўлжалланган кийим конструкциясининг чизмаси ундан ўлчаболинган ўлчамлар бўйича қурилади.

Конструкция чизмасининг сифатива фигурада кийимнинг тўғри ўрнашуви ўлчамларнинг аниқ ватўғри олинишига боғлиқ.

Кийим ва унинг алоҳида қисмларини тикилгандан кейин ҳажмий сиртниша қилантиради. Кийим деталларини текис материалдан бичилади, масалан матодан, трикотаждан, тўқилмаган материаллардан. Шунинг учун кийимларнинг конструкциялашнинг асосий вазифаларидан бири текис материалдан ҳажмий шакли жисмларнинг қобикларини ҳосил қилиш ватескаримасалани ечиш, яъни кийим қисмларининг сиртларини текисликда ёйиш – кийимда деталларининг ёйилмасини ҳосил этишдани боратдир. Сиртнинг ёйилмаси деб,

текисликда ҳосил бўлган геометрик фигурага айтилади. Дастлаб кимаълумотлар характерига қараб мавжуд бўлган конструкциялаш усуллари 2 синфга бўлиш мумкин.

И синфга мансуб усуллар типик одамга вадасининг размер ўлчамларига ва қўшимча ҳақларга кийим деталларини типик бўлак ланиши ва уларни шакл ҳосил қилиш ҳақида маълумотларга асосланган бўлиб,

улар кийим деталларининг муҳим конструктив нуқталарини жой ланишини тахминан аниқлайди. 2-синфга мансуб усулларанча аниқ бўлиб, улар кийимнинг эталон–

нусхасининг ёйиладиган сиртнинг ўлчашига асосланган бўлиб, кесишувчи сиртлар усули, Чебишев усули, муляж ватўркан ва усуллар ишулар жумласидан дир.

ИИ синф усулларини материалнинг геометрик структурасидан ўйбериладиган ўзгаришларни ҳисобга олишга асосланган дирлар;

материалларнинг геометрик структурасининг ўзгариши уларнинг фазовий ҳолатдан текис ҳолатга ўтишини тахминан аниқлайди.

ИИ синфга мансуб конструкциялаш усулларини турли усуллар билан олиб борилади. Масалан, ўзаро кесишувчи сиртлар усули – график ва аналитик усуллар билан; Чебишев турлари усули 5 усул билан: график; тўр-канва усули; текисакслар усули; аралаш усул; аналитик усуллар.

Ҳозирги ватда кийимнинг янги моделларини яратишда конструкциялашнинг тахминий усуллари (1-чисинф усуллари) қулланилади.

Бугунги кунда барча маълум бўлган бичишти зимларини кийимнинг кенг муваффақиятлик конструкция-чизмаларини тақриблиқлаш учун мўлжалланган ўзгача шакли ёзувлардан иборат.

Бу конструкцияларнинг бирламчи андазалари олдинишлаб чиқилган типик кон

струкцияларва эскимоделларнингчизмалариниқўллаганҳолда, тажрибаё
йўлибиланолинадилар.

Кийимнингтажрибийнусхаларинитайёрлашжараёнидаандазалартуғр
илигианиқланганидансўнг, барчаандазалартуғрибурчаклиромга
(туғрибурчакликоординатлартизими)
жойлаштирилибалоҳидаконструктивнуқталаринингваконтурчизиқларнинг
жойланишинианиқловчихисоблашформуларитузилади.
Янги кийиммоделларинияратиши ижодийжараёнидоимамалиётданусха
(намуна) тайёрлашбилантугайди,
чункиқўпчиликбўлғусидеталларазмерлари
(хисоблашформуларитаркибидагиўзгарувчимикдорлар) модельер-
рассомваконтрукторнингмодель
устидайшлашжараёнидааниқланади. Саноатдакийимниконструкциялашнинг
гтахминийусулларинитакотмиллаштиришбўйичакўпгинаишларамалгаошир
илган. 1956 й. ТикувчиликСаноатиМарказийИлмийтекширишинститутда
(ЦНИИШП)
собикСоветИттифоқинингбирқаторМоделларуйишлариниумумлаштириш
натижасидакостюминиконструкциялашнингтипукусулияратилди. Усулнинг
моҳиятивачизмаларниқуриштехникасибўйичабутипукусулолдингибичишт
изимларидантубданажралибтурмайди.
Буусулбўйичаҳамчизмаларниқуришучундастлабкимаълумотларсифатидага
вдаўлчамлариваҳисоблашйўлибилантопилган,
қўшимчаҳақлархизматэтадилар. ЦНИИСХПда 1960-1966 йи.
ишлабчиқарилган Кийимни КонструкциялашЯгонаУсули (ЕМКО СЭВ)
шуишларжумласидандир.
Олдингиусулларолдидабуусулнингустунлигишунданиборатки,
оммавийишлабчиқаришдакийимниконструкциялашдақабул
этилгангавдатузилишининганиқтипларигаасосланган.
Кийимдеталларинингконструкциясинибошланғиччизмалариниолдваорқаде
талларниконструкциясинишлабчиқаришдабошлайдилар.

Типикфигуранингабсолютразмерўлчамлари
Кийимтури: Эркалар медицина халати
Размери, бўйи: 170-100-82

№	Гавда ўлчамининг номи	шартли белгиси	киймати, см
1	Бўйиннинг ярим айланаси	С _ш	20,5
2	Кўкракнинг 1-ярим айланаси	С _{ГI}	51,2
3	Кўкракнинг 2-ярим айланаси	С _{ГII}	52
4	Кўкракнинг 3-ярим айланаси	С _{ГIII}	50
5	Белнинг ярим айланаси	С _т	41
6	Бўксанинг ярим айланаси	С _б	50,5
7	Орқа кенглиги	С _с	20,5
8	Кўкрак кенглиги	С _п	19
9	Елканинг айланаси	О _п	32
10	Кўкрак безини нуқтаси баландлиги	В _{ст}	128,2
11	Бел нуқтаси баландлиги	В _{лт}	110,6
12	Бел нуқтаси	С _п	15,6
13	Кўкрак нуқтаси баландлиги	В _г	34,4
14	Олд томондан бел чизиғи баландлиги	Д _{тп}	55,8
15	Орт томондан бел чизиғи баландлиги	Д _ц	45,7
16	Қияелкан нуқтаси баландлиги орқа томондан	В _{пк}	49,5
17	Қияелкан нуқтаси баландлиги олд томондан	В _{пкп}	45,3
18	Орт томондан бел чизиғи баландлиги-1	Д _ц	50,8
19	Олд томондан бел чизиғи баландлиги-1	Д _{тп}	44,9
20	Кўкрак маркази	С _г	11,3
21	Қўлнинг вертикал даметри	д _{бп}	12,8
22	Гавда холати	П _к	8,4
23	Белнинг биринчи чуқурлиги	Г _т	4,7
24	Белнинг кинчи чуқурлиги	Г _т	5,6
25	Кўкракнинг олд-орқа диаметри	д _{пзг}	24,7
26	Белнинг олд-орқа диаметри	д _{пзт}	21,7
27	Бўксанинг олд-орқа диаметри	д _{пзб}	23,4
28	Кийим узунлиги	Д _и	82

Кийим тўқислиги учун бериладиган қўшимча ҳақлар
Кийим тури: Эркаклар медицина халати
Размери, бўйи: 170-100-82

№	Қўшимча ҳақ номи	шартлибе лгиси	киймати, см
1	Орқа кенглигига	Пшсп	1,5-1,7
2	Кўкрак кенглигига	Пшп	1,2-1,5
3	Белчизиғибўйича	Пт	8-10
4	Бўкса чизиғибўйича	Пб	4-5
5	Елкаайланасига	Поп	9,0-10,0
6	Енгўмизи эркинлиги учун	Пспр	3-4
7	Орқа ёқа ўмизикенглигига	Пшгс	1-1,5
8	Орқа ёқа ўмизибаландлигига	Пвгс	0,2
9	Енгбошинингчинлар нормаси	Нпос	0,08-0,1
10	Енгбошинингбаландлигига	Пвок	0,9
11	Намлаб-иситибишлов беришга	Псут	0,7
12	Орқа томондан белчизиғи узунлигига	Пдц	1
13	Кўкрак марказига	Псг	1,5
14	Ишлов беришга	Пур	0,3
15	Елка ёстикчаси баландлигига	Ппл	1

4-жадвал

Эркактар медицина халатибаза асосиконструкциясини
хисоблашва куриш

№	Конструктивкесма	Хисоблашформуласи	хисоб	натижа, см
1	АТ	Дц+Пдц	45,5+1	46,5
19802	АГ	Впрз+Пспр+1	21,5+5+1	27,5
3	АУ	0,3 Дц	0,3x45,5	13,6
4	ТБ	0,5 Дц-3,5	0,5x45,5-3,5	19,3
5	АН	Ди+Пдц	130+1	131
6	Ао ₁ А ₁	Сш/3+Пш	20,5/3+1,5	8,2
7	Аао	0,5...0,7	0,5	0,5
8	Ао Ао ₁	0,5	0,5	0,5
9	ТТ ₁	0,7	0,7	0,7
10	А ₁ А ₂	Ао ₁ А _{1/3} +Пшов	8,2/3+1	3,7
11	Г ₁₀ Г ₁₁	СХс+Пшс	20,4+2,5	23
12	Г ₁₁ Г ₅ Г ₄ Г ₅	10,4+7,5	18	18
13	Г ₁₁ Г ₂	СХпр:2	18/2	9
14	Г ₂ Г ₄	Г ₁₁ Г ₂	9	9
15	Г ₄ Г ₃	СХг+Пшг	19,2+2,5	21,7
16	Г ₁₁ П ₂	0,5Дп+9	18+9	27
17	А ₂ П ₁	СХп+2,5	15,5+2,5	18
18	А ₂ А ₂₁	П ₁ П ₁₁	1	1
19	Г ₁₁ П ₃₁	Пспр+1	5+1	6
20	А ₂₁ А ₂₂	4	4	4
21	СС ₁	2	2	2
22	С ₂ С ₃	0,1П ₃₁ Г ₂ +0,7	0,1x10,5+0,7	1,7
23	П ₁₁ М ₀	65	65	65
24	П ₃₀ О	П ₃₁ Г ₁₁	6	6
25	П ₁₁ Л	Др/2+5	65/2+5	37,5
26	ЛЛ ₁₁	ОО ₁₋₁	26-1	25
27	МоМ	2	2	2
28	ММ ₁	СХн.зрук	20+1+2	23
29	С ₂₁ С ₃₁	0,1П ₃₂ О ₁ +0,7	0,1x11,5+0,7	1,8
30	Г ₃ Г ₆	0,5Г ₃ Г ₄ +1	0,5x21,7+1	11,8
31	Г ₆ Г ₇	Пс.пр	4.....5	5
32	Г ₈ Г ₈₁	0,05 Г ₃ Г ₄	0,05x21,7	1,1
33	А ₃ А ₄	А ₀₁ А ₁₊₁	8,7+1	9,7
34	Дтп 1+5	48,4	48,4	48,4

35	A ₄₁ A ₅	0,4 Сш+1	0,4x20.5+1	9,2
36	A ₅ A ₆₀	2,5	2,5	2,5
37	Г ₄ П ₄	0.5 ДП +6,5	0,5x36+6,5	24,5
38	A ₄₁ П ₅₀	СХп+Пшп	16+2	18
39	Г ₄ П ₆₁	Пс.пр+1	5+1	6
40	A ₄₁ A ₄₂	4	4	4
41	C ₄ C ₅	2	2	2
42	C ₆ C ₇	0,1 П ₆₁ Г ₂	0,1x11+1	4,1
43	П ₅₀ М ₄₀	65	65	65
44	П ₅₀ О ₂	П ₁₁ О	20	20
45	П ₅₀ Л ₂₀	П ₁₁ Л		
46	О ₂ О ₃	24	24	24
47	М ₃ М ₄	СХн. рук	20-1+2	21
48	C ₆₁ СМ ₇₁	C ₆ C ₇	2,1	2,1

5-жадвал

**Эркалар халати учун ўмизга ўтказма иккичоклиент
конструкциясосиничизмасини ҳисоблаш.**

№				
1.	ОР	В _{ок}	16,8	16,8
2.	ОЛ	0,5Д _р +(2-3-4)	0,5x58+3	32
3.	ОН	Д _р	58	58
4.	РР ₄	СХ _{рв}	20	20
5.	НН ₁	СХ _{рн}	14	14
6.	Н ₁ Н ₃	0,17СХ _{рн}	0,17x14	2,4
7.	РР ₁	Г4П6	5,2	5,2
8.	ОО ₂	0,5 004	0,5x20	10
9.	ОО ₁	0,45 002	0,45x10	4,5
10.	О ₂ О ₃	0,5 02 04	0,5x10	5
11.	О ₄ Р ₃	0,36 С4П4	0,36x16,8	6
12.	О ₁ О ₅	0,33 01 02	0,33x5,5	1,8
13.	О ₃ О ₆	0,25 03 02	0,25x5	1,25
14.	РР ₆	0,5 РР4	0,5x20	10
15.	Р ₆ Р ₇	0,5 Р6Р3	0,5x14,4	7,2
16.	Р ₇ Р ₈	0,05 П6Р3	0,05x14,4	0,7
17.	Р ₆ Р ₉	0,4.....0,5	0,5	0,5
18.	РР ₁₀	Г4П9	2,2	2,2
19.	ЛЛ ₁	1,5	1,5	1,5
20.	Л ₁ Л ₃	СХ _р	18	18
21.	РР ₂	4	4	4
22.	Л ₁ Л ₂	4	4	4
23.	НН ₂	4	4	4
24.	Р ₄ Р ₅	0,45 Р4Р3	0,45x10,9	4,9
25.	Л ₃ Л ₅	0,5 Р5Р51	2,25...2,5	2,5
26.	РР ₂₀	РР2	4	4
27.	Л ₁ Л ₂₀	Л1Л2	4	4

28.	НН ₂₀	НН2	4	4
29.	РР ₁₂	РР10	2,2	2,2
30.	Р ₅ Р ₅₀	Р5Р51	5	5
31.	Л ₃ Л ₅₀	Л3Л5	2,5	2,5
32.	Н ₃ Н ₅₀	Н3Р5	2	2
33.	О ₂ О ₂₀	ПВ. _{ОК}	0,5	0,5

II. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

2.1. Буюмга технологик ишлов бериш кетма-кетлигини тузиш

Махсулот: Медицина ходимлари халати

Размери, бўйи:

Жадвал 2.1.

1	Технологик бўлинмас операция номи	Ихтисослик	Разряд	Вақт сарфи, сек.	Тавсия этилган жиҳозлар, мосламалар
1	2	3	4	5	6
1	Бичикларни кабул килиб олиш	К	1	15	
2	Бичикларни сонини сифатини текшириш ва	К	1	25	
3	Бичикларни журналда кайд килиш	К	1	20	
4	Бичикларни иш жойларига таркатиш	К	1	20	
Орт бўлак белбоғини тайёрлаш					
5	Белбоққа елимли қотирмани қўйиш	П	3	25	МТЙП1 “Малкан” (Туркия)
6	Белбоғни ағдарма чок билан тикиш	М	2	84	ДДЛ-9000”Джуки” (Япония)
7	Белбоғ бурчакларидаги чок ҳақини кесиш	Қ	2	14	кайчи
8	Белбоғни ўнгга ағдариш	Қ	2	35	
9	Белбоғни дазмоллаш	Д	2	45	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
10	Белбоғ бўйлаб	м	2	82	212-115

	безакбахяқатор юргизиш				“Дюркопп” Германия
Орт бўлакка ишлов бериш					
11	Орт бўлак елка виточкаларини бириктириб тикиш	М	2	24	212-115 “Дюркопп” Германия
12	Орт бўлак елка виточкаларини ётқазиб дазмоллаш	Д	2	18	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
13	Орт бўлак бел ён қисмида белбоғ ўрнини белгилаш	Қ	2	15	андаза
14	Орт бўлакка белбоғни пухталаш	М	3	48	212-115 “Дюркопп” Германия
Чўнтакка ишлов бериш					
15	Қоплама чўнтакларда 2 тадан тахлама тикиш	М	3	30	ЛХ-115 ”Джуки”
16	Қоплама чўнтак юқори қирқимиға планкани бостириб тикиш	М	3	32	ЛХ-115 ”Джуки”
17	Чўнтакни дазмоллаш	Д	3	30	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
18	Планка бўйлаб безак бахяқатор юргизиш	М	2	24	212-115 “Дюркопп” Германия
Олд бўлакка ишлов бериш					
19	Олд бўлакка чўнтак ўрнини белгилаш	Қ	2	16	андаза
20	Чўнтакни олд бўлакка бириктириб тикиш	М	2	58	212-115 “Дюркопп” Германия
21	Чўнтакни олд бўлакка бостириб тикиш	М	2	48	212-115 “Дюркопп” Германия
Ёқага ишлов бериш					
22	Остки ёқага елимли қотирмани қуйиш	П	3	28	МТЙП1 “Малкан” (Туркия)
23	Остки ёқа бўлақларни бириктириб тикиш	М	2	14	212-115 “Дюркопп” Германия
24	Бириктирилган чоқини ёриб дазмоллаш	Д	2	11	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
25	Устки ва остки ёқаларни ағдарма чок билан тикиш	М	3	58	212-115 “Дюркопп” Германия
26	Чок ҳақини остки ёқага бостириб тикиш	М	2	48	212-115 “Дюркопп” Германия

27	Ёқа бурчакларида чок ҳақини кесиш ва ёқани ўнгига ағдариш	Қ	2	28	Қайчи
28	Ёқани дазмоллаш	Д	3	73	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
29	Ёқа кўтармаси бўйича чок юритиш	М	3	19	212-115 “Дюркопп” Германия
30	Илгакни бостириб тикиш	М	2	12	212-115 “Дюркопп” Германия
Енгга ишлов бериш					
31	Енг қирқимларини тикиб, йўрмаш	М/м	1	39	МО -816”Джуки”
32	Енг чокларини ётқазиб дазмоллаш	Д	3	26	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
33	Енг учини йўрмаш	м/м	2	40	МО -816”Джуки”
Адипга ишлов бериш					
34	Адипга елимли қотирма қўйиш	П	3	37	МТЙП “Малкан” (Туркия)
35	Адип ички қирқимларни йўрмаш	м/м	2	152	МО-6900 ”Джуки”
Халатни йиғиш					
36	Борт ағдарма чок чизиғини белгилаш	Қ	1	35	қўл
37	Борт ва адипни ағдарма чок билан тикиш	М	3	146	212-115 “Дюркопп” Германия
38	Чок ҳақини адипга бостириб тикиш	М	2	109	112-115 “Дюркопп”
39	Адип қайтармасини букиш чизиғига чок ҳақини кертиш ва бортни ўнгига ағдариш	Қ	2	37	Қайчи
40	Борт зийини дазмоллаш	Д	2	60	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
41	Елка чоқини тикиш ва йўрмаш	м/м	2	116	МО-816 “Джуки”
42	Елка чоқини ётқазиб дазмоллаш	Д	2	60	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
43	Ёқани ёқа ўмизига ўтказиш	М	4	88	212-115 “Дюркопп”

					Германия
44	Адип қайтармасини бурчакларини ёқанинг ўнгига ағдариш	Қ	1	15	
45	Устки ёқани орт ёқа ўмизига бостириб тикиш	М	3	30	212-115 “Дюркопп” Германия
46	Халат ён қирқимларини тикиш ва йўрмаш	М /м	2	159	МО-816 “Джуки”
47	Халат ён чокларини ётқазиб дазмоллаш	Д	2	38	СУ-1ПЛ+УТП-2ЭП (РФ)
48	Енгни енг ўмизига ўтказиш	М /м	4	160	302-1 (РФ)
49	Енгнинг ўтказма чокини йўрмаш	М /м	4	66	МО -6900 “Джуки”
50	Халат этагини йўрмаш	М /м	3	52	МО -6900 “Джуки”
51	Халат этагини букиб тикиш	М	2	65	212-115 “Дюркопп” Германия
52	Ёқа ва борт бўйлаб безак бахяқатор юритиш	М	2	35	212-115 “Дюркопп” Германия
53	Бортда 6 та изма ўрнини белгилаш	Қ	3	24	Андаза
54	Бортда 6 та изма очиш	Я /а	3	102	ЛБХ1790 “Джуки”
55	Тайёр халатни дазмоллаш	Д	4	200	СУ-1ПЛ
56	Бортда тугма ўрнини белгилаш	Қ	3	30	Андаза
57	Бортга 6 та тугма қадаш	Я /а	2	102	ЛК 1905 АСС “Джуки”
58	Халатни кераксиз иплардан тозалаш	Қ	2	30	-
59	Халатни комплектлаш	Қ	2	40	-
60	Халатга савдо белгисини осиш	Қ	1	10	-
61	Халатни омборга топшириш	Қ	3	20	-

2.2. Оқимнинг дастлабки ҳисоби.

Оқим технологик схемасини тузиш учун оқимнинг дастлабки ҳисобини бажариш лозим. Технологик оқимни ҳисоблаш учун асосий параметрлардан бири берилиши лозим.

Асосий параметрларга қуйидагилар киради:

- оқимнинг қуввати-
- ишчилар сони-
- оқим ёки цех майдони
- оқим узунлиги.

Технологик оқимнинг дастлабки ҳисобини бажаришидан мақсад, катталаштирилган кўрсаткичларга асосланиб, ҳисоб-китобларни бажармасдан оқим қувватини, ишчилар сонини, оқим узунлигини, цех майдонини ва цехдаги оқимларни тахминан жойлаштириш керак бўлади.

Лойиҳаланадиган оқимнинг асосий параметрларига қуйидагилар киради:

$K_{ок}$ – сменада оқим қуввати ёки цех қуввати, $дона/см$;

$N_{иш}$ – ишчилар сони, (бир буюмни ишлаб чиқариш учун рационал ишчилар сони);

$S_{т.ц.}$ – тикув цехи майдони, $м^2$;

$L_{о.уз.}$ – оқим узунлиги, $м$.

Кўрсатилган тўртта параметрлардан бири дастлабки ҳисоб учун берилади.

Лойиҳаланадиган оқимнинг қўшимча параметрига қуйидагилар киради:

$БС_{буюм}$ – бир буюмни ишлаб чиқаришга вақт сарфи, $сек$;

$P_{см.}$ – смена давомийлиги, $сек$;

$N_{тип.}$ – бир ишчига ажратилган типик майдон нормаси;

$L_{и.к.}$ – иш қадами (ўтириб ишлаганда – $1,35 м$, тик ишлаганда $1,50 м$).

Талабага вазифа берилгандан кейин у технологик жараёни ҳисоблашга киришади. У оқимниг тактини ҳисоблаши лозим.

Оқимнинг қуввати – бу бир буюмни смена давомида ишлаб чиқариш учун кетган вақт ёки бир буюмни тикиш учун сарфланган вақт.

Оқимнинг такти қуйидаги формуладан аниқланади:

а) Агар оқим қуввати берилган бўлса, оқим такти аниқланади.

$$\tau = \frac{Rc \text{ м}}{K_{ок}}; \text{см} / \text{дона} = 29520/360 = 82$$

бунда: $R_{см.}$ - смена давомийлиги, сек-3,53сек

$K_{ок}$ - берилган оқим қуввати, дона-360дона

б) Агар оқимдаги ишчилар сони берилган бўлса:

$$N(\text{ишчи}) = \frac{T_{буюм}}{\tau} = 29520/82 = 36$$

бунда: $T_{буюм}$ – буюмни ишлаб чиқаришга сарфланган вақт.

Буюмни ишлаб чиқариш учун кетган умумий вақт “Технологик кетма-кетлик” 2.1.жадвалдан олинади.

$$C_{м.ц.} = N_{иш} * N_{тип} * K_{ўрт.} * n, \text{ кв.м.}$$

Бунда:

$N_{тип.}$ - битта ишчига ажратилган типик (санитар) майдон нормаси (Илова-4);

n - тикув цехи оқимлар сони (3-6 га)

Технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операцияларнинг давом этиш вақти турлича бўлгани учун уларнинг вақтлари йиғиндиси (ташкилий операция вақтини) тактга тенг ёки каррали қилиб танлаб олиш ҳар доим бўлавермайди. Агрегат – гуруҳ оқимлар учун сарфланадиган вақт $\pm 10\%$, $\pm 15\%$ фарқ билан ҳисобланади.

Ана шунга асосан операциялар вақтини мослаш шарти қуйидаги кўринишда бўлади:

$$T_0 = (0,95: 1,15) * \tau * N, \text{ сек} = 82 \times 0,95 \text{----} 1,15 \times 82 = 77,9 \text{----} 94,3$$

$$T_0 = (0,95: 1,15) * \tau * N \times 2 \text{ сек} = 164 \times 0,95 \text{----} 1,15 \times 164 = 155,8 \text{----} 188,6$$

бу ерда:

T_0 - ташкилий операцияларга сарфланадиган вақт, сек;

τ – оқимнинг такти, сек;

N – операцияни бажарадиган ишчилар сони, киши.

2.3.Оқимнинг ташкилий- технологик схемаси.

Оқимнинг технологик схемаси –оқимда меҳнатни тақсимлаш схемаси деб ҳам юритилади.

У технологик жараённинг асосий техник ҳужжати бўлиб ҳисобланади. Технологик схема оқим турига қараб тузилади. Оқимлар бир ёки кўп модели берилиши мумкин. Технологик схемага биноан иш ўринлари, жиҳозлар, ишчилар жой-жойига қўйилади, ишлов бериш нормаси ва ишчилар маоши ҳисобланади.

Технологик схемани тузишда бир хил ихтисослар ўзаро бириктирилади, баъзи ҳолларда турли ихтисослар қуйидагича бирлаштирилиши мумкин:

М+М; ММ+ММ; Д+Д;П+П;К+К;М+К;Д+К;ММ+К; П+К.

2.4. Технологик схемани таҳлил қилиш

Технологик схема ҳисоблангандан кейин, оқимдаги ташкилий опрецияларни тузишнинг шартларига қанчалик риоя қилганлигини текшириб кўриш зарур.

Лойиҳаланадиган технологик оқим технологик схемасининг (ташкилий-технологик тузилишини) тўғри ёки нотўғри тузилганлигини аналитик усул орқали текшириш мумкин.

Аналитик (ҳисоблаш) усули - юклама коэффициентини аниқлаш. Оқимнинг юклама коэффициенти қуйидаги ифода орқали топилади:

$$K_{\text{юкл}} = 2952/35,9 \times 82 = 1.01$$

да: $BC_{\text{бюом}}$ - буюмни тикиш учун сарфланган вақт, сек.

$N_{\text{хис}}$ – ишчилар сони, ишчи

τ - оқим такти, сек

$N_{\text{хак}}$.- оқимдаги ҳақиқий ишчилар сони, ишчи юклама коэффициенти қуйидагига тенг бўлиши керак.

$$K_{\text{юкл}} = 0,98 \div 1,02$$

Яъни, меҳнат билан таъминланганлиги орасида 1 – 2 % вақт йўқотилишига рухсат берилади.

Оқимдаги жиҳозлар маълумоти

Жадвал 5.1.

№	Жиҳозлар номи ва маркаси	Жиҳозлар сони, дона			
		Оқимдақўйилган		Эхтиёж кисми	Жами
		Асос	Захира		
1	2	3	4	5	6
1	ДДЛ-9000”Джуки”	13	1	-	14
2	МО-816”Джуки”	5	1	-	6
3	ЛБН1790”Джуки”	1	1	-	2
4	ЛК1905АСС”Джуки”	1	1	-	2
5	Дюркоопп-212-115	3	1	-	4
6	СУ 1ПА	1	1	-	2
7	МТЙП	10	3	-	13
	Жами:				

2.5. Оқимда иш ўринларини жойлаштириш

Технологик оқимда иш ўринларини технологик схемадаги ташкилий операцияларга мос тартибда жойлаштирилиш керак. Иш ўринларини, уларга тегишли мослама ва асбоб-ускуналарни ишлов беришга қулай бўладиган қилиб, ишчиларга энг қисқа ва оддий ҳаракатлар бажарадиган қилиб жойлаштириш зарур.

Иш ўринларини оралиқ столларига кўндаланг жойлаштириш энг мақбул усул бўлиб ҳисобланади.

Бу вақтда иш бажарилганда детал чап қўл билан олинадиган бўлиши керак ва бажариладиган ишига кўра стол олдига ёки бажарилгандан кейин ўнг томонга қўйилиши керак.

Қўшни иш ўринлари оралиғи қуйидагича бўлиши тавсия этилади:

- буюмни тиззага олиб ўтириб бажариладиган операцияларга 0,75 метр;
- дазмоллаш ва қўл иш ўринларида 0,5 метр
- қатор турган иккита пресс оралиғи 0,4 – 0,5 метр;
- пресс билан бошқа типдаги иш ўринлари оралиғи 0,8 метр;
- пресс билан транспортёр оралиғи 0,3 метр;
- ҳар – хил турдаги жихозлар ораси 0,6 метр;

Агрегатни жойлаштиришда цехнинг эни ва узунлиги бўйлаб ўтиш ўринлари қуйидагича кўзда тутилади:

- асосий ўтиш йўллари 3 – 3,5
- цехнинг ён деворидан то агрегатгача ва агрегатдан иккинчи ён деворигача 3-3,5 метр масофа;
- секция ва бўлимлараро масофа 2 – 2,5 метр;
- ён деразалардан агрегатгача (иш ўрнигача) 1, - 1,2 метр
- агрегатлар орасидаги йўлак 2 метр;
- агрегатдаги иш ўринлари билан колонналар орасидаги масофа камида 0,5 метр бўлиши шарт.

Иш ўринлари 1:100 масштабда бажарилади.

Цехнинг кенглиги 12-24 метргача мўлжалланиши мумкин.

Колонналар ўлчами 0,4 x 0,4 метрда олинади.

III.МЕХАНИКА ҚИСМИ

3.1. Мавжуд тикувчилик машиналари турлари, узел ва механизмлари ҳақида маълумотлар

Ҳозирги вақтда жаҳонда тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи 100 дан ортиқ фирма ва корхоналар мавжуд. Шулардан энг йирик фирма ва машинасозлик корхоналари ҳақида тўхталамиз. "Зингер" машинасозлик фирмаси ташкил қилинганидан ҳозирга қадар асосан тери ва тикувчилик маҳсулотларини тайёрлашга мўлжалланган моки баҳяли маиший ва саноат тикув машиналарини ишлаб чиқармоқда. "Штробел" (Германия) фирмасининг 200 дан ортиқ турли типдаги кўринмас чок ҳосил қилиб тикувчи машиналари кўп давлатларда жумладан, мамлакатимиз энгил саноати корхоналарида кенг қўлланилмоқда. Занжирсимон баҳяли тикув машиналари Америкада "Юнион Специал", ярим автоматик равишда ишлайдиган тикувчилик саноати машиналари эса "Рисс" фирмаларида ишлаб чиқарилиши йўлга қўйилган. "Римольди" (Италия) фирмасида ишлаб чиқарилаётган бир, икки ва кўп ипли занжирсимон баҳяли такомиллаштирилган, автоматик бошқарувли ва мураккаб технологик жараёнларни бажарувчи махсус тикув машиналарида тикиш сифатини назорат қилувчи электрон қурилмалар ўрнатилган.

Кейинги 25-30 йил ичида Японияда тикувчилик саноати машинасозлиги анча ривожланди. "Ямото", "Жуки", "Кансаи Специал", "Сейко" фирмаларида пневматик ва электроник механикавий қурилмали автоматик ва яримавтоматик машиналар, автоматик бошқарувли тизимлар катта ҳажмда ишлаб чиқарилмоқда

Тикув машиналарининг турлари.

Ҳозирги пайтда вазифаси ва тузилиши жиҳатидан турли хил бўлган, фан ва техниканинг охирги ютуқларига асосланиб яратилган, замонавий технология талабларига жавоб берувчи, автоматлаштирилган ва электрон бошқарувли тикув машиналари чиқарилмоқда.

Тикув машиналарини яратиш ва такомиллаштиришда тикиладиган материалнинг физика-механикавий хоссаси ва тузилиши, технологик жараёнга таъсир қилувчи факторлар эътиборга олинади. Тикилаётган материалнинг ишқаланиш коэффициенти, чўзилишлиги, зичлиги, эриш температураси каби параметрлари-тикувчилик машинаси конструкциясига,

бахяқатор ҳосил бўлишдаги иплар боғланишлигига, қўлланиладиган игна геометриясига, машина тезлик кўрсаткичларига боғлиқ бўлади. Бахяқатор ҳосил бўлиш жараёнида иплар чалишиш характериға қараб тикув машиналари икки гуруҳға бўлинади:

- моки бахяли тикув машиналари;
- занжирсимон бахяли тикув машиналари.

Моки бахяқатори кам чўзилувчанлиги ва пухталиқ хусусиятиға эға бўлганлиги учун, моки бахяси билан тикувчи машиналари асосан қаттиқ ва мустаҳкам газламаларни тикишда қўлланилади.

Занжирсимон бахяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналар чўзилувчан трикотаж газламаларни тикишға ва кийим деталларини вақтинчалиқ бирлаштиришға мўлжалланган.

Тикув машиналари вазифасига кўра қуйидаги гуруҳларға бўлинади:

- моки бахяли тўғри бахяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналар;
- бир ипли занжирсимон тўғри бахяқатор билан тикувчи машиналар;
- кўп ипли занжирсимон тўғри бахяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналар;
- моки бахяли синиқ бахяқатор билан тикувчи машиналар;
- газлама четларини йўрмаш машиналари;
- яширин бахяли тикув машиналари;
- тугма ва бошқа фурнитураларини қадайдиган, пухталайдиган ва калта чокларни тикадиган, ҳалқа йўрмайдиган ва буюмнинг айрим деталларига ишлов берадиган яримавтоматик тикув машиналари.

Тезлик кўрсаткичлари бўйича тикув машиналари уч гуруҳға бўлинади:

- асосий валнинг айланишлар частотаси 2500 айл/мин. гача бўлган паст тезликли;
- 2500 айл/мин. дан 5000 айл/мин. гача бўлган ўртача тезликли;
- 5000 айл/мин. дан юқори бўлган катта тезликли.

Ишчига нисбатан жойлашиши бўйича тикув машиналари ўнг, чап ва фронтал қулочли бўлади. Тикув машинаси ишчи қулочли ишлов берилаётган маҳсулотнинг максимал ўлчамини аниқлайди. Ишчи қулочлари бўйича тикув машиналари қуйидагиларға бўлинади:

- қисқа ишчи қулочли (Л-200 мм гача);
- ўртача ишчи қулочли (Л-200 мм дан- 260 мм гача);
- узун ишчи қулочли (Л-260 мм дан юқори).

Бутун бир технологик жараён учун ишлаб чиқариладиган тикувчилик ускуналари корхонанинг аниқ бўлимиға яроқлилигига, автоматлаштириш ва механизациялаштириш даражасига қараб ҳам гуруҳларға ажратиш мумкин.

Тикув машиналарининг асосий механизмлари.

Моки ва занжирсимон баҳя ҳосил қилиб тикувчи машиналар куйидаги асосий механизмлардан тузилган:

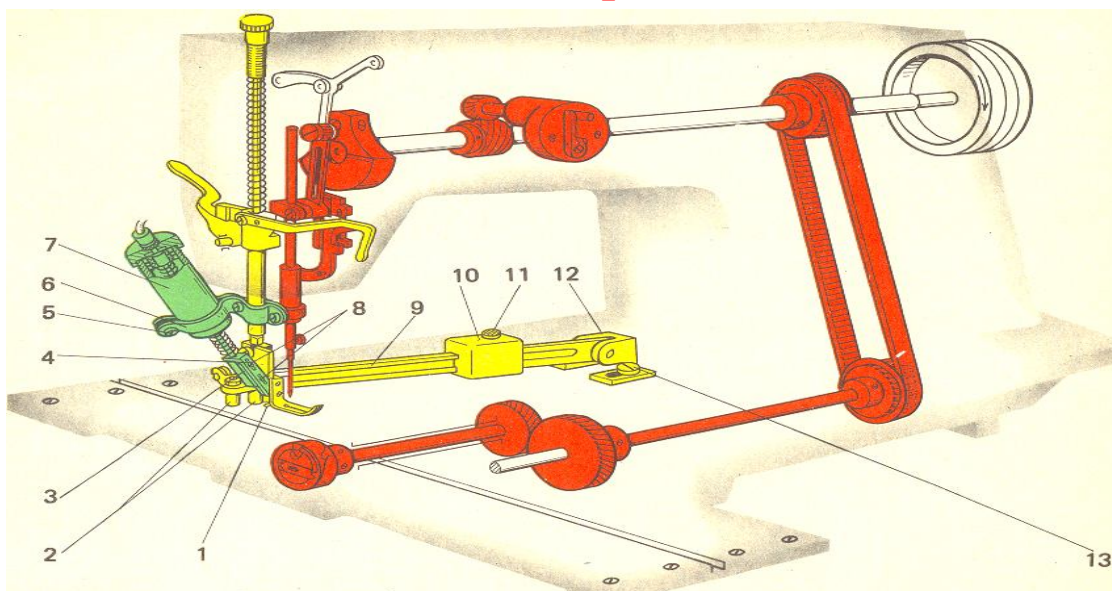
- игна механизми;
- моки ва чалиштиргич механизмлари;
- материални суриш механизми;
- ип тортгич (ип узатгич) механизми;
- тепки узели.

Юқорида кўрсатилган асосий механизмлар қаторига баъзи тикув машиналарида қўлланилган тақсимлагич, кенгайтиргич каби механизмлар ҳам киради

3.2

«Жаноме-350»

машинасинингишлашпринципи



Мемори Срафт сирасидаги Жаноме – 350 Е машиналари махсус факат каштачилик учун кашф этилган . Эндикашта тикиш анча осон ва бир канча кизикарли бўлади. Машина УСБ хотирага эга, буни эса ўз дизаайнерларни саклаш имконини беради. Бу машинада барча киммат замонавий машиналар жихозланган каби жуда кўп функциялари мавжуд. Меморй Срафт 350ЕЖаноме –машинаси оддий ва функционал. Машина ишлаш учун барча ютуқларга эга.

- Каштачиликнинг катта ўлчови
- Катта ЖКэкрани

- Рус тилидаги меню
- Горизонтал моки
- Тепкини 13 мм гача кўтариш
- Катта тезликда бошқариш
- 3 та кашта шрифти
- Рус тилида илова варакаси
- Стандарт расмлар
- Комбинция учун расмлар
- Катта улчовли расмлар

Асосий хусусиятлар

- 94.5x74 мм ёритгич билан ЖК 16 экрани,
- ПК билан бирлашган – автоном (берилганлар - АТА Сард и УСБ-стиск узайтиргичларда сакланади)
- Файл (каштачилик): билан тепкилар махкамланган - 1 тепки АТА Сард
- Тежамли жараёни: работа 1-30 мин ва учириш.

Каштачилик функциялари

- Каштачилик формати- ЖЕФ
- Хотиранингташкикурулмаси - АТАСардПСДесигнСардМеморйсард (СардРеадер) ваУСБфлашмеморйкей
- Каштанинг максимал улчови - 140x200 мм
- Каштанинг тезлиги 400 - 650 ст/мин.
- Монограммалар шрифтлар: 3 та шрифт, шу жумладан рус тилида
- Курилган расмлар: ката - 10, стандарт - 70, расмлар комбинацияси - 20
- 2 та ва 3 та харфли монограммалар
- Севимли ипларни танлаш
- Стандарт пальцы: каттаси (140x200 мм), кичиги (126x110 мм)

Функциялари:

- 11 та тилда меню, шу жумладан рус тилида
- Курилган хотира
- Расм чегарасини утказиш
- 90/100/110/120% га расм улчовини узгартириш
- Нусха кучириш
- Расмларни комбинация килиш (бирлаштириш)
- Катталаштириш/кичрайтириш
- (вертикал/горизонтал)

- Расмни 45 градусга буриш
- Вакт индикатори

Бошка хусусиятлари:

- Юкори ипларнинг сенсори
- Махкамловчи тепкининг сенсори
- Пастги ёритгич
- Саклаш учун каттик коплама
- Оғирлиги 10 кг

Аксессуарлари:

- Новча - 4 дона.
- Каштачилик игналарининг туплами
- Кайчиси
- Каштачилик мосламаси: А 120x126мм
- Каштачилик мосламаси В 140x200мм
- Машина тозаловчи шоткаси
- Русс тилида илова варакаси

Тадбик етишда кулай булган **Жаноме-350** электромеханик машинахоzir бошланадиган хамда тажрибали тикувчилар учун тугри келади, Эргономик дизайн, кулай тадбиғи, «изма-автомат», функцияси курилган иптакиш мосламаси тикиш учун барча операцияларнинг мавжудлиги бу модел машинанинг ютуғи **Жаноме-350** машинкаси хар хил турдаги иплар билан ишлайди.

- Ажратувчи хусусиятлар
- Электромеханик тикув машина
- 15 та тикув машина
- Ишчи бахялар
- Сирли бахялар
- Оверлок бахялар
-
- Трикотаж бахялари
- Декоратив бахялар
- Изма-автомат
- Зигзак кенглигини 5 мм гача бошқариш
- Юкори ипларни таранглаш учун бошқаргич
- Вертикал моки
- Кайтиб борадиган
- Осон бириктирувчи тепки
- Тепкининг кушимча кутарилиши
- Бириктирган ипкесгичи
- Бириктирган ип такиш мосламаси

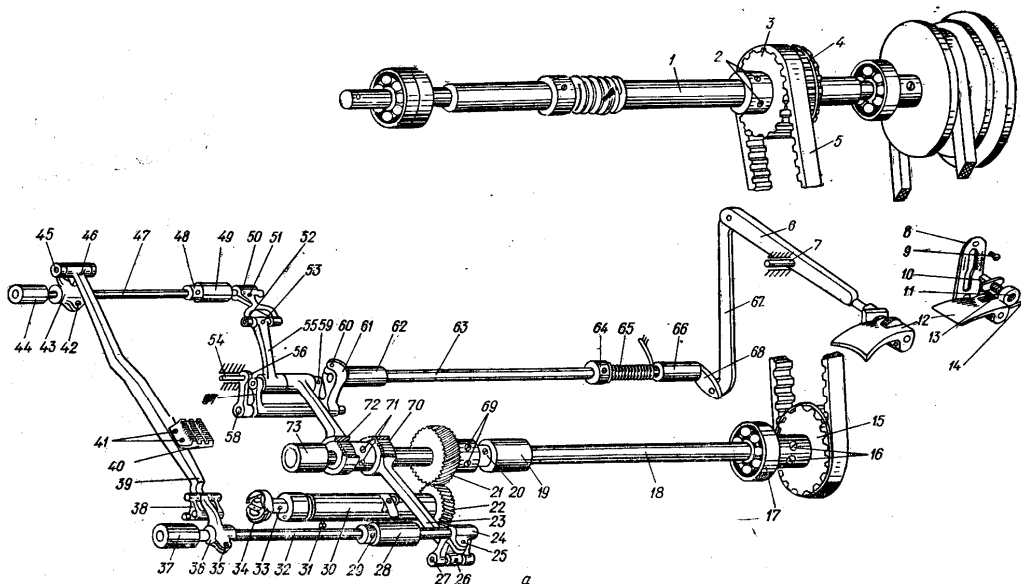
- Пастки транспортёрнинг учиргичи
- Иккита вертикал симли ураш мосламаси
- Новчали маҳкамлаш аксессуарларни саклаш учун мослаш
- Яроклик мудати 2 йил
- **Таиландда ишлаб чиқарилган**
- Стандарт ускуналари:
- Универсал тепки А
- Бир томонлама тақилмалар тикиш учун тепки
- Ички баҳялар учун тепки
- Автоматик изма учун тепки
- Игналар туплами 3 дона
- Икки томонлама игна

3.3.Моки механизмининг ишлаш принципи.

Жаноме -350 машинасида марказий найчали бир текис айланадиган моки ишлатилади. Асосий вал 1 га иккита винт 2 ёрдамида тишли барабан 3 маҳкамланган; тақсимлаш вали 18 га иккита винт 16 ёрдамида тишли остки барабан 15 маҳкамланган. Бу барабанларга пластмассадан ясалган тишли тасма 5 кийдирилган булиб, тасма 5 ни ўқ бўйлаб силжиши барабанни халқали ариқчасига қўйилган пружинали ўрнатиш халқалари 4 ёрдамида бартараф этилади. Тақсимлаш вали 18 шарикли подшипник 17 ва иккита втулка 19,73 да айланади. Тақсимлаш вали 18 нинг ўқ бўйлаб силжиши ўрнатиш халқаси 20 ёрдамида бартараф этилади. Тақсимлаш вали 18 га

иккита винт 69 ёрдамида қия тишли ғилдирак 21 маҳкамланган, бу шестерня моки вали билан бирга тайёрланган ғилдирак 22 билан илашади (1:2). Моки вали машина корпусига винт 31 билан маҳкамланган втулка 30 да айланади. Моки валининг чап учига иккита винт 33 ёрдамида моки 34 маҳкамланган.

Маховик ғилдирак айлантирилганда, моки 34 соат мили ҳаракатига қарши айланади. Мокининг учи игнага ўз вақтида етиб келиши винтлар 33 ни бўшатиб, моки 34 ни буриб ростланади. Бунда игна энг пастки ҳолатдан 1,6-1,9 мм кўтарилганда моки учининг пастки чети игнакўзининг пастки чети игна кўзининг пастки четидан 0,9:1,1 мм юқорида туришига эришиш лозим. Моки учи 34 билан игнанинг орасидаги зазор 0,1-0,5 мм бўлиши керак бўлган зазорни винт 31 ни бўшатиб, втулка 30 ни ўқ бўйлаб силжитиб ростланади.

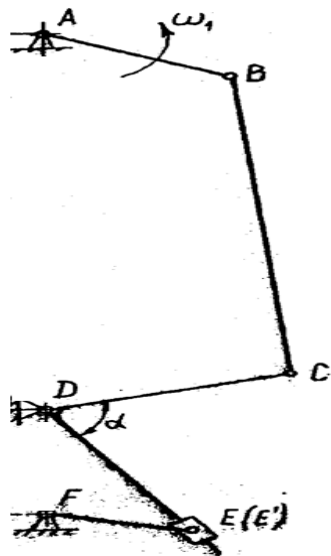


Жаноме-350 русумли русумли тикув машинаси моки ва материални суриш механизмлари конструктив тасвири

1. Танланган механизмнинг структуравий таҳлили (Чебишев формуласи)

Yarim avtomatning moki механизмини тўлиқ структуравий таҳлил қилиб, академик Чебишев П.А. формуласи бўйича етакловчи звенони ва Ассур гуруҳини алоҳида-алоҳида кўзгалувчанлик даражасини топиши лозим бўлади.

Yarim avtomatning moki механизмини структуравий таҳлили.



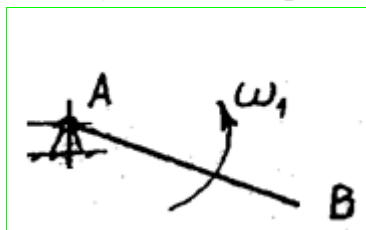
Берилган: Механизм
звеноларининг узунликлари:
 $AB=130$ мм
 $BC=1800$ мм
 $CD=150$ мм
 $FE=150$ мм
 $\alpha=90$

2-расм. Yarim avtomatning moki механизмининг кинематик схемаси.

Yarim avtomatning moki механизмининг структуравий таҳлили етакловчи звенодан бошланади. Yarim avtomatning moki механизми ўз таркибига қуйидаги звеноларни олган:

1-кривошип, 2-шатун, 3- Yarim avtomatning moki ўналтиргич, 4-қўзғалмас звено (таянч).

Кривошип ўз ўқи атрофида 360^0 га бир текисда айланма ҳаракат қилади. Шатун звеноси А нукта бўйича айланма, В нукта бўйича илгариланма-қайтма ҳаракат қилади. Натижада шу звенода мураккаб ҳаракат содир бўлади. Таянчнинг қўзғалмас ҳаракати эса 0 га тенг бўлади.



3-расм. А таянч билан кривошипнинг боғланиш схемаси.

А таянч билан кривошипнинг боғланиши Ассур бўйича I-синф 1-тартибли механизм деб қабул қилинади.

$$n=1, P_5=1 (1-4)$$

n -қўзғалувчан звено сони.

Академик Чебишев П.А. формуласи бўйича қўзғалувчанлик даражасини топамиз.

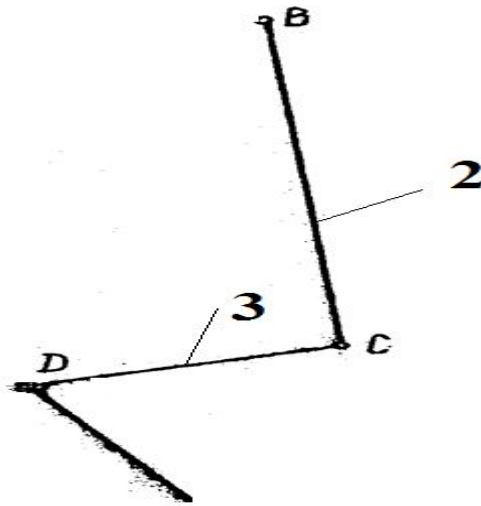
$$W=3n - 2P_5 - 1P_4$$

P_4 – IV-синф кинематик жуфтлар сони бўлиб, ричакли механизмларда мавжуд бўлмайди, яъни «0» га тенг бўлади.

$$\text{У вақтда } W=3n - 2P_5 - 1P_4 = 3*1 - 2*1 - 1*0=1$$

Демак, кривошип – Yarim avtomatning moki механизмининг ҳаракатини таъминловчи звено бўлиб хизмат қилади.

Ассур гуруҳи.



4-расм. Шатун ва Yarim avtomatning moki звеноларининг боғланиш схемаси.

Чизмада қўзлувчан звенолар сони $n=2$ (2,3)

V-синф кинематикжуфтлар сони $P_5=3$ (1-2,2-3, 3-6)

$$P_4=0W=3n-2P_5-1P_4=3*3-2*3-1*0=0$$

Демак, бу ерда Ассур гуруҳи ҳаракатдабўлмаган гуруҳ ҳисобланади, яъни $W=0$.

Ассур гуруҳи.



4-расм. Шатун ва Yarim avtomatning moki звеноларининг боғланиш схемаси.

Чизмада қўзлувчан звенолар сони $n=2$ (4,5)

V-синф кинематикжуфтлар сони $P_5=3$ (3-4, 4-5, 5-6)

$$P_4=0W=3n-2P_5-1P_4=3*3-2*3-1*0=0$$

Демак, бу ерда Ассур гуруҳи ҳаракатдабўлмаган гуруҳ ҳисобланади, яъни $W=0$.

Yarim avtomatning moki механизмининг қўзғалувчанлик даражасини аниқлаймиз

$$W=3n-2P_5-1P_4=3*5-2*7-1*0=1$$

Бу ерда:

$$n=5 \quad (1, 2, 3, 4, 5) \quad P_5= 4(1-6, 1-2, 2-3, 3-6, 4-6, 4-5,5-6) \quad P_4 =0$$

Демак, формуладан кўринадикки, Yarim avtomatning тоқимеханизмини кривошип звеноси ҳаракатга келтиради.

Механизмнинг структуравий тузилиш формуласи қуйидагича бўлади:

$$W_{\text{механизм}} = W_{\text{I-синф 1-тартибли механизм}} + W_{\text{I-синф 2-тартибли Ассур}} + W_{\text{I-синф 3-тартибли Ассур}} = 1+0+0=1$$

4.Методика қисми●

4.1. Таълимнинг фаол методлари ҳақида маълумотлар



Маълумот билимлар билан эмас, балки билганингни маҳорат билан амалда қўллаш билан белгиланади.

А.Дистервег

Ҳозирг педагогик амалиётида таълим методларнинг 200 дан ортик турлари мавжудлиги эътироф этилади. Ушбу таълим методларини таълим жараёнига татбиқ этишда турли ёндашувлар ва методикалар мавжуд. Аммо бугунги замонавий таълим шароитида талабаларни таълим жараёнидаги фаоллигини оширишга қаратилган фаол методларни қўллашни талаб этади.

Шуни эътиборга олиш керакки, фаол метод танлаш нафақат таълим мақсадига, балки ўқув материали мазмунига ҳам боғлиқ бўлади. Таълим оловчиларнинг ўқув-билиш ва ўқув амалий фаолиятларини фаоллаштиришда кўмак берувчи таълим методларини танлаш муҳим аҳамият касб этади. Фаол таълим методларни мақсадли йўналтирилган танлаш белгиланган ўқув мақсадга эришишни кафолатлайди. Ҳар қандай таълимнинг мақсади – таълим оловчиларда билим, кўникмалари ва малакаларини шакллантиришдан иборатдир. Ўқув фаолиятида таълим мақсаднинг барча жиҳатлари амалга ошар экан, турли таълим методларни биргаликда қўллаш зарур. Шунинг учун, таълим методини танлашда энг асосий омил бўлиб аниқ ўқув машғулотининг дидактик вазифаси хизмат қилади.

Фаол методини танлашда унинг самарадорлик даражасини эътиборга олиш ҳам аҳамиятга эга. Ўтказилган таҳлиллар шуни кўрсатадики, ўқув материали оғзаки баён этилганда талабалар маълумотнинг 5-10 % ни эслаб қоладилар. Ўқув адабиётларидан мустақил ўқиш маълумотнинг 10-15 % ни, кўргазмали материалларэса маълумотларнинг 20-25 % ни ўзлаштиришга имкон беради. Амалий методлар энг самарали метод ҳисобланиб, талабалар онгида маълумотнинг 75 % и сақланиб қолади. Лекин, ўқув-материалларини талабалар томонидан мустақил ўрганиш, амалий машғулотларини мустақил бажариш методлари ундан ҳам самаралироқ ҳисобланади, бунда 90 % билим ўзлаштирилади ва кўникма шаклланади. Демак, талабаларни мустақил ўрганиш, изланиш, муаммоларни мустақил ечиш, амалий таъсирларига йўналтирилган фаол методларни қўллаш яхши самара беради.

Ўқитиш жараёнида гуруҳидаги талабалар сони муҳим аҳамиятга эга. Агар гуруҳда талабалар кўпчилик бўлмаса, энг фаол методдан фойдаланиб, ўқитишни жадаллаштириш мумкин. Агар талабалар кўп бўлса, фаол методлардан фойдаланиш унга яхши натижа бермаслик мумкин.

Талабаларнинг ҳар бири билан ишлаш учун вақт етишмайди.

Фаол таълим методларини танлашда таълим оловчиларнинг ўқув-билиш имкониятларини, яъни уларнинг ёши, тайёргарлик даражаси, ҳамда, жамоадаги ўзаро муносабатларнинг ўзига хослигини ҳам инобатга олиш муҳим. Ўқув машғулотида тайёргарлик вақтида, таълим методини танлаётиб, биз, албатта, талабаларнинг мустақил ва ижодий ишлаш қобилиятини ҳисобга олишимиз лозим. Фанга тегишли мавзуларининг ўқитиш кетма-кетлиги ва давомийлиги фаол метод танлашга таъсир кўрсатади. Фаол методларнинг баъзилари талабаларни фаоллаштиришга қанча кўп вақт талаб қилса, топшириқлар ёки амалий фаолиятлари бажарилишига ҳам шунча вақт талаб қилади. Ўқув машғулотда вақи

шунчалик чегараланган бўлиши мумкинки, кўллашда кўп вақт талаб қиладиган фаол методдан фойдаланиши имконини бермайди. Баъзи фаол методларни кўллашда алоҳида шароитлар талаб қилинмайди, аммо махсус ўқув-моддий шароитлар талаб қиладиган фаол методлардан фойдаланмоқчи бўлсак, у ҳолда дидактик таъминотни амалга оширишимиз керак.

Таълим олувчиларнинг сони. Ўқув гуруҳидаги таълим олувчиларнинг сони муҳим аҳамиятга эга. Агар улар кўпчилик бўлмаса, энг фаол методдан фойдаланиб, ўқитишни жадал сураётда олиб бориш мумкин. Агар талабалар кўп бўлса, агар сиз фаол методлардан ўзини окламаган даражада кўп фойдалансангиз, уларнинг ҳар бирига етарли эътибор бериш учун вақтингиз етиши амри маҳол. Катта гуруҳлар учун ўқув материални оғзаки баён қилиш методлари кўпроқ мос келади.

Таълим олувчиларнинг ўқув имкониятлари. Ўқитиш методларини танлашда таълим олувчиларнинг ўқув имкониятларини ҳисобга олиш жуда муҳим: ёши, тайёргарлик даражаси, ҳамда жамоадаги ўзаро муносабатларнинг ўзига хослигини. Талабаларнинг ўз-ўзини бошқариш қобилияти ва уни эътиборга олиш муҳимдир. Ўқув машғулотида тайёргарлик вақтида, таълим методини танлаётиб, биз албатта, талабаларнинг иш қобилиятини ҳисобга оламиз. Талабаларнинг бир ҳафталик иш қобилиятини ўсиш суръатини акс эттирувчи жадвални келтирамиз.

Таълимнинг давомийлиги. Дастурнинг ёки ўқув курси мавзуларининг давомийлиги табиийки, метод танлашга таъсир кўрсатади. Уларнинг баъзилари талабаларни тайёрлашга қанча кўп вақт талаб қилса, бу фаолиятни бажарилишига ҳам шунча вақт талаб қилади. Таълим муддати шунчалик чегараланган бўлиши мумкинки, кўп вақт талаб қиладиган методни сиз ўйлаганчалик тез-тез ишлатиш имконини бермайди, бу ҳолда бу методларни фақат мақсадга мувофиқроқ жойларда кўллашингиз мумкин.

Вақт – у ёки бу методни амалга оширишга кетган меҳнатингиз нуқтаи назаридан муҳим омил ҳисобланади. Баъзи методлар сиздан бошқаларига нисбатан сиздан кўпроқ тайёргарликни талаб қилади. Шунинг учун бундай методларни кўллашни режалаштираётиб, сиз фаолиятни ташкил қилишнинг ушбу методини амалга оширишни тайёрлашга вақт ва куч етарлими, деб ўзингизга савол беришингиз керак.

Ўқув-моддий шароитлари. Баъзи методларни кўллашда алоҳида шароитлар талаб қиланмайди: компьютер, махсус компьютер дастурлари, магнит доскаси, махсус жиҳозланган хона. Агар сиз, махсус ўқув-моддий шароитлар талаб қиладиган методлардан фойдаланмоқчи бўлсангиз, уларнинг нақдлигини таъминлашингиз керак.



*Тафаккурни ривожлантириш учун
ёдлашдан кўра, кўпроқ мулоҳаза
юритиш зарур.*

Р.Декарт

ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

1. Мотивация методи.

Машғулотлар таълим олувчилар билан қизиқарли, хаттоки, дарсга тааллуқли бўлмаган мавзулар тўғрисидаги суҳбат билан бошланиши лозим. Иложи бўлса, дарсга боғлиқ бўлган мавзулар юзасидан суҳбатни бошлаш керак. Масалан, қизиқарли кашфиёт ёки янгилик танланиши мумкин. Буларнинг барчаси биринчи дарс мобайнида таълим олувчиларнинг кайфиятига, шу соҳага қизиқишига ёки кейинги дарсларда таълим олувчилар ўрганадиган фанига эътиборини қаратишга ёрдам беради.

Агар, дарс биринчи бор янги ўқув гуруҳида ўтилаётган бўлса, ўқитувчи қисқача ўзини таништириб ўтиб, таълим олувчиларга ҳам ўзларини таништириш имкониятини бериш керак. Бу таълим олувчиларда ишонч туғдиради, таълим олувчилар ўзларига билдирилаётган ҳурматни ҳис қиладилар. Назарий фан мақсадини баён этиш орқали мотивация ва муайян мавзуга кириш амалга оширилади. Интринли (ички) ва экстринли (ташқи) мотивация учун сабаб ва аргументлар топишга ҳаракат қилиш лозим. Мотивация қилиш билан ўқиш ва ўрганишга бўлган тайёрлик учун шарт-шароит яратилади.

Сўнгра ўқитувчи таълим олувчиларга фан бўйича янги ўқув материални тушунтиради, қисқа маърузалар ўқийди, мунозаралар уюштиради, ўқув суҳбатлари, ўйин – машғулотлари ва муаммоларни ҳал қилиш ҳақида суҳбатлар ўтказилади. Кейинги дарсларда янги мавзунини бошлашдан аввал ўтилган мавзулар қисқача, умумлаштирилган ҳолда қайтарилиши керак.

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

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

2. Гуруҳий ишлаш. Ўқитиш жараёнида гуруҳ бўлиб ишлаш методининг аҳамияти тобора ошиб бормоқда. Фанлар бўйича назарий билимларни беришда ва амалий машғулотларни ўтказишда гуруҳий ишлар олиб

борилиши мумкин. Бу борада барча таълим олувчилар бир неча кичикроқ ўқув гуруҳларига тақсимланади ва бу гуруҳлар мустақил ишлайдилар. Кичик гуруҳларнинг иш натижалари кейинроқ бутун гуруҳ доирасида муҳокама қилиниши мумкин.

Гуруҳий ишлар махсус билимлар билан бир қаторда амалий кўникмалар ўрганилиши керак бўлганда, шунингдек таълим олувчиларда мустақил ишлаш қобилиятларини ривожлантириш учун қўлланилади. Бир нечта таълим олувчилар биргаликда ишлаган пайтда, уларнинг шахсий хусусиятлари ва характерлари орасида ўзаро ҳамкорлик вужудга келади. Шунинг учун гуруҳий иш ташкил қилиш кўра мураккаброқдир.

Гуруҳли бўлиб ишлашда иккита ҳолат фарқланади:

- бир хил мавзуда олиб бориладиган гуруҳ иши;
- бир хил мавзуда олиб бориладиган гуруҳ иши

Бир хил мавзуда олиб бориладиган гуруҳ ишида бир неча гуруҳларга бир хил топшириқлар берилади. Топшириқ ва машқларни ечиш шароитлари ҳам бир хил бўлади. Шундай қилиб ҳар хил ечимлар гуруҳ иши тугаганидан сўнг бир-бири билан таққосланиши мумкин. Кўпинча бундай ҳолларда рақобат ҳолати юзага келади. Ечим топилиши вақтида эса рақибликка ўхшаш ҳолатлар вужудга келади. Бу ерда муҳим нарса шуки, гуруҳлардаги таълим олувчиларнинг билим ва кўникмалари имкон қадар бир хил бўлиши керак.

Ҳар хил мавзуда олиб бориладиган гуруҳ ишида бериладиган иш топшириғи бир неча қисмларга бўлинади. Фақат бу қисмлар бирлаштирилгандагина топшириқнинг мазмуни аниқ кўринади.

Ҳар бир гуруҳ бу ҳолда қисман топшириқ олади ва мустақил равишда унинг устида ишлайди. Лекин бу ҳолда ишларнинг тақсимоти анча мураккаб бўлади, ечимга таъсир қилувчи кўпинча фарқ шарт-шароитлар ва фарқлар ҳосил бўлади.

Бундай ёндашувда бир гуруҳ таълим олувчилари фақат ўзларига берилган топшириқларни билишади холос, яъни бошқа гуруҳлар ишлари ҳақида деярли хабарлари бўлмайди. Шунинг учун ҳам натижалар қисман бирлаштирилиши зарур.

Гуруҳий ишда берилган топшириқлар пухталиқ билан ўйлаб чиқилган бўлиши керак, чунки уларда таълим олувчилар орасида мулоқот ва ҳамкорлик қобилиятини ривожлантириш каби мақсадлар бор. Гуруҳий иш учун қуйидаги ўқитиш шакллари мос келади:

1. Устахона шаклидаги гуруҳий иш:

Устахонада бажариладиган амалий машғулот доирасидаги вазиятга ўхшаш келажак фаолият бўйича сценарийлар ва муаммолар ишлаб чиқилади. Бунинг учун долзарб муаммолар ўрганиб чиқилиши керак. Бу муаммолар таълим олувчиларнинг дастлабки билимлар даражасини инобатга олган ҳолда ва ижодий фикрлаш билан боғлиқ ҳолда таълим олувчиларни ечимларга ундашлари керак.

2. «Режа ўйини» шаклидаги гуруҳий иш:

«Режа ўйинлари» белгиланган вазиятда турли хил ечимларни синаб кўриш имконини беради. Таълим олувчилар бунда муаммога бўлган ҳар

хил таъсирлар натижага қандай таъсир қилишини ўрганади. Бунинг учун сабаб ва оқибат бир-бири билан боғлиқ равишда кўрилиши керак. Масалан ҳар хил компьютер дастурлари орқали корхона ва фирмалар фаолияти соҳасидаги масалаларни « ўйин орқали» синаб кўриш имкониятини яратади. Таълим олувчилар ўйин жараёнида ўзаро рақобат муносабатида бўладилар.

3. Лойиҳа шаклидаги гуруҳий иш:

Лойиҳавий иш бир лойиҳани аниқ белгиланган чегара доирасида ишлаб чиқишни талаб қилади. Лойиҳа шаклидаги гуруҳий иш жуда ҳам катта аҳамиятга эга, чунки бунда вазифалар топшириқлар мажмуаси бўйича аниқ тақсимланиши керак бўлади.

3.Мунозара методи жараёнида юзага келадиган баҳслашиш фикрлашнинг ифодаси бўлибгина қолмай, шаклланиб келаётган шахс ўзининг бирор нарсани ҳал этиш, мустақилликда катталар билан тенг ҳуқуқли эканлигини ёқлаш эҳтиёжидир. Дарс жараёнидаги баҳс чоғида ўқитувчи таълим олувчилар билан барабар ҳақиқат изловчиси бўлиб ҳаракат қилади. Ана шу баҳсда у ўз билимини намойиш этади, кенг фикрлайди, фикрларни далиллар билан асослайди, бу фазилатлар эса таълим олувчилар ўртасида ўзаро катта ҳурмат уйғотади. Баҳс жараёнида ҳар бир таълим олувчининг «шахсий фикри», ўз мавқеини ифодалаш ва асослаш малакаси юксак қадрланади.

4. Машқ методи. **Машқ - бу ўтилган ўқув материалларини амалиётда қўллаш мақсадида, режали ташкил этилган амалларни кўп мартаба бажаришдир. Ушбу методнинг афзаллиги шундан иборатки, у, кўникма ва малакаларни самарали шаклланишини таъминлайди**

Машқ-кўникма ва маҳоратларнинг ташкил этувчилари бўлганлиги каби ишлаб чиқариш таълимининг ҳам асосий методи бўлиб ҳисобланган машқлар билан шаклланади. **Машқ**деганда онгли равишда маълум бир фаолият методи бўйича амалий ҳаракатларни кўп мартаба такрорлаш тушунилади.

Таълим олувчиларнинг мустақил кузатуви. Бу метод асосан мураккаб тузилишдаги жихозларга хизмат кўрсатиш билан боғлиқ касбни эгалламоқчи бўлган таълим олувчиларнинг ишлаб чиқариш таълимида қўлланилади.

Кузатув таълим олувчилар томонидан мустақил равишда, ишлаб чиқариш таълими устасининг назорати ва унинг кўрсатмалари бўйича ўтказилади. Топшириқда одатда мустақил кузатувлар мақсади қўйилади, уларни ўтказиш тартиби кўрсатилади ва кузатувлар натижаларини қайд қилиш бўйича кўрсатмалар берилади .

Машқларни қуйидаги турларидан фойдаланилади.

4.1. Шарҳланган машқлар ўқув жараёнини фаоллаштиришга, вазифаларини онгли равишда бажарилишига хизмат қилади. Ушбу машқларнинг моҳияти шундан иборатки, ўқитувчи ва таълим олувчилар

базарилаётган ишларни шарҳлайдилар, натижада улар ўзлаштирилади ва тушуниб етилади. Аввал бунга энг яхши таълим олувчилар жалб этилади, кейин эса ўқув материални тушунтиришда бутун гуруҳ иштирок этади. Шарҳланган машқлар методи ўқув машғулотининг юқори суръатини таъминлайди, материални барча таълим олувчилар томонидан онгли ва мустақил равишда, мустаҳкам ўзлаштирилишига ёрдам беради.

4.2. Оғзаки машқлар таълим олувчиларнинг нутқ маданияти ва мантиқий тафаккурини тараққий эттириш, ижодий қобилиятларин ривожлантириш уларнинг билиш имкониятлари билан боғлиқ.

4.3. Ёзма машқларнинг асосий вазифаси – керакли кўникма ва малакаларни шакллантириш, чуқурлаштириш ва мустаҳкамлашдан иборат.

4.4. График машқлар ишлаб чиқариш жараёнлари босқичларини ўрганиш жараёнида ишлатилади.

4.5. Лаборатория-амалий машқлар меҳнат асбоблари, лаборатория ускуналаридан (жихозлар, ўлчов аппаратлари) фойдаланиш малакаларини эгаллашга имкон беради, конструкторлик-техник маҳоратни ривожлантиради.

4.6. Ишлаб чиқариш - меҳнат машқлари ўқув ва ишлаб чиқариш характеридаги алоҳида ишлаб чиқилган тармоқни ташкил этади. Улар оддий ва мураккаб бўлади: биринчиси – алоҳида меҳнат методларини бажариш машқлари, иккинчиси – ишлаб чиқариш – меҳнат ишларини бутунлигича ёки уларнинг талай қисмини (станокларни созлаш, детал қисмларини тайёрлаш ва ҳ.к.) кўзда тутилган.

5. Ишбилармонлик ёки ролли (вазиятли) ўйин.

Ишбилармонлик ёки ролли вазиятли ўйинлар – муаммоли вазифанинг бир тури бўлиб фақатгина матнли ўқув материални ўрнига таълим олувчилар томонидан роллар ўйналадиган ҳаётий вазият сахналаштирилади.

Ишбилармонлик ва ролли вазиятли ўйинлар таълим методи сифатида қуйидаги вазифаларни бажаради:

- **ўргатувчи:** умумтаълим маҳоратни шакллантириш; ижодий қобилиятни ўстириш; шу жумладан: янги вазиятларни тушунтириш, аниқлаш ва таҳлил қилиш;
- **ривожлантирувчи:** мантиқий тафаккурни, нутқни, атроф-муҳит шароитига ўрганиш қобилиятини ўстириш;
- **мотивацион:** таълим олувчиларни ўқув фаолиятига ундамоқ, мустақил хулосага келишишга рағбатлантирмоқ;
- **тарбиявий:** маъсулиятни, мустақилликни шакллантириш.

6. Муаммоли вазифалар методи

Муаммоли вазифалар методи – таълим олувчиларга муаммоли вазиятларни ва уларнинг фаол билиш фаолиятини ташкил этишга асосланган методдир. У, аниқ вазиятларни таҳлил қилиш, баҳолаш ва кейинчалик қарор қабул қилишдан иборат. Бу методнинг етакчи функцияларига қуйидагилар киради:

- **ўргатувчи:** билимларни долзарблаштиришга асосланган;

- ривожлантирувчи таълим олувчиларда таҳлилий тафаккурни, алоҳида далиллар орқасидаги ҳодиса ва қонунийликни кўра билишни шакллантириш;
- тарбияловчи: коммуникатив кўникмаларни шакллантириш.

Муаммоли вазифалар методи таълим олувчиларнинг мустақил ишларини мураккаблаштиришга, асосланган: илмий тушунчаларни, амалий кўникма ва малакаларни шакллантириш асосида ётган у ёки бошқа материални чуқур мантикий таҳлил қилишга асосланган.

Муаммоли вазифа ҳаётдан олинган далилларни, маъруза ва вазиятни ўрганишдан, алоҳида инсонлар ёки ишлаб чиқариш корхоналарининг манфаатларини кўзлашдан иборат бўлиши мумкин.

7. Топшириқ методи.

Топшириқ методининг ижобий томони шундаки, унда таълим олувчилар учун яқка ҳолда эмас, гуруҳ билан биргаликда ўтилган материални қайта кўриб чиқиб, эса туширишлари учун шароит яратилади. Бунда таълим олувчилар билмаган ёки ёддан чиқарган билимарини бир-бирларидан ўрганадилар. Мустақил бажаришга мўлжалланган топшириқлар ўқув семестри давомида таълим олувчилар томонидан амалга оширилиб борилса, таълим олувчилар материални ёдларига тушириб, якуний назоратларни яхши топширишларига ёрдам беради.

Таълим олувчиларнинг мустақил ишлашларини ривожлантирувчи яна бир самарали топшириқ тури – бу муаммоли топшириқлардир.

Муаммолар ечими бўйича ишлаш қуйидаги тартибда бўлиши мумкин.

1. Таълим олувчилар гуруҳларда ишлайдилар. Уларга умумий ечим, мустақил қарор қабул қилишни талаб этадиган муаммоли матн ёки топшириқ берилади.
2. Таълим олувчилар муаммо ечимини муҳокама қиладилар ва биргаликда муаммо ечими бўйича умумий қарорга келишга ҳаракат қиладилар.
3. Кейин гуруҳлар бир-бирлари билан ўзаро фикр алмашадилар.

Бундай турдаги топшириқлар одатда қизиқарли муҳокамаларга олиб келади, таълим олувчиларнинг дунёқараши, мулоҳаза юритиш, ўз фикри ва ёндашувини исботлаш, қарор қабул қилиш ва умуман мустақил ишлаш кўникмаларини риқожлантиради. Ўқитувчи фақат топшириқ шартлари билан таништиради, қолган ишларни эса таълим олувчилар ўзлари бажаришади.

Бундай вазифаларни бажариш учун таълим олувчилар аудиториядан ташқари мустақил изланишларни талаб этилади ва шу билан касбий ва амалий кўникмаларни ривожлантиришга рағбатлантирилади. Лойиҳавий ишлар учун мавзу ва топшириқлар ҳаётий воқеа, далиллар ва намуналардан олинishi мумкин. Топшириқлар турли шаклларда ишлаб чиқариш ва ташкил этилиши мумкин.

7.1.Ўйин. Қувноқ ва ҳаракат талаб қиладиган маълум қоидаларга эга топшириқ одатда ўйин услубида бўлиб, жамоа билан қарор қабул қилишни талаб этади.

7.2.Пирамида . Бу топширикда маълум бир масала аввал якка холда, кейин жуфтликларда, кейин кичик гуруҳларда ва сўнгра бутун синф билан муҳокама қилинади.

7.3.ДжигСо (Мозаика) . Бу топширикда турли гуруҳларда бир матннинг турли қисмлари берилади. Улар тегишли маълумот қисмлари билан бир-бирлари билан ўртоқлашиб, матннинг умумий мазмунини биргаликда чиқарадилар.

7.4. Муҳокама гуруҳлари. Бу топширикда таълим оловчилар кичик гуруҳларда ўқитувчи билан ишлаш учун тайёргарлик кўрадилар. Бу учун маърузаларда ҳам қўлланилиши мумкин.

7.5.Чоғишма гуруҳлар. Бу топширикда гуруҳ кичик гуруҳларга бўлиниб бир муаммони муҳокама қилади. Бир қанча факт ўтгандан кейин турли гуруҳ аъзолари ўрин алмашишиб, бошқа гуруҳларга кўшиладилар ва муҳокамани давом эттирадилар.

8. Ақлий хужум. Бу топширикнинг мақсади иложи борича кўпроқ ижодий фикрларни юзага келтиришдир. Исталган фикрлар қабул қилинади. Йиғилган фикрлардан қай бирини келгусида ишлатишни бутун гуруҳ ҳал қилади.

Ўқув машғулоти “Ақлий хужум” методини қўллаб ўтишнинг ишлаб чиқиш қоидалари.

- Ўзаро баҳолаш ва танқидга ўрин йўқ.
- Таклиф этувчи ғоялар фантастик ва ғаройиб бўлса, ҳам уларни баҳолашдан сақланг ҳаммининг фикр билдиришига рухсат этилади.
- Танқид қилманг барча билдирилувчи фикрлар тенг қимматли.
- Сўзга чиққан кишининг гапини бўлманг!
- Эътирозлардан сақланг!
- Қанча кўп фикр айтилса, шунча яхши янги ва қимматли фикр пайдо бўлиши эҳтимоли кўпроқ.
- Фикрлар такрорланса хафа бўлманг ва уялтирманг!
- Тасаввур қилишга рухсат беринг!
- Бу муаммо фақат маълум методлар билан ҳал этиши мумкин деб ўйламанг.

9.Сукрот техникаси. Маърузаларда тез-тез ишлатиладиган метод унда ўқитувчи таълим оловчиларни савол-жавоблар орқали мўлжалланган мақсад сари етаклайди.

10.Йўналтирувчи матн методи. Бу метод ёрдамида мустақил ўрганиш имконияти яратилади ва ҳар бир таълим оловчи янги кўникма учун керак бўлган билимни олиши мумкин бўлади .

Йўналтирувчи матн методи таълим оловчиларга индивидуал ёндашиш ва мустақил ишлаш имконини беради. Бу методда ўқув материални ўрганиш ёки мустақил иш топшириқларини бажариш таълим оловчи томонидан қуйидаги 6 босқичда амалга оширилади .

1). Маълумот йиғиш. Бу босқичда ўқитувчи таълим олувчиларга керакли барча манбаларни ва саволлар ва топшириқлар варағини беради. Ушбу варақда таълим олувчиларга маълумотларни босқичма-босқич йиғиш тартиби саволлар ёки топшириқлар шаклида берилиши керак.

Таълим олувчилар ўзларига берилган иш топшириғини таҳлил қилиб, дарсликлар, ўқув-услугий кўрсатмалар, схемалар ва жадваллар, техник хужжатлар асосида иш босқичлари ёки керакли жиҳозлар ҳақида маълумот йиғади. Бунинг учун улар йўналтирувчи саволлар ёки топшириқлардан берилган вазифа таърифи ва ўқув мақсадлари ҳақидаги маълумотлардан фойдаланишлари керак.

2). Режалаштириш. Бу босқичда таълим олувчилар мустақил равишда иш режасини тузишлари, яъни иш топшириғини ҳал қилишга қаратилган ўзларининг бажарадиган иш босқичларини (масалан, ишлов бериш жараёни, материал, жиҳозлар ва ёрдамчи воситалар) режалаштиришлари лозим. Таълим олувчилар бу ерда ўзларининг дастлабки назарий билимларига таянадилар ва шахсий ёзувларидан фойдаланиладилар.

3). Қарор қабул қилиш. Таълим олувчилар ўқитувчи билан биргаликда режани амалга ошириш тўғрисида қарор қабул қилишади. Агар муаммони ечишда турли ечимлар юзага келса, у ҳолда энг унумли ечим танланади. Ўқитувчи доимо маслаҳатчи сифатида қатнашиши керак.

4). Амалга ошириш. Бу босқичда иш топшириғини тузилган режага мувофиқ бажаришади. Ўқитувчи эса уларнинг ишини назорат қилиб туриши лозим.

5). Текшириш. Таълим олувчилар бажарган топшириқлари натижаларини ўзлари текшириб (масалан сифат кўрсаткичларини) "Баҳолаш варағига" қайд қилишлари ва бир-бирларининг ишини текширишлари мумкин. Ўқитувчи натижаларни "Хулосалар варағига" ёзиб кўяди.

6). Хулоса чиқариш. Ўқитувчи иш жараёни ва натижаларни таҳлил қилиб якуний суҳбат ўтказди ва кейинги сафар қайси жиҳатларда эътибор бериш кераклигини айтиб ўтади.

Ўқув жараёнини бундай босқичларга бўлиниши таълим олувчиларга мустақил ўрганишга туртки беради.

11. Видеометод

Видеометод – ахборотни кўпроқ кўргазмаларни ўзлаштиришга асосланган бўлиб, унда кинескоп, кодоскоп, проектор, киноаппарат, ўқув телевидениеси, видеомагнитофон, ахборотни дисплейда акс эттирувчи компьютерлардан фойдаланилади.

Ўқув жараёнида видеометоддан фойдаланиш, сизнинг таълим-тарбиявий вазифаларни унумли ечишингизни таъминлайди:

- янги билимларни баён этиш, яъни жуда секин кечадиган жараёнлар билан танишиш, бевосита кузатиш мумкин бўлмаган (ўсимликлар ўсиши, суюқликда диффузия ходисаси ва ҳ.к.), шунингдек, тез содир бўладиган жараёнлар, бевосита кузатишлар ходисаларнинг

моҳиятини очиб бера олмаган ҳолда (қайишқоқ таналарнинг урилиши, моддаларнинг кристаллааниши ва ҳ.к.) қўлланилади;

- мураккаб механизмлар ва машиналарнинг ишлаш тамойилларини динамикада тушунтириш;
- турли хил иш фаолиятини бажариш алгоритминини тушунтириш;
- чет тили дарсларида ўзига хос тил муҳитини яратиш;
- видеохужжатларни тақдим этиш;
- машқ қилиш ишларини бажариш, жараёнларни моделлаштириш, керакли ўлчамларни олиб бориш;
- ўқув-машқ ва тадқиқот ишларини олиб бориш учун маълумотлар базасини (банкни) яратиш.

12. Ўқув адабиётлари билан ишлаш

Китоб билан ишлаш методи таълим бериш, тарбиялаш, ривожлантириш, асослаш функциялар бажарилди. У ўқув адабиётлари билан мустақил ишлашда топшириқлар асосан ўқув машғулотида сизнинг раҳбарлигингиз остида, ёки уйда, мустақил равишда бажарилиши керак.

Уйда ўқув адабиёти билан ишлаш вазифасини таълим олувчилар олдига қўйишдан аввал, улар китоб билан ишлашнинг қуйидаги методларини ўргатиш керак:

- унинг тузилиши билан танишиш
- кўз югуртириб чиқиш
- алоҳида бобларни ўқиш
- саволларга жавоб қидириш
- материални ўрганиш
- реферат ёзиш
- қисқача баён тузиш
- вазифа ва машқларни ечиш
- тест синовларини бажариш
- материални хотирада сақлаб қолиш.

13. “Тўрт поғонали” метод— амалий кўникмаларни ўзлаштириш жараёнининг тўрт поғона доирасида кечадиган методидир.

Бу метод таълим олувчиларга бир хилда такрорланадиган қўл кўникмаларини тез ва мукамал ўрганиб олишларига ёрдам беради. “Тўрт поғонали” метод қўлланилганда, таълим олувчилар иложи борича оддий операциялар билан таништирилади, сўнг уни такрорлайдилар ва то мукамал ўзлаштирамагунча машқ қиладилар. Ушбу метод қуйидаги босқичлардан иборат:

- тушунтириш;
- нима қилиш кераклигини кўрсатиб бериш;
- кўрсатилган тарзда қайтариш;
- машқ қилиш.

Муҳандис-педагог фаолияти:

- тушунтириш;
- кўрсатиб бериш;
- хатоларни тузатиш;
- баҳолаш.

Таълим олувчи фаолияти:

- тинглаш;
- кузатиш;
- такрорлаш;
- машқ қилиш.

“Тўрт поғонали” методнинг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. “Тушунтириш” босқичида муҳандис-педагог таълим олувчиларга аввал оддий операция босқичини тушунтириб беради.
2. “Нима қилиш кераклигини кўрсатиб бериш” босқичда муҳандис-педагог таълим олувчиларга топшириқни қандай бажариш кераклигини амалда кўрсатиб беради.
3. Учинчи босқичда таълим олувчилар муҳандис-педагог кўрсатган иш ҳаракатларини такрорлайди. Муҳандис-педагог таълим олувчилар бажараётган ҳаракатлар юзасидан ўз фикрини билдириб, хатоларини тўғрилаб туради.
4. “Машқ қилиш” босқичида таълим олувчиларнинг хатти-ҳаракати муҳандис-педагог томонидан назорат қилиб борилади. Таълим олувчилар иш амалларини мукамал ўзлаштирганларидан сўнг, уни мустақил бажарадилар.

“Тўрт поғонали” методнинг асосий белгиси-таълим олувчиларнинг ҳаракатлари муҳандис-педагог кўрсатиб берган ҳаракатлар лоираси билан чекланганлигидадир.

“Тўрт поғонали” методнинг афзалликлари:

- таълим олувчиларда амалий кўникмаларни шакллантиришда ёрдам беради;
- вақтдан унумли фойдаланиш имконияти мавжуд;
- оддий иш босқичларини ўзлаштириш даражаси юқори бўлади.

“Тўрт поғонали” методнинг камчиликлари:

- таълим олувчиларнинг ҳаракатлари таълим берувчи кўрсатиб берган ҳаракатлар доираси билан чекланиб қолади;
- таълим олувчилар яқка тартибда ўрганишга йўналтириладилар, лекин мустақил фикрлаш имконияти чегараланган бўлади;
- иш босқичларини амалга оширишда ҳеч қандай янгича ёндашувларга йўл қўйилмайди.

14. Лаборатория методи

Лаборатория методи – бу шундай таълим методикаси, унда таълим олувчи ўқитувчи раҳбарлигида олдиндан белгиланган режа асосида тажрибалар ўтказиши ёки амалий вазифаларни бажаради ва шу жараёнда янги билимни англайди ва тушуниб етади.

Лаборатория методининг асосий функцияси - ўргатиш ва ривожлантиришдан иборатдир.

Бу методни қўллаш билан, биз таълим олувчиларни қуйидаги имкониятлар билан таъминлаймиз:

- асбоб-ускуналардан фойдаланиш кўникма ва малакаларини эгаллаш;
- мустақил тадқиқотнинг янги йўлларини танлаш ва маълум бўлганларини текшириш;
- амалий малакаларни эгаллаш: ўлчаш ва ҳисоблаш, натижаларни қайта ишлаш ва игариги олинганлари билан таққослаш.

Айниқса, муаммоли (тадқиқий) лаборатория методи самаралидир, бунда таълим олувчилар ўзлари гипотезани илгари сурадилар, уни амалга ошириш йўлини аниқлайдилар, керакли асбоб-ускуналар ва материалларни танлайдилар.

Лаборатория иши вақтида таълим олувчилардан намоёиш методига қараганда анча катта фаоллик ва мустақиллик талаб қилинади, улар бу ерда суҳбат кузатувчи бўлиб эмас, тадқиқотларнинг қатнашчиси ва бажарувчиси сифатида ҳаракат қиладилар.

Лаборатория методи мураккабдир. У, махсус ва кўпинча қиммат ускуналар бўлишини, сизни ва таълим олувчиларни пухта тайёргарлик кўришини талаб қилади. Ундан фойдаланиш жуда кўп энергия ва вақтни сарфлаш билан боғлиқ. Шунинг учун, лаборатория методини режалаштирган пайтингизда, мустақил тадқиқотнинг самараси, оддий ва тежамкор йўл билан таълим олишдан юқори бўлиши ёки бўлмаслигига аниқ ишонч ҳосил қилишингиз керак.

15. Суҳбат

Суҳбат– ўқитиш ва ўқишнинг диалогик, савол-жавоб методи.

Бу методнинг етакчи функцияси – мотивация қилиш: аниқ мақсадни кўзда тутадиган ва моҳирона қўйилган саволлар ёрдамида сиз таълим олувчиларни ўз билимларини берилган мавзу бўйича эсга олиш ва баён этишга, сизнинг раҳбарлигингизда бошқа таълим олувчилар билан муҳокама қилишга ундайсиз.

Таълим олувчилар, сиз билан бирга, қадамма-қадам янги билимларни мустақил фикрлаш, хулоса чиқариш, яқунлаш ва умумлаштириш йўли билан ўзлаштирадилар ва тушунадилар.

Суҳбатнинг афзаллиги яна шундан иборатки, у, фикр юритишни максимал фаоллаштиради, таълим олувчининг билим олиш кучини тараққий эттиришга имкон беради.

Белгиланган мақсади бўйича суҳбатлар қуйидагиларга бўлинади:

- кириш ёки ташкил қилувчи (дидактик вазифаси: таълим олувчиларни машғулотда ишлашга тайёрлаш);
- янги билимлардан хабардор қилиш (дидактик вазифаси: таълим олувчиларни янги материал билан таништириш);
- синтезловчи ёки мустаҳкамловчи (дидактик вазифаси: таълим олувчилар томонидан билимларни тизимлаштириш, мустаҳкамлаш, эслаб қолиш ва англаш).

16. “Давра суҳбати” методи.

“Давра суҳбати” методи – айлана стол атрофида берилган муаммо ёки саволлар юзасидан таълим олувчилар томонидан ўз фикр-мулоҳазаларини билдириш орқали олиб бориладиган ўқитиш методидир.

“Давра суҳбати” методи қўлланилганда стол-стулларни доира шаклида жойлаштириш керак. Бу ҳар бир таълим олувчининг бир-бири билан “кўз алоқаси” ни ўрнатиб туришига ёрдам беради. Давра суҳбатининг оғзаки ва ёзма шакллари мавжуддир. Оғзаки давра суҳбатида таълим берувчи мавзунини бошлаб беради ва таълим олувчилардан ушбу савол бўйича фикр-мулоҳазаларини билдиришларини сўрайди ва айлана бўйлаб ҳар бир таълим олувчи ўз фикр-мулоҳазаларини оғзаки баён этадилар. Сўзлаётган таълим олувчини барча диққат билан тинглайди, агар муҳокама қилиш лозим бўлса, барча фикр-мулоҳазалар тингланиб бўлингандан сўнг муҳокама қилинади. Бу эса таълим олувчиларнинг мустақил фикрлашга ва нутқ маданиятининг ривожланишига ёрдам беради.

Ёзма давра суҳбатида ҳам стол-стуллар айлана шаклида жойлаштирилиб, ҳар бир таълим олувчига конверт қоғози берилади. Ҳар бир таълим олувчи конверт устига маълум бир мавзу бўйича ўз саволини беради ва “жавоб варақаси” нинг бирига ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди. Шундан сўнг конвертнинг соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчи узатади. Конвертнинг олган таълим олувчи ўз жавобини “Жавоблар варақаси”нинг бирига ёзиб, конверт ичига солиб қўяди ва ёнидаги таълим олувчига узатади. Барча конвертлар айлана бўйлаб ҳаракатланади. Якуний қисмда барча конвертлар йиғиб олиниб, таҳлил қилинади.

“Давра суҳбати” методининг тузилмаси қуйидагича:

- Суҳбатни ўтказиш шартлари билан таништириш;
- Конвертлар ва “Жавоблар варақалари” ни тарқатиш;
- Конвертларга саволлар ёзиш;
- Конвертнинг ёнидаги талабага узатиш;
- Саволларга жавоб ёзиш; Баҳолаш ва таҳлил қилиш.

“Давра суҳбати” методининг босқичлари қуйидагилардан иборат:

1. Машғулот мавзуси эълон қилинади.
2. Таълим берувчи таълим олувчиларни машғулотни ўтказиш тартиби билан таништиради.
3. Ҳар бир таълим олувчига биттадан конверт ва жавоблар ёзиш учун гуруҳда неча таълим олувчи бўлса, шунчадан “Жавоблар варақалари”ни тарқатилиб, ҳар бир жавобни ёзиш учун ажратилган

вақт белгилаб қўйилади. Таълим олувчи конвертга ва “Жавоблар варақалари”га ўз исми-шарифини ёзади.

4. Таълим олувчи конверт устига мавзу бўйича ўз саволини ёзади ва “Жавоблар варақаси”га ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди.
5. Конвертга савол ёзган таълим олувчи конвертнинг соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчига узатади.

6. Конвертни олган таълим олувчи конверт устидаги саволга “Жавоблар варақалари”дан бирига жавоб ёзади ва конверт ичига солиб кўяди ҳамда ёнидаги таълим олувчига узатади.
7. Конверт давра столи бўйлаб айланиб, яна савол ёзган таълим олувчининг ўзига қайтиб келади. Савол ёзган таълим олувчи конвертдаги “Жавоблар варақалари”ни баҳолайди.
8. Барча конвертлар йиғиб олинади ва таҳлил қилинади. Ушбу метод орқали таълим олувчилар берилган мавзу бўйича ўзларининг билимларини қисқа ва аниқ ифода эта оладилар. Бундан ташқари ушбу метод орқали таълим олувчиларни муайян мавзу бўйича баҳолаш имконияти яратилади. Бунда таълим олувчилар ўзлари берган саволларига гуруҳдаги бошқа таълим олувчилар берган жавобларини баҳолашлари ва таълим берувчи ҳам таълим олувчиларни объектив баҳолаши мумкин.

“Давра суҳбати” методининг афзалликлари:

- ўтилган материалнинг яхши эсда қолишига ёрдам беради;
- барча таълим олувчилар иштирок этадилар;
- ҳар бир таълим олувчи ўзининг баҳолаши масъулиятини ҳис этади;
- ўз фикрини эркин ифода этиш учун имконият яратилади.

“Давра суҳбати” методининг камчиликлари:

- кўп вақт талаб этилади;
- таълим берувчининг ўзи ҳам ривожланган фикрлаш қобилиятига эга бўлиши талаб этилади;
- таълим олувчиларнинг билим даражасига мос ва қизиқарли бўлган мавзу танлаш талаб этилади.

17. Пинборд (инглизчадан: pin-мустаҳкамлаш; board-доска)

Бу ўқитиш услубининг моҳияти шундан иборатки, унда мунозара ёки ўқув суҳбати амалий метод билан боғланиб кетади. Унинг афзаллик функциялари – ривожлантирувчи ва тарбияловчи вазифадир: таълим олувчиларда мулоқат юритиш ва мунозара олиб бориш маданияти шаклланади, ўз фикрини фақат оғзаки эмас, балки ёзма равишда баён этиш маҳорати, мантикий ва тизимли фикр юритиш кўникмаси ривожланади.

18. Индивидуал (амалий) метод

Индивидуал (амалий) метод лаборатория методидан шуниси билан фарқланадики, унда кўпинча, таълим олувчилар фаолиятида олинган билимларини амалий вазифани ечишга қаратадилар. Назариётни амалда тадбиқ қила билиш биринчи ўринга чиқади. Ушбу

метод билимни, маҳоратни чуқурлаштириш вазифасини бажаради, шунингдек, ўрганиш фаолиятини кучайтиришни таъминлайди. Амалий метод таълим олувчиларни вазифаларни виждонлилик билан бажаришга, меҳнат жараёнини пухта ташкил этишга бошқа методлардан кўра кўпроқ кўмаклашади. (иш сифатини синчиклаб текшириш, хулосаларни таҳлил қилиш).

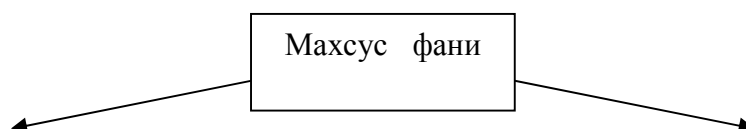
4.2 Танланган таълим методи бўйича ўқитиш технологияси модели, технологик харита ва дарс ишланмасини ишлаб чиқиш

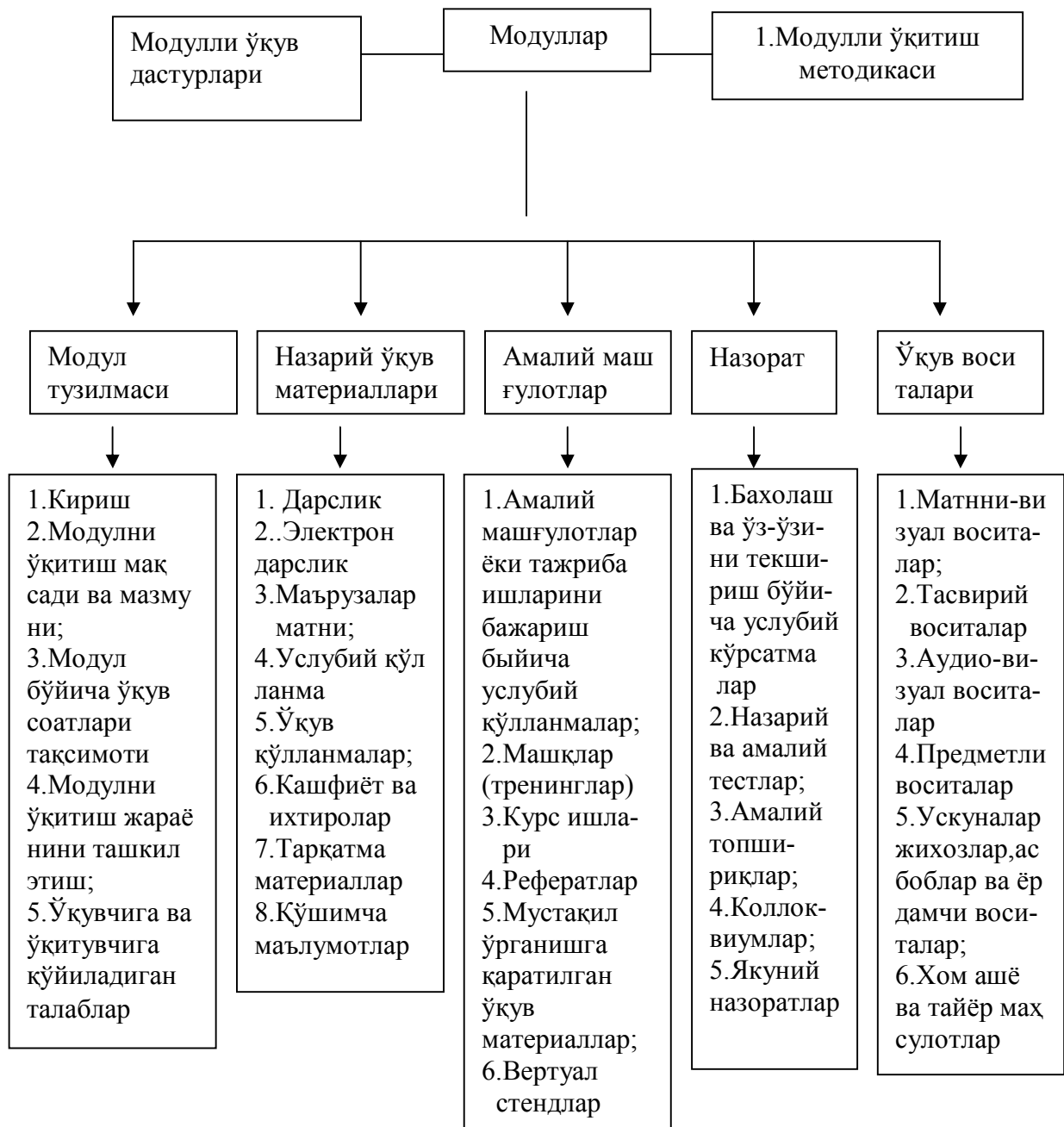
МАХСУС ФАНЛАР БЎЙИЧА МОДУЛ ТИЗИМИ АСОСИДА ЎҚУВ УСЛУБИЙ МАЖМУАСИНИ МОДЕЛИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Ўтказилган тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатдики, ўқув услубий мажмуага кирувчи компонентларнинг мазмуни ва таркиби ўқув предметининг тури бўйича аниқланади. Чунки ўқув предметининг тури бўйича керакли ва қўшимча ўқув материаллари, машқлар ва топшириқлар, мустақил ўрганиш бўйича материаллар турлича даражада аниқланади. Махсус фанлар ўқув услубий мажмуаси компонентларнинг ва ўқитиш методикасининг мазмуни таълим тизими бўйича ишлаб чиқилган Давлат таълим стандарти асосида тузилган ўқув дастурига мувофиқ аниқланади.

Махсус фанлар ўқув услубий мажмуасига кирувчи ҳар бир ўқитиш воситаси дидактик жиҳатдан асосланган бўлиши лозим. Мажмуанинг барча ўқитиш воситаларида асосий тушунчалар, терминлар, шартли белгилар бир хил бўлишлигига риоя қилиниши керак ҳамда ўқувчиларнинг махсус фанни ўрганиш бўйича олиши керак бўлган билим ва малакаларига йўналтирилган бўлиши лозим.

Педагог олимларимиз томонидан махсус фанларни ўқитиш самарадорлигини ошириш, фанлараро ва фаннинг ичида узвийликни таъминлаш, ўқитишни индивидуаллаштириш ва жадаллаштиришга қаратилган изланишлар натижаси тизими асосида ишлаб чиқилган махсус фаннинг ўқув услубий мажмуаси модели ишлаб чиқилган(1-расм).





1-расм. Махсус фан модулли тузилмали ўқув-услубий мажмуасининг модели

Ушбу ўқув-услубий мажмуа модели ўз ичига қўйидагиларни олади.

1. Махсус фаннинг модулли ўқув дастури
2. Махсус фанни модулли ўқитиш методикаси
3. Модуллар
4. Ҳар бир модулни ўқув услубий таъминоти

Касб-ҳунартаълимида махсус фанларни модулли дастур асосида ўқитишда кичик мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишга эришиш мумкин.

Модул –бу фаннинг ўзаро боғлиқ фундаментал тушунчасини ўрганишга йўналтирилган ва дидактик принциплар асосида тузилган ўқув материалнинг бирлигидир.

Модулли ўқув дастурлари қисқартирилган ва чуқурлаштирилган тарзда табақалаштирилади, натижада босқичма-босқич ўқитиш имконияти яратилади.

Модулли ўқув дастури –ўқув жараёнининг мазмунини ва сифатини белгиловчи ҳужжат бўлиб, Давлат таълим стандартига мувофиқ тузилиши керак. Махсус фаннинг модулли ўқув дастурининг анъанавий таълим ўқув дастурларидан фарқи шундаки, ўқув предмети ўзида назарий ва амалий билимларни қамраб олган модулларга ажратилади, яъни бир-бирига боғлиқ мавзуларнинг модулда гуруҳланишидир. Ҳар бир модул бир-бири билан узвий боғланган бўлиб, баҳолаш билан тугалланиши лозим.

1-расмда тасвирланган махсус фаннинг ўқув-услубий мажмуаси моделига мувофиқ ҳар бир модул ўзининг ўқув-услубий таъминотига эга бўлиб, модулни ўзлаштириш учун зарур бўлган назарий ва амалий машғулотлар жараёнида фойдаланиладиган ўқув–услубий адабиётлар, мустақил таълим олишга йўналтирилган ўқув материалларини ўз ичига олади.

Демак, ўқитувчи томонидан ҳар қайси модул бўйича қуйидаги материаллар тайёрланиши керак:

- ўқувчиларнинг билимини назорат қилиш учун тестлар;
 - индивидуал ишлаш учун топшириқлар
 - мустақил ишлар учун топшириқлар;
 - ўқув услубий тарқатма материаллар;

- ўқув-илмий адабиётлар руйхати;
- ўқув воситалари;
- модулли ўқув дастури.

Ҳар бир модул ўқувчилар билими ва кўникмаларини баҳолаш билан (тестлар, ёзма топшириқлар) тугалланиши лозим: жорий модул

учун бу ўтилган материалнинг назорати бўлса, кейинги модул учун эса бу кириш назорати бўлади.

Ҳар қайси модул учун тарқатма ва тасвирли материаллар тўплами тузилиши ва улар ўқувчига машғулотдан олдин берилиши керак. Модул тавсия қилинадиган адабиётлар билан таъминланиши, ўқувчи ўқув материалларини ўзлаштира бориб бир модулдан иккинчисига ўтиши лозим.

Демак, модулли дастур асосида ўқитишни ташкил этиш натижасида ўқувчилар учун назарий билим олиш ва уни амалий ўзлаштириш ҳамда мустақил таълим олишлари учун барча шароитлар яратилади.

Битирув-малакавий ишида «Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари» фани бўйича таклиф қилинган ўқув-услубий мажмуа моделининг асосий вазифаси бакалаврлар тайёрлаш жараёнида ўқув-услубий таъминотнинг назарий жиҳатдан яхлитлигини таъминлашдир.

«Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари» фани бўйича ўқув дастурини такомиллаштириш натижасида ихтисослик фанлари орасида ўзаро боғлиқликни ҳамда ўқитишнинг мақбул кетма-кетлигини таъминлаш мумкин. Шунингдек, модулли тузилмали фаннинг ўқув-услубий мажмуаси модели орқали ўқув муддатини қисқартиришга эришилади ҳамда модулли дастур асосида ўқитиш мазмуни мантиқан тугулланган, яхлит ҳолда шакллантирилади. Модулли дастур алоҳида ўқув мақсадлари тармоқ стандартининг ҳар бир тайёрлов йўналиши бўйича касбий тавсифномада келтирилган касб фаолият турлари, махсус талаблар, кўникма ва билимлардан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиши керак.

КИЧИК МУТАХАССИСЛАР ТАЙЁРЛАШНИ МОДЕЛЛАШТИРИШГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР ВА МЕЗОНЛАР.

Махсус фанлар таркибидаги ҳар бир модул ўзида бир ёки бир нечта фундаментал тушунчаларни ўрганишга қаратилган назарий ва амалий билимларни қамраб олади. Модул ўз ичига ҳар бир модулнинг ўқув мақсадлари касбий фаолиятга қўйиладиган махсус талаблар, билим ва кўникмалардан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиши ҳамда ўқувчилар ҳаракатида ифодаланадиган ҳамда ўлчанадиган натижалар орқали белгиланиши лозим. Назарий ва амалий машғулотлар эса модулни ўзлаштиришда аниқ мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнларидир.

Бу жараёнлар аввалдан белгиланган муайян ўрганиш мақсадларига эришиш учун олиб борилиши керак. Агар ўқув мақсадлари белгиланмай ўтказилса, у ҳолда модулнинг мазмуний ва дидактик тузилиши бузилади. Натижада ўқитиш жараёнида модулга тааллуқли бўлмаган мазмунларга тўхталишга тўғри келади.

Модулли ўқув дастури қуйидагича тузилади:

1. Фаннинг мақсади;
2. Фаннинг мазмуни;
3. Фанни ўқитиш давомийлиги;
4. Модулар бўйича ўқув соатлари тақсимооти.

Ҳар бир модул қуйидаги тузилишга эга:

1. Модулнинг номи ва мақсади;
2. Модулнинг ўқув мақсадлари ва баҳолаш тури;
3. Ўқув соатлари тақсимооти;
4. Ўқув жараёнини ташкил этиш;
5. Баҳолаш тизими;
6. Адабиётлар, ўқув воситалари, жиҳозлар.

Модулли дастурлар тузишда қуйидаги мақсадлар кўзланади:

1. Ўқув муддатини қисқартиришга интилиш ва шу туфайли махсус фанларни ўрганишнинг оптимал кетма-кетлигини ўрнатиш;
2. Махсус фанлар ўқув дастурлари орасидаги боғлиқликни таъминлаш;
3. Фаннинг модулини тузиш;
4. Модулнинг ўқув услубий таъминотини ишлаб чиқиш;
5. Модулли дастур асосида ўқитиш технологиясини лойиҳалаш;
6. Ўрганиладиган фанларнинг оптимал сонини ҳисобга олиб машғулотлари жадвалини тузиш.

Ушбу битирув-малакавий ишида биз томондан «Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари» фани бўйича тузилган модулли ўқув дастури қуйида келтирилган.

Тайёрлов йўналиши: «Технологик машиналар ва жиҳозлар»

Ўқув фани: Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари

Фаннинг мақсади: Фаннинг ўқитилишидан мақсад – тармоқ корхоналарида қўлланиладиган турли технологик машиналар ва жиҳозларни турлари, тузилиши, ишлатилиш кўлами, лойиҳалаш асослари ва уларни муайян шароитларга мос ҳолда танлаш усуллари бўйича йўналиш профилига мос билимлар даражаси билан таъминлашдир.

Фаннинг вазифаси-ўқувчини ушбу фан бўйича олган назарий ва амалий билимларини курс ишлари ва битирув ишларини бажариш билан реал шароитга қўллаш бўйича билим бериш ҳамда уларга тегишли амалий машғулотлар ва кўникмалар ҳосил қилишдир.

Фанни ўқитиш давомийлиги – 54 соат

Модуллар бўйича ўқув соатларининг тақсимоти

т/р	Модуллар номи	Жами соат	Маъруза	Амалий машғ-т
1	Машина ва аппаратларнинг таснифи ва уларни лойиҳалаш асослари	10	6	4
2	Машина деталларини конструкциялаш ҳақида маълумотлар	12	8	4
3	Машина механизмларнинг структуравий, кинематик таҳлили ва уларни ҳисоблаш бўйича кўрсатмалар	6	4	2
4	Машиналарга таъсир қилувчи кучлар. Машиналарга таъсир қилувчи инерция кучларини аниқлаш	12	8	4
5	Машина деталларини мустаҳкамликка ҳисоблаш. Машинанинг фойдали иш коэффициенти	14	10	4
Ҳаммаси		54	36	18

1 -модул: Машина ва аппаратларнинг таснифи ва уларни лойиҳалаш асослари.

т/р	Ўзлаштириладиган ўқув материаллари	Услубий таъминот	Модулни ўзлаштиришга	Баҳолаш
-----	------------------------------------	------------------	----------------------	---------

			қўйиладиган талаблар	тури
1.	Энергетик машиналар. Технологик машиналар. Транспорт машина ва курилмалари. Ахборот машиналари. Асосий тушунчалар.	<u>Берилган:</u> Саволлар ёзилган варақа. Машиналарнинг схемалари ва расмлар. Машиналарнинг таърифланиши.	Берилган саволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб қилинади.	Н
2.	Технологик машиналарнинг синфланиши. Аппаратлар.	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Технологик машина ва аппаратларнинг синфланиши ва таърифланиши.	Берилган саволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб қилинади.	Н
4.	Хом ашёнинг узатилиши ва маҳсулотнинг чиқиши бўйича технологик машина ва аппаратларнинг синфланиши. Технологик, ишчи ва кинематик цикллар.	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Хом ашёнинг узатилиши ва маҳсулотнинг чиқиши бўйича технологик машина ва аппаратларнинг синфланиши тасвирланган жадваллар, технологик, ишчи ва кинематик циклларининг таърифланиши.	Берилган саволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб қилинади	Н
5.	Машиналарни лойиҳалашдаги ҳужжатлар. Технологик топшириқ. Техник топшириқ.	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Машиналарни лойиҳалашдаги ҳужжатларнинг намуналари.	Берилган саволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб қилинади	Н
6.	Лойиҳалаш муддати ва тажриба намунасини тайёрлаш муддати. Машиналарнинг тажриба намунасини тайёрлаш ва синаб кўриш. Машиналарни такомиллаштириш.	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Машиналарнинг тажриба намунасини тайёрланган, мавжуд ва такомиллаштирилган машиналарнинг схемалари.	Берилган саволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб қилинади.	Н
7.	Машина ва аппаратларнинг унумдорлигини ҳисоблаш. Машинанинг назарий унумдорлиги. Машинанинг ҳақиқий унумдорлиги	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Машина ва аппаратларнинг унумдорлигини ҳисоблаш формулалари. Ҳисоблаш бўйича топшириқлар.	Берилган саволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб қилинади.	Н

1.1. Модул мақсади. Ўқувчиларда машина ва аппаратларнинг таснифи, технологик машина ва аппаратлар ҳамда уларнинг синфланиши, хом-ашёнинг узатилиши ва маҳсулотнинг чиқиши бўйича технологик машина ва аппаратларнинг синфланиши, машиналарни лойиҳалашдаги ҳужжатлар ва уларни тузиш тартиби, технологик, ишчи ва кинематик цикллар, машина ва аппаратларнинг унумдорлигини ҳисоблаш тўғрисида умумий тушунчалар ҳосил қилиш.

1.2. Ўқув мақсадлари ва баҳолаш тури. Ушбу модулни муваффақиятли тугатгандан сўнг ўқувчилар қуйидагиларни билиши ва удралай олиши керак:

1.3. Модул бўйича ўқув соатлар тақсимооти

т/р	Модул номи	Соатлар	
		Назарий	Амалий
1	Машина ва аппаратларнинг таснифи	2	
	Асосий тушунчалар		
	Технолоигк машиналарнинг таснифи		
	Хом-ашёнинг узатилиши ва маҳсулотнинг чиқиши бўйича технологик машиналарнинг синфланиши		
2	Машинани лойиҳалашдаги ҳужжатлар	2	2
	Технологик топшириқ		
	Техник топшириқ		
	Ишчи ҳужжатлар		
	Машинанинг тажриба намунасини тайёрлаш ва синаб кўриш		
	Машиналарни такомиллаштириш		
3	Машина ва аппаратларнинг унумдорлигини ҳисоблаш	2	2
	Машинанинг катта цикли ва назарий унумдорлиги		
	Циклдан ташқари йўқотишлар		
	Машинанинг ҳақиқий унумдорлиги		
ЖАМИ:		6	4

1.4. Ўқув жараёнини таъкил этиш. Модулли ўқитиш методлари, йўналтирувчи матн усули, ва ахборот технологиялари ва кўргазмали материаллардан фойдаланилади.

1.5. Баҳолаш тизими. Модулни ўзлаштирилгандан кейин ўқувчилар билими ва кўникмалари назарий ва амалий тестлар ёрдамида баҳоланади.

1.6. Ўқув қўлланмалар ва жиҳозлар. Ўқув хонаси, дарслик ва ўқув қўлланмалар, мавзуга боғлиқ ўқув материаллари, моделлар, техник воситалар, асбоб ускуналар

Адабиётлар.

1. Х.Қ.Раҳмонов, Д.Х.Бафоев. “Технологик машина, жиҳозларни ҳисоблаш ва конструкциялаш”. Дарслик.

2. Д.Х.Бафоев. “Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари” фанидан ўқув-услубий мажмуа. Бухоро-2013.

4.2. Ўқув мақсадлари ва баҳолаш тури.

Ушбу модулни муваффақиятли тугатгандан сўнг ўқувчилар қуйидагиларни билиши ва удалай олишлари керак.

т/р	Ўзлаштириладиган ўқув материаллари	Услубий таъминот	Модулни ўзлаштиришга қўйиладиган талаблар	Баҳолаш тури
1.	Ҳаракатлантирувчи кучлар.Фойдали қаршилик кучлари.Зарарли қаршилик кучлари.	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Машиналарга таъсир қилувчи кучларни ҳисоблаш формулалари.	Берилгансаволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб килинади.	Н
2.	Оғирлик, эластиклик ва инерция кучлари.	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Машиналарга таъсир қилувчи кучларни ҳисоблаш формулалари.	Берилгансаволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб килинади.	Н
3.	Механизм звеноларининг кинетик энергияси. Машина ишлашининг характерли даврлари.	Берилган: Саволлар ёзилган варақа.Машина ишлашининг характерли даврлари схемаси.	Берилгансаволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб килинади. Механизм звеноларининг кинетик энергияси аниқлаш.	Н А
4.	Звеноларнинг илгарилама, айланма ва текис – параллел ҳаракатлари	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Илгарилама, айланма ва текис – параллел ҳаракат қилувчи звеноларнинг схемалари ва ҳисоблаш формулалари.	Берилган саволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб килинади.	Н
5.	Звеноларнинг инерция моментини физик маятник усулида аниқлаш.	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Звеноларнинг инерция моментини физик маятник усулида аниқлаш схемаси,	Берилгансаволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб килинади. Инерция моментини	Н

		ҳисоблаш формулалари ва тажриба қурилмаси.	тажриба қурилмасида физик маятник усулида аниқлашни кўрсатиб бериши лозим.	А
6.	Звеноларнинг инерция моментини бифиляр осма усулида аниқлаш	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Звеноларнинг инерция моментини бифиляр осма усулида аниқлаш схемаси, ҳисоблаш формулалари ва тажриба қурилмаси.	Берилгансаволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб килинади. Инерция моментини тажриба қурилмасида бифиляр осма усулида аниқлашни кўрсатиб бериши лозим.	Н А
	Звеноларнинг инерция моментини монифиляр осма усулида аниқлаш	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Звеноларнинг инерция моментини монифиляр осма усулида аниқлаш схемаси, ҳисоблаш формулалари ва тажриба қурилмаси.	Берилгансаволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб килинади. Инерция моментини тажриба қурилмасида монифиляр осма усулида аниқлашни кўрсатиб бериши лозим	Н А
	Звеноларнинг инерция моментини алмашувчи массалар усулида аниқлаш	Берилган: Саволлар ёзилган варақа. Звеноларнинг инерция моментини алмашувчи массалар усулида аниқлаш схемаси, ҳисоблаш формулалари ва тажриба қурилмаси.	Берилгансаволларнинг камида 55% га тўғри жавоб бериш талаб килинади. Инерция моментини тажриба қурилмасида алмашувчи массалар усулида аниқлашни кўрсатиб бериши лозим	Н А

МАХСУС ФАНЛАРНИ МОДУЛЛИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ

Модулли методика асосида ўқитишнинг моҳияти ва тамойиллари.

Биз юқорида таълим муассасаларида ўқитиладиган “Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари” фани бўйича модулли ўқув дастурини ишлаб чиқдик. Энди диққатимизни касб-хунар таълимида кичик мутахассислар тайёрлаш муаммоларига қаратамиз.

Касб-хунар таълимида кичик мутахассислар тайёрлаш жараёнида ўқув-услубий таъминот муаммоларига қаратилган изланишлар бўйича шундай хулосалар қилиш мумкинки, кичик мутахассислар тайёрлашнинг ўқув-услубий таъминотини ишлаб чиқишда мутахассиснинг касбий фаолияти, ўқитиш мақсади ва мазмуни, методларини, ўқитиш жараёнини ташкил этиш, ўқитиш воситалари, педагоглар фаолияти таҳлилинини ўтказиш лозим бўлиб, уларни тайёрлашнинг ўқув-услубий мажмуасини ишлаб чиқиш мураккаб, методологик, психолого-педагогик муаммо ҳисобланади ва бу касб-хунар таълими мазмуни, ўқитишни ташкил этиш, ўқув воситалари билан чамбарчас боғлиқдир.

Касб-хунар таълимида кичик мутахассислар тайёрлашда ўқувчиларнинг қобилияти, онг ва кўникмаларини ўстириш, илмий-амалий билимларини чуқурлаштириш муаммоси муҳим аҳамиятга эга. Бу хусусиятлар келажакда ўқувчилар қобилиятини ва қизиқишига онгли равишда уз касбларига қизиқиш ва масъулиятни ошишига ёрдам беради.

Касб-хунар коллежларида махсус фанларни ўқитиш методикасига доир ўтказилган изланишлар шуни кўрсатдики, ўқувчиларда касбий билим ва кўникмаларини шакллантиришда модулли ўқитиш технологияси яхши натижа беради.

Биз томондан модулли ўқитиш технологиясига доир ўтказилган таҳлиллар шуни кўрсатдики, касб-хунар таълимини ривожлантиришнинг самарали йўналишларидан бири – фанларни модулли технология асосида ўқитишдир. Анъанавий таълимда ўқув мақсадлари педагог фаолияти орқали ифодаланган, яъни билим беришга йўналтирилган бўлса, модулли ўқитишда ўқувчилар фаолияти орқали ифодаланиб касбий фаолиятга йўналтирилган бўлади.

Модулли ўқитиш технологиясининг анъанавий ўқитишдан фарқли хусусиятлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Анъанавий ўқитиш техноло-	Модулли ўқитиш технологиясига
---------------------------	-------------------------------

гиясига асосланган	асосланган
<ul style="list-style-type: none"> • Бир томонга йўналтирилган ахборот Бир томонлама мулоқот (дарслик → ўқитувчи → ўқувчи) • Ахборот олиш • Хотирада сақлаш Маъносини тушунмаган ҳолда механик тарзда ёдлаш 	<ul style="list-style-type: none"> • Фикрлаш ва амалий фаолият орқали таҳсил олишда фаол иштирок этишни рағбатлантириш • Икки томонлама мулоқот • Таҳлил қилиш орқали маълумотни эслаб қолиш • Билим ва кўникмаларни намойиш этиш • Мазмунни тушуниш ва ҳаётга боғлаш

Ушбу жадвалнинг таҳлили шуни кўрсатадики, модулли технологияга асосланган таълим, анъанавий таълимдан ўқитиш усуллари ва воситалари, уни ташкил этиш ва натижалари билан сезиларли фарқ қилади.

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

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

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

Модулли ўқитиш самарадорлиги қуйидаги омилларга боғлиқ:

- таълим муассасасининг моддий-техник базаси;
- малакали профессор-ўқитувчилар таркиби даражаси;
- тингловчилар тайёргарлиги даражасига;
- кутилиладиган натижалар баҳосига;
- дидактик материалларнинг ишлаб чиқилишига;
- модулар натижаси ва таҳлилига.

Модулли ўқитишда, ўқув дастурларини тўла, қисқартирилган ва чуқурлаштирилган табакалаш орқали, босқичма-босқич ўқитиш имконияти яратилади. Яъни ўқитишни индивидуаллаштириш мумкин бўлади. Модулли ўқитишга ўтишда қуйидаги мақсадлар кўзланади:

- ўқитишнинг узлуксизлигини таъминлаш;
- ўқитишни индивидуаллаштириш;
- ўқув материални мустақил ўзлаштириш учун етарли шароит яратиш;
- ўқитишни жадаллаштириш;
- фанни самарали ўзлаштиришга эришиш.

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

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

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

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

Ўқитишнинг модул тизими мазмунидан унинг қуйидаги афзалликлари аниқланди:

- фанлар ва фанлар ичидаги модуллар орасидаги ўқитиш узлуксизлигини таъминланиши;
- ҳар бир модул ичида ва улар орасида ўқув жараёнини барча турларининг методик жиҳатдан асосланган мувофиқлигининг ўрнатилиши;
- фаннинг модулли тузилиш таркибининг мосланувчанлиги;
- ўқувчилар ўзлаштириши мунтазам ва самарали назорат (ҳар қайси модулдан сўнг) қилиниши;
- ўқувчиларнинг зудлик билан қобилиятига кўра табақаланиши (дастлабки модуллардан сўнг, ўқитувчи айрим ўқувчиларга фанни индивидуаллаштиришни тавсия этиши мумкин);
- ахборотни «сиқиб» бериш натижасида, ўқитишни жадаллаштириш, аудитория соатларидан самарали фойдаланиш ва ўқув вақти таркибини, маърузавий, амалий (тажрибавий) машғулоти, индивидуал ва мустақил ишлар учун ажратилган соатларни мақбуллаштириш.

Бунинг натижасида, ўқувчи етарли билим ва кўникмага эга бўлади.

Ўқитишнинг модулли технологияси- ўқитишнинг қабул қилинган тамойилларига мувофиқ ишлаб чиқилиши ва амалга оширилиши керак.

Олимларимиз томонидан ўтказилган тадқиқотларга кўра модулли методика асосида ўқитишнинг қуйидаги тамойиллари очиб берилган.

1. Фаолиятлилик тамойили: Бу тамойил мутахассиснинг касбий фаолияти мазмунига мувофиқ шаклланишини англатади. Бу тамойилга кўра модуллар фан бўйича фаолият ёндашуви ёки тизимли фаолият ёндашув асосида тузилиши мумкин. Модулли ўқитиш технологиясига фан бўйича фаолият ёндашувида, модулларни ўқув режаси ва дастурлар таҳлили натижасида тузишни тақозо этади. Тизимли фаолият ёндашувида модуллар блоки, мутахассиснинг касбий фаолияти таҳлили асосида шакллантирилади.

2.Тизимли квантлаш усули - бу принцип дидактик бирликлар умумлаштирилган назарияларининг талабларига асосланади.

Модулда тизимли квантлаш тамойили, ўқув материалининг тегишли тузилмасини тузиш йули билан эришилади. Модул умумий кўринишда қуйидаги элементлардан иборат бўлиши мумкин:

- тарихий - бу муаммо, теорема, масала, кашфиёт ва тушунчаларнинг тарихига қисқача шарҳ бериш;

- муаммоли - бу муаммони шакллантириш;

- тизимли - бу модул таркиби тизимини намоён этиш;

- фаоллаштириш - бу янги ўқув материални ўзлаштириш учун зарур бўлган таянч иборалар ва ҳаракат усуллари ажратиб кўрсатиш;

- назарий - бу асосий ўқув материали бўлиб, унда - дидактик мақсадлар, муаммони ифодалаш, гипотезани асослаш, муаммони ечиш йуллари очиб кўрсатилади;

- тажрибавий - бу тажрибавий материални (ўқув тажрибаси, тажрибавий ишни) баён этиш;

- умумлаштириш - бу муаммо ечимини ва модул мазмунини умумлаштириш;

- жорий этиш- бу ҳаракатларнинг янги усуллари ишлаб чиқиш ва ўрганилган материални амалиётда қўллаш;

- хатоликлар – ўқувчиларнинг модул мазмунини ўрганишдаги ўзлаштиришда кузатиладиган хатоликларини очиб ташлаш, уларнинг сабабини аниқлаш ва тузатиш йўллари кўрсатиш;

- боғлиқлик - ўтилган модулни бошқа модуллар билан шу жумладан ёндош фанлар билан боғлиқлигини намоён этиш;

- тест ва топшириқлар ёрдамида баҳолаш - модул мазмунини ўқувчилар томонидан ўзлаштириш даражасини назорат қилиш ва баҳолаш.

Ўқув материалининг ўзлаштирилишига машғулотлар пайтида модулнинг амалий аҳамияти қай даражада очиб кўрсатилганлиги, модул

мазмунининг бошқа модуллар билан боғлиқлиги, шу модулни ўрганишдаги ўқувчиларнинг бир хил хатоликлари таҳлили муҳим аҳамиятга эга.

3. Қизиқтириш тамойили - бу тамойилнинг моҳияти, ўқувчининг билим олиш фаолиятини рағбатлантиришдан иборат бўлади. Модулнинг ўқув материалига қизиқишни уйғотиш, билим олишга рағбатлантириш, машғулотлар пайтида фаол иштирок этиш ижодий фикрлашга даъват этиш модулнинг тарихий ва муаммоли элементларининг вазифалари ҳисобланади.

4. Модуллилиқ тамойили - бу тамойил ўқитишни индивидуаллаштиришнинг асоси бўлиб хизмат қилади.

Биринчидан, модулнинг динамик тузилмаси фан мазмунини уч хил яъни тўла, қисқартирилган ва чуқурлаштирилган кўринишда намоён этиш имкониятини беради. Ўқитишнинг у ёки бу турини танлаш ўқувчининг ўзига ҳавола қилинади.

Иккинчидан, модул мазмунини ўзлаштиришда, ўқитиш усул ва шаклларнинг турлилигида ҳам модуллилиқ намоён бўлади. Бу эса ўқитишнинг фаоллаштиришга шакл ва усуллар (диалог, мустақил ўқиш, ўқув ва имитацион ўйинлар ва ҳоказо), ҳамда муаммоли маърузалар, семинарлар, маслаҳатлар бўлиши мумкин.

Учинчидан, модуллилиқ, янги материални поғонасимон ўзлаштиришда таъминланади, яъни ҳар бир фан ва ҳар бир модулда ўқитиш оддийдан мураккабга қараб йўналган бўлади.

Тўртинчидан, модулга кировчи ўқув элементларининг мосланувчанлиги туфайли, ўқув материални мунтазам равишда янгилаб туриш имконияти туғилади.

5. Муаммолилиқ тамойили - муаммоли вазиятлар ва машғулотларни амалий йўналтирилганлиги ўқув материалининг ўзлаштирилиш самарадорлигини ошишига имкон беради.

Машғулотлар пайтида гипотеза қўйилади, унинг асосланганлиги кўрсатилади ва муаммонинг ечими берилади. Кўпчилик ҳолларда бизнинг ўқитувчилар дарсларда фақатгина далиллар келтирадилар. Масалан АҚШда ўқитувчи масалани ўрганиш услубини, ўзи қўйган муаммонинг ечим йўллари, тажриба хусусиятини, унинг натижаларини кўрсатади ва тушунтиради. Яъни у тадқиқотчи ёки маслаҳатчи сифатида намоён бўлади. Биринчи навбатда айниқса, ана шу нарса ўқувчини қизиқтириб кўяди, унда ижодий фикрлаш ва фаолликни туғдиради.

6. Когнитив визуаллик (кўз билан кузатиладиган) тамойили - бу тамойил психологик-педагогик қонуниятлардан келиб чиқади. Ўқитишдаги кўргазмалар, нафақат сўроқ вазифасини, шу билан бирга

когнитив вазифани бажарган такдирдагина ўзлаштириш унумдорлигини оширади. Айнан шунинг учун когнитив графика-сунъий интеллект назариясининг янги муаммоли соҳаси бўлиб, мураккаб объектлар компьютер суратчалари кўринишида тасвирланади. Модулнинг таркибий тузилмаси бўлиб рангли бажарилган, когнитив-график ўқув элементлари хизмат килади. Шунинг учун расмлар модулнинг асосий бош элементи ҳисобланади.

Бу эса биринчидан, ўқувчининг қуриш ва фазовий фикрлаш қобилиятини ривожлантиради; иккинчидан, ўқув материали мазмунини ўзида зич жойлаштириб равшан кўрсатувчи расм, ўқувчида тизимли билим шаклланишига ёрдам беради; учинчидан, рангли суратлар ўқув материални қабул қилиш ва эслаш самарасини оширади, ҳамда ўқувчиларни эстетик тарбиялаш воситаси бўлиб хизмат килади.

Кўргазмали маълумот оғзаки маълумотдан кўра аҳамиятлироқ ва унумлироқдир. Кўриш механизмининг маълумотни ўтказиш қобилияти, эшитишникидан кўра анча юқоридир. Бу эса ўз навбатида, кўриш тизимига инсон томонидан қабул қилинадиган маълумотнинг қарийб 90 фоизини етказиш имкониятини беради. Бундан ташқари кўргазмали маълумот бир вақтнинг ўзида берилади. Шунинг учун маълумотни қабул қилиш ва эслашга оғзаки маълумотдан кўра кам вақт талаб этилади. Кўргазмали маълумот ишлатилганда, таассурот ҳосил бўлиши оғзаки баёндан кўра ўртача 5-6 маротаба тезроқ кечади.

Инсоннинг кўргазмали маълумотга ишончи оғзаки маълумотдан кўра юқори бўлади. Шунинг учун "юз бор эшитгандан кўра, бир бор кўрмоқ афзалроқдир" деб бежиз айтилмаган.

Шу билан бирга, кўргазмали маълумотда қабул қилиш ва эслаш унуми, уни кўрсатилиши орасидаги муддатни узоқлигига боғлиқ бўлмайди, оғзаки маълумотнинг ўзлаштирилиши эса бунга боғлиқ бўлади. Ўрни келиб яна бир муҳим тафсилотни қайд этиш лозим: символли-кўргазмали маълумотни қабул этиш, ўқитиш самарасини оширади, яъни ўқув-илмий адабиётдан ва компьютер техникаси воситасида олиннадиган маълумотни қупайтириш учун шарт-шароит яратиш зарур. Бу эса, ўқитишни индивидуаллаштириш зарурлигини кўрсатади.

7.Хатоликларга таяниш тамойили- бу тамойил, ўқитиш жараёнида доимий равишда хатоликларни излаш учун вазиятлар яратилишига, ўқувчиларнинг рухий фаолияти функционал тизими таркибида олдиндан пайқаш тузилмасини шакллантиришга қаратилган

дидактик материаллар ва воситаларни ишлаб чиқишга йўналтирилган бўлади.

Бу тамойилнинг амалга оширилиши, ўқувчида танқидий фикрлаш қобилиятини ривожланишига ёрдам беради.

8.Ўқув вақтини тежаш тамойили - бу тамойил ўқувчиларда индивидуал ва мустақил ишлаш учун ўқув вақтининг захирасини яратишга йўналтирилган бўлади. Тўғри ташкил қилинган модулли ўқитиш, ўқиш вақтини 30% ва ундан ортиқ тежаш имкониятини беради. Бунга эса модулли ўқитишнинг барча тамойиллари тўла амалга оширилганда, ўқув жараёни компьютерлаштирилганда, ёндош фанларнинг ўқув дастурлари мувофиқлаштирилганда эришиш мумкин.

Ўтказилган назарий ва амалий изланишлар натижасида махсус фанларни модулли ўқитиш – ўқувчиларнинг билим имкониятларини, ижодий қобилиятларини ва амалий кўникмаларини ўрганиш даражаларини ривожлантиришда ижобий самара бериши аниқланди. Модулли методика асосида ўқитишда махсус фан таркибидаги модуллар орасидаги узвийликни таъминлашга, ўқитишни жадаллаштиришга, ўқувчирнинг ўзлаштиришини мунтазам назорат қилишга ва баҳолашга, қизиқтириш асосида амалий фаолиятга ўргатишга, ҳамда ўқув материални босқичма-босқич ўқитиш орқали фанни самарали ўзлаштиришга эришилади.

Махсус фанларни модулли ўқитиш методикаси

Касб-ҳунар коллежларида таълим олаётган ўқувчиларнинг касб-ҳунарга мойиллиги, лаёқатлари, билим ва кўникмаларини ривожлантириш, уларнинг танлаган мутахассисликлари бўйича касбни эгаллашлари учун махсус фанларни ўқитиш жараёнини тўғри ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга.

Ўқитиш жараёни - педагогнинг ва у раҳбарлик қилаётган ўқувчиларнинг билим, кўникма ҳамда маҳоратлар тизимини онгли равишда ва пухта ўзлаштиришга қаратилган изчил характерлари мажмуидан иборат.

Касб-ҳунар коллежларидаги таълим - ўқувчилар шахсини шакллантиришнинг, уларни ақлий ва жисмоний камол топтиришнинг, умумий ҳамда касбий билим беришнинг энг муҳим воситасидир.

Ўқитиш икки томонлама жараёндир, у ўқитувчи ҳамда ўқувчилар фаолиятини ўз ичига олади. Ўқитувчининг фаолияти ўқув материални баён қилишдан, ўқувчиларга фанга қизиқишни, фикрлар ва эътиқодни таркиб топтиришдан, ўқувчиларнинг мустақил машғулотларига раҳбарлик қилиш, уларнинг билим, кўникма ва маҳоратларини текшириш ҳамда баҳолашдан иборат.

Ўқитиш жараёнининг иккинчи томони ўқувчининг фаолияти бўлиб, у ўқув фани материални ўзлаштиришдан ҳамда билимларни ўзлаштириш жараёнида фикрлар ва эътиқодни ҳосил қилиш юзасидан олиб бориладиган тизимли меҳнатдан иборат.

Модулли ўқув жараёнининг тўғри қўйилиши шу билан характерланадики, ҳар қайси босқичда ўқувчилар ўрганиладиган материални тушуниб оладилар, ўқув ва малакаларини такомиллаштирадилар, бирорта янги нарсани идрок этадилар. Биз томондан модулли ўқитиш жараёнини қуйидаги схемадаги каби кетма-кетликда амалга ошириш тавсия этилди.



Модулли ўқитиш жараёнини ташкил этишдаги дастлабки шарт-шaroитларни таҳлил этиш методлари.

Махсус фанларни модулли ўқитиш жараёнининг маълум жиҳатларига тайёргарлик қўриши ва мослашиши муҳим маълумотларни инобатга олиши орқали амалга ошади.

Ўқувчилар ҳолатига баҳо бериш, таълим шaroитлари билан танишиш, касбий соҳасини яхши билиш - буларнинг ҳаммаси назарий ва амалий машғулотга тегишли илк шарт-шaroитлар ҳақидаги маълумотлар саналади.

Назарий ва амалий машғулотлар шарт-шaroитларини қуйидаги 3 та таҳлил йуллари орқали аниқлаш мумкин.

- ўқувчилар таҳлили (ўқувчиларга қаратилган)
- шарт-шaroит таҳлили (ўқитишни ташкил қилишга қаратилган)
- махсус соҳа таҳлили (ўқув материалига қаратилган)

Ўқувчилар таҳлилида ўқитувчи ҳар бир ўқувчининг билим, ўзлаштириш ва ўрганиш даражаси ҳамда қобилиятлари тўғрисида маълумотга эга бўлиши керак. Чунки ўқувчилар машғулотлар пайтида илк билимлари ва аллақачон мавжуд бўлган тажрибаларини қўллайдилар, шу билан бирга ўз ишончларини ҳам ифода этадилар. Уларнинг ўқишга бўлган қобилиятлари, шахсий ҳолатлари, жинси ва ёшлари таълим ҳолатига муайян таъсир кўрсатади. Ҳар биринсон ва ҳар бир ўқувчилар гуруҳи турлича бўлгани каби доимо янги ҳолатлар юзага келади. Улар эса ўз навбатида ўқитувчи томонидан ўзлаштирилмоғи лозимдир. Ўқувчиларнинг қобилиятларига кўра табақаланиши натижасида ўқитувчи айрим ўқувчиларга фанни индивидуал ўзлаштиришни тавсия қилиши мумкин.

Агар ўқувчилар таҳлили ўтказилмаган бўлса, у ҳолда, айникса, муаммоли вазиятларда нотўғри баҳолашга олиб келиши мумкин.

Шарт-шароитлар таҳлили модул таркибидаги назарий ва амалий машғулотларни олиб бориш учун зарур бўлган шароитларни ташкил этиш ва яратиш борасидаги муҳим маълумотларни ўз ичига олиши керак.

Ҳукуқий шарт-шароитлар таълим жараёнига таалукли бўлган ўқув режаси ва модулли ўқув дастури каби ҳужжатлари билан боғлиқдир.

Ташкилий шарт-шароитларга модул таркибидаги назарий ва амалий машғулотларни ташкил қилиш борасидаги қуйидаги зарурий талаблар киради:

- ўқитиш жойини танлаш (синф хонаси ва ўқув устахоналарнинг ҳолатини текшириш)
- дарс ва амалий машғулотлар вақти ва давом этиши
- амалий намоёишларга тайёргарлик кўриш;

Техник шарт-шароитлар – ушбу шарт-шароитлар техник мосламалар, ёрдамчи аудиовизуал воситалар, ўқитиш ва ўрганиш воситалари (доска, флипчарт, проектор, видеомагнитофон) нинг яроқлилиги, шунингдек, электр токи, сув, ҳаво босими ва ҳоказоларнинг мавжудлиги билан узвий боғлиқдир. Амалий машғулотлар ўқитувчиси зарурий шарт-шароитлар мавжудлигига ва техник мосламаларни исталган пайтда ишлатиш мумкинлигига ишонч ҳосил қилиши керак.

Махсус соҳа таҳлили. Агар ўқитувчи ўқув фаолиятида илк маротаба дарс ўтказишга тайёрланаётган бўлса, у ҳолда у ўзи дарс бермоғи бўлган махсус соҳанинг умумий қамрови ва мазмуний таркибий қисмининг элементлари борасида тасаввурга эга бўлиши лозим.

Махсус соҳа таҳлилини қуйидагича ўтказиш тавсия этилади: махсус соҳа мақсадларини аниқлаш; мақсадлар асосида мазмунлар танлаш; ва амалий ишлар мазмунини аниқлаш.



Мақсадли модуллар мазмунини махсус соҳа бўйича китоблар ёки ўқув адабиётларидан, техникавий адабиётлардан (илмий техникавий журналлар, махсус мақолалар ва ҳоказолардан) ҳамда машина ва мосламалардан фойдаланиш бўйича кўрсатмалардан олиш мумкин.

Аксарият ҳолларда модулли ўқитишда махсус соҳалар бўйича назарий билимларни бериш борасида далиллар, тушунчалар, тамойиллар ва усулларнинг қатъий мантиқий кетма-кетлиги асосида ишлаб чиқилади.

Кўпинча модулнинг мавзувий мазмунларини аниқлаш билан боғлиқ бўлган қуйидаги босқичлардан иборат:

1. Мавзу доирасидаги ўргатиладиган далиллар
 2. Далиллар билан боғлиқ тушунчалар
 3. Далилларни ўзаро боғлайдиган тамойиллар (функционал алоқадорлик, қоидалар)
 4. Ўргатиладиган усуллар (меҳнат жараёнлари, амаллар).
- Аслида бу босқичлар қуйидаги ўсиб боровчи даражаларда тасвирланади.

Билим –бу ўзлаштирилган ва хотирада сақланган маълумотлар бўлиб, уни тез ва аниқ бирор ҳолатга мос равишда ишлатиш мумкин. Билим қуйидаги 3 та турдан тузилган:

Далил – бу ўқитиш объектини англаш ва тўғри белгилаш демакдир.

Тушунча – бу ўрганилган далилни тушунтириш, таърифлаш, шунингдек, тасниф қилишдир (масалан, ўқувчи технологик машинанинг конструкциясини, унинг асосий механизмларини тушунтириб бериши, ва бажарадиган функциясини тасниф қилиши, шунингдек фарқлаши мумкин).

Тамойил – умум қабул қилинган қоидалардир. У бир ёки бир қанча тушунчалар ўртасидаги муносабатни ифода этади (масалан, ўқувчи технологик машина механизмлари ўртасидаги муносабатни тушунтириб бера олади).

Амалий таълим қисмига тааллуқли махсус соҳани таҳлил қилиш меҳнатни таҳлил қилиш орқали амалга оширилади, чунки бундай таълим қисмлари касбий-манتيқий эмас, балки ҳаракатларга йўналган тарзда кечади.

Махсус соҳани ўзлаштириш юзасидан шундай хулосалар қилиш мумкинки, ўқитувчи ўқувчи учун нафақат махсус соҳа бўйича барча зарур билим ва тажрибаларга, балки бошқа соҳалар бўйича ҳам чуқур билимларга ва уларни ўқувчига етказишда турли қизиқарли ўйинлар ва усулларга эга бўлган шахс сифатида намоён бўлади. Бу орқали унинг ўқувчилар олдидаги обрў-эътибори шаклланади. Шунинг учун ўқитувчидан доимий ўз устида ишлаши талаб этилади.

Ўқитиш фаолиятининг амалий қисмини ўқувчилар ўзлаштириб олиши учун ўқувчилар амалга ошириши керак бўлган барча машқларни ўқитувчи ўзи ҳам яхши ўзлаштирган бўлиши керак. Муаммоли вазиятларни билиш ва бу борада маслаҳат бера олиш учун у вақти-вақти билан ушбу амалий машқларни такрорлаб туриши лозим, ҳамда ўқитувчи назарий билимлар юзасидан эса махсус соҳа бўйича янги адабиётларга эга бўлиши ва кўп ўрганиш учун ўзида туртки, шунингдек, қизиқиш хис этиши керак.

Бунинг учун қуйидаги усул тавсия этилади:

- иложи борича ўз соҳаси ёки мавзусига тегишли бўлган барча китоб, нашрлар, журналларнинг муҳим бетларидан нусха олиш;
- бошқа ҳамкасблари тажрибаларини ўрганиш;
- муайян мавзуга тегишли қисқа тушунтиришлар билан берилган манбалар мажмуасини туплаш;

Модулнинг ўқув мақсадлари ва мазмунларини белгилаш.

Махсус фанларнимодулли методика асосида ўқитишда фанининг ўқитиш мақсади ва мазмунини белгилаш муҳим аҳамиятга эга. Унинг давоми бўлиб, модуллар бўйича ўқув мақсадлари ва мазмунларни белгилашдир. Ўқув мақсадлари модул якунида таълим тарбия натижаси сифатида ўқувчи эришиши лозим бўлган билим, кўникма ва шахсий фазилатларни белгилайди. Модулнинг ўқув мақсадлари тармоқ стандартининг ҳар бир ихтисослик бўйича касбий тавсифномасида

келтирилган касб-фаолият турлари, махсус талаблар, кўникма ва билимлардан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиши лозим.

Модул асосида ўқитишда ўқув мақсадларини қўйиш услуби ўзига хос хусусиятга эгалиги шундан иборатки, ўқув мақсадлари (ўқув вазифалари деб ҳам аталади) ўқувчилар ҳаракатида ифодаланадиган ва аниқ кўринадиган, ҳамда ўлчанадиган натижалар орқали белгиланади. Ўқув мақсадларини ўлчаш, аниқлаш, ўқитишни қайта такрорлаш имконига эга бўлиш учун ҳар бир мақсадга эришиш мезонини билиш керак, яъни таълим мақсади шундай қўйилиши керакки, унга эришганлик ҳақида аниқ хулоса чиқариш мумкин бўлсин.

Модул таркибидаги назарий ва амалий машғулотлар эса аниқ мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнларидир. Бу жараёнлар аввалдан белгиланган муайян ўрганиш мақсадларига эришиш учун олиб борилади.

Модулнинг ўрганиш мақсадларини қуйидаги 3 соҳада тузиш мумкин.

Когнитив ўрганиш соҳаси. Бу соҳада модул бўйича қайта ишланган ахборотларни, яъни далил ва тушунчаларни, тамойил ва усулларни таҳлил ва синтез қилиш, баҳолаш орқали қўллашни ўз ичига олади. Когнитив ўрганиш соҳаси билимларни ёдда сақлаш, кўникма ва қобилиятларни ривожлантириш, кўзланган ўрганиш мақсадларни ўзида мужассамлаштиради.

Психомоторик ўрганиш соҳаси. Бу соҳа модулни ўрганиш бўйича амалий иш жараёнлар орқали ҳосил қилинадиган қобилиятлар ва кўникмалар олишга мўлжалланган. Масалан, технологик машинани ишлатиш ва унда бирон бир технологик жараённи бажариш психомоторик ўрганиш соҳасига тааллуқлидир. Демак, ўқувчи хоҳиши билан бошқариладиган ҳаракатларни ифодалайди.

Аффектив ўрганиш соҳаси. Ушбу соҳа муносабат, қадрият, интизомга нисбатан қараш, меҳнат хавфсизлиги, меҳнатга тайёргарлик каби эмоционал ҳолатларни ўз ичига олади.

Назарий дарсда асосан когнитив амалий дарсда эса кўпроқ психомоторик соҳа қўлланилади ва қуйидаги категорияларга бўлинади.

1. Билиш - бу далиллар ва тамойилларни эслаб қолиш ва қайта хотирлашни билдиради. Бунда ўқувчи ўзлаштирган билимларини эслаши ва уларни айтиб бериши мумкин.

2. Тушуниш - ўрганилган материалнинг моҳиятини тушуниш қобилиятининг кўрсаткичи бўлиб, хулосалар чиқарилади, мавжуд вазият таҳлил қилинади. Тушуниш кўрсаткичи сифатида изоҳлаб бериш,

материални қисқача ифода этиш ёки кейинги ходисалар тўғрисида таклифлар бериш ва ҳоказолар иштирок этади.

3. Методлар,қоидалар,умумий тушунчаларни қўллаш- бунга қоидалар, методлар, тушунчалар, тамойиллар, назарияларни қўллаш киради. Бунда ўқитиш натижалари ўқув материални тушунишдан кўра юқори савияда ўзлаштиришни талаб қилади.

4. Таҳлил қилиш - бутунни элементларга бўла олиш, бу элементларнинг градацияси ва муносабатларни ўрната олиш, бутунни ташкил қилиш тамойилларини билиш киради. Бу ҳолда ўқув натижалари тушуниш ва қўллашга нисбатан узининг юқори интеллектуал савияси билан характерланади, чунки у ўқув материалнинг мазмуни ва унинг ички тузилишини билишни талаб қилади.

5. Синтез - янги тузилмаларни ҳосил қилиш мақсадида берилган элементлардан бир бутунни яратиш. Мос натижалар янги схема ва структураларни яратишга йўналтирилган ижодий характердаги фаолиятни ифодалайди.

6.Баҳолаш - қабул қилинган мақсадларни ҳисобга олиб материаллар ва методларни баҳолаш. Бу категория барча олдинги категориялар ва аниқ ажралиб турган критерияларга асосланган баҳоловчи фикрлар бўйича ўқув натижаларига эришишни талаб қилади. Модулнинг ўқув мақсадларини белгилаш учун Блум таксономиясига мувофиқ қуйидаги феъллар тавсия этилади.

№	Ўқув мақсадлари	Феъллар	
1	Билиш	Қайтариб айтиш Қайд қилиш Хабар бериш Номламоқ, атамоқ Ёзмоқ	Ифодалаш Фарқлаш Таниб олиш Айтиб бериш Такрорлаш
2	Тушуниш	Далиллар келтирмоқ	Ўтказиш, айлантириш

		Алмаштирмак Аниқламок, белгиламок Тушунтирмак	Ўзгартириб бериш Сурат билан кўрсатиш Изох бериш, очиб ташлаш
3	Кўллаш	Тадбик этиш Ҳисоблаб чиқариш Намойиш этиш Фойдаланиш, ўргатиш	Аниқлаш Бажариш Ҳисоблаш Амалга ошириш, ечиш
4	Таҳлил	Келтириб чиқариш Ажратиб кўрсатиш Дифференциялаш Таснифлаш Таклиф этиш	Олдиндан айтиш Қисмларга ажратиш Тақсимлаш Текшириш Гуруҳлаш
5	Синтез	Кашф этиш Умумийлаштириш Режалаштириш Ишлаб чиқиш	Тизимга солиш Қўшмок, уламок Тузиш Лойиҳалаш
6	Баҳолаш	Диагностикалаш Исботлаш Асослаш Ўлчаш Маъқуллаш	Баҳолаш, текшириш Назорат қилиш Таққослаш, солиштириш Қиёслаш

Модулнинг ўқув мақсадларини белгилашда ўқувчи ўзини қандай тутиши кераклигини ва ҳаракатини ифодаловчи шундай сўз (феъл) билан таърифлаш керакки, мақсад бирдан тушунарли бўлсин, шунинг учун ҳар бир модул бирлиги бўйича таянч ибораларни алоҳида кўрсатиш лозим. Ҳар бир таянч иборани, ўрганилиш чуқурлигини ўрнатиш зарур бўлади. Яъни ўқувчи қайсидир таянч иборани билиш даражасида, бошқасини кўллаш, айрим таянч ибораларни баҳолаш даражасида ўзлаштириши керак.

Модулни ўрганиш мақсади қанчалик аниқ бўлса, унга эришилганлик даражасини баҳолаш шунчалик осон бўлади. Модулнинг ўқув мақсадларини аниқлаштира олсак, шунчалик уларга эришишга яқинлашамиз. Амалий машғулотлар соҳасида энг кўп кўлланиладиган кўрсаткичларга қуйидагилар киради: шарт-шароитлар; сифат; миқдор; вақт.

Миқдоран белгиланажак вазифани тасвирлаш қийин кечади. Шу сабабли ўрганиш мақсадларини ифодалашда иш-ҳаракатни билдирувчи ва иш ҳаракатни билдирмайдиган феъллар фарқланади.

Ифодаланган ўрганиш мақсадлари ҳам мавжуд бўлади. Агар кўллаш босқичида тасвирланган, бундай ўқитиш ва ўрганиш материаллари кўлланилса унда эслатиб ўтилган ўрганиш мақсадларига эришилади деб ҳисобласа бўлади.

4.3. Модул бўйича ўқув-дидактик материаллар ва воситаларни тайёрлаш.

Ўқув-дидактик материаллар (ёки ўқув воситалари) деганда, ўқитилиши ва ўрганилиши лозим бўлган билимларни берувчи ҳар қандай ахборот ташувчилар тушунилади. Модулли методика асосида ўқитишда ўқув-дидактик материаллар сифатида назарий дарсларда матнли визуал воситалардан, мисол учун ўқув китоблари, картотека ва проспектлардан, тарқатма материаллардан, амалий машғулотлар учун курс материаллари, услубий қўлланмалар, жадваллар, жиҳоз ёки асбобни ишлатиш бўйича кўрсатмалар кабилардан фойдаланилиш тавсия этилади.

Бундай ўқув ва дидактик материалларга қўшимча тарзда тасвирий-визуал воситалар (фотосуратлар, расмлар, чизмалар, графиклар...) ҳам киради. Улар умумий ва кенг қамровли тасаввурларни вужудга келтиришни осонлаштиради.

Ўқув жараёнини визуаллаштириш воситалари

Матнли-визуал
воситалар

- махсус адабиётлар
- ўқув – дидактик материаллар,
- модулли ўқув дастурлари
- тарқатма материаллар
- синов ва назорат вароклари

Тасвирий-визуал

- фотосуратлар ва тасвирлар
- эскиз, чизма ва схемалар
- рамзий тасвирлар, режа-жадваллар,

Меҳнат соҳасида
ишлатиладиган асл
нарсалар

- символлар
- диаграмма ва графиклар
- Технологик жараёнлар бажарилиши,
машиналар ва механизмлари ишлаши
тўғрисида
- видеофильмлар
- вертуал стендлар
- диа-товушли махсулотлар
- компакт дисклар (СД – Ром)
- **ускуналар**
- **хом-ашё ва тайёр махсулотлар**

Овоз ва товушли (аудио), шунингдек, тасвирий тасаввурларни шакллантирадиган аудио-визуал воситалар технологик жараёнлар ва функциялар тўғрисидаги кенг қамровли реал тасаввурларни вужудга келтиради.

Иш соҳасига тегишли асл нарсалар, яъни махсулотлар, жиҳозлар ва асбоблар назарий ёки амалий машғулот пайтида дидактик функцияга эга бўлса, у ҳолда ўқув воситаси сифатида қўлланилиши мумкин.

Ушбу воситалардан фойдаланишда уларни муайян мақсад, махсус соҳа ва усулларга мос ҳолда танлаш муҳим ўрин тутди. Ва ниҳоят, амалий машғулотлар ўқитувчиси ўқув ва кўргазмали воситаларни ишлата олишни ва улардан мақсадга мувофиқ ва оқилона тарзда фойдаланишни билиши керак. Техник воситалардан фойдаланилаётганда юзага келадиган техник муаммоларни ҳал қила оладиган бўлиши лозим.

Масалан: «Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари» фани бўйича амалий машғулотларни ўтказувчи ўқитувчи технологик машинанинг конструкцияси, ишлаш принципи, механизмлари ва ишчи органларига таъсир қилувчи кучлар, машина механизмларини кинетостатик таҳлил қилиш, лаборатория қурилмаларини ишлатиш бўйича ўз касбий соҳасининг моҳир устаси бўлиши керак. Амалиёт ўқитувчиси ўз касбий соҳаси учун қандай янги материаллар ва янгиликлар борлигига, шунингдек, қайси махсус соҳаларда унинг ўзи янгиликлар қила олиши мумкинлиги юзасидан умумий тушунчага эга бўлиши лозим. Кўпинча ўқитувчилар доска тасвирлари, флипчарт тасвирлари ва проектор слайдлари каби визуал воситаларни ўзлари ишлаб чиқадилар.

Модул таркибидаги назарий ва амалий машғулотлар учун манба материаллари сифатида ишлатиладиган воситалари қуйидагича фарқланади:

дар
бер

Ўқув
материаллари

улар амалиёт ўқитувчилари томонидан
иш ва билим
лади

Дидактик
материаллар

улар ўқувчилар ўрганишлар учун
ўқитувчи томонидан тайёрланади.

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

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

Агар тайёр воситалар мавжуд бўлмаса, у ҳолда уларни ўқитувчининг ўзи тайёрлашига тўғри келади.

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

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

-ёзма топшириқлар, ёзма ва оғзаки тестлар учун суров коғозлари

- баҳолаш вараки, назорат коғози

- иш режалари, ташкилий ҳужжатлар

Назарий дарслар ўтказиш пайтида амалий кўрсатмалар берилган қуйидаги воситалар ишлатилади:

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

кўрсатилиши лозим.

Амалий машғулотлар ёки амалий иш жараёнлари пайтида амалий кўрсатмалар билан тўлдирилган қуйидаги воситалардан фойдаланилиш тавсия этилади:

Тури	Ишлатиш учун кўрсатмалар
Техник чизмалар (кинематик схемалар, конструктив чизмалар)	бунинг учун асл нусхалари махсус жилдларда тўпланади.
Эксплуатацион кўрсатмалар	нусхалардан тарқатмалар ва слайдлар тайёрлаш учун ишлатилади.
Иш режалари ва бошқа хужжатлар	фақат нусхалар ишлатилади, асл нусхалари эса тоза сақланади
Моделлар, реал жиҳозлар асбоблар ва махсулотлар	яроқли ва яроқсиз жиҳозлар, яхши ва ёмон махсулотлар сифатига нисбатан юзага келган фарқни кўрсатиб бериши мумкин.

Агар ўқув ва дидактик материаллар мавжуд бўлса, у ҳолда уларнинг фаннинг ва модулнинг ўқув мақсадлари ва мазмунларига мос келиш-келмаслигини текшириши керак.

Ўқув мақсадларига мослаштириш пайтида қуйидаги масалаларга эътибор қаратиш лозим:

1. Манбаларда муайян касб соҳаси учун далиллар, тушунчалар, тамойиллар ва усуллар каби мазмунлар берилганлигига;

2. Манбалар "ўзлаштирилиши шарт бўлган билимлар" ва "ўзлаштирилиши мумкин бўлган билимлар" даражаларидаги мазмунлар мавжудлигига;

3. Материаллар билим беришга қаратилганми ёки кўникмалар ҳосил қилишга мўлжалланганми?

Ўқитиш ва ўрганиш материаллардан дидактик фойдаланишга мос ҳолда материалларнинг мазмуни ва тузилишига кўра ўқитувчи ва ўқувчи материалларига бўлиниши керак.

Ўқитувчининг қўлидаги материаллар таркибида қуйидаги маълумотлар бўлиши лозим:

- модул ўқув мақсадлари ва мазмунлари ҳақидаги маълумотлар;
- ташкилий масалаларга оид маълумотлар;
- амалий машғулотлар ва машқлар ўтказилишида қандай дидактик-услубий тартиб қўлланилиши ҳақида маълумотлар;
- машқлар таърифи;

- ўқувчиларнинг назарий ва амалий натижаларини текшириш ва баҳолаш бўйича маълумотлар;

-тест ва синовларнинг савол ва жавоблари;

Ўқитувчи учун материаллар нафақат соҳага тегишли маълумотларни, балки ташкилий ишлар ва натижаларни баҳолаш борасидаги маълумотларни, ўқувчилар учун материаллар фақатгина соҳага тегишли жиҳатларни ўз ичига олиши керак.

Дидактик материаллар фақатгина ўқувчига мўлжалланган булса, ўқитиш материаллардан фарқ қилиши мумкин. Масалан: топшириқ варақлари, саволномалар, йўналтирувчи саволлари ва муайян тарқатма материаллар бўлиши мумкин.

Ўқувчиларга тарқатиладиган материаллар таркибида қуйидаги маълумотлар бўлиши лозим:

-матнларда бўш қолдирилган жойлар (ўқувчилар томонидан тўлдирилиши учун);

- ўқувчининг эркин фикрлашига имконият берувчи саволлар;

-устахонада ишлаш учун мўлжалланган, иш босқичлари кўрсатилган тушунарли чизмалар(эскизлар) ва жадваллар;

- материал, жиҳоз, асбоб-ускуналар ва ёрдамчи воситалар ҳақида маълумотлар.

Назарий ва амалий машғулотларни ўтказиш.

Модул таркибидаги назарий машғулотларни қуйидаги кетма-кетликда ўтказиш тавсия этилади:қизитиш ва қизиқтириш (мотивация); маълумот бериш; билим бериш; ўрганилган билимларни қайта ишлаш бўйича топшириқлар бериш; таҳлил ва синтезлар; баҳолаш.

Қизиқтириш (мотивация). Махсус фанларни модулли ўқитишда назарий машғулотларни ўқувчилар билан қизиқарли, ҳаттоки, дарсга тааллуқли бўлмаган мавзулар тўғрисидаги суҳбат билан бошлаш тавсия қилинади.

Иложи бўлса дарсга боғлиқ бўлган модул юзасидан суҳбатни бошлаш керак. Масалан, қизиқарли кашфиёт, янгилик ёки ҳикоят танланиши мумкин. Буларнинг барчаси биринчи дарс мобайнида ўқувчиларнинг кайфиятига, шу соҳага қизиқишига ёки кейинги дарсларда ўқувчилар ўрганадиган ўқув материалига эътиборини қаратишга ёрдам беради.

Модул таркибидаги назарий машғулотнинг мақсадини баён этиш орқали мотивация ва муайян мавзуга кириш амалга оширилади. Интринзли (ички) ва экстринзли (ташқи) мотивация учун сабаб ва аргументлар топишга ҳаракат қилиш лозим. Мотивация қилиш билан ўқиш ва ўрганишга бўлган тайёрлик учун шарт-шароит яратилади.

Маълумот ва билим бериш. Ўқитувчи ўқувчиларга касбий соҳа бўйича янги материални тушунтиради, қисқа маърузалар ўқийди, мунозаралар уюштиради, ўқув суҳбатлари, ўйин-машғулоти ва муаммоларни қал қилиш ҳақида суҳбатлар ўтказди. Кейинги дарсларда янги модул бирлигини бошлашдан аввал ўтилган модул бирликлари мазмуни қисқача, умумлаштирилган ҳолда қайтарилиши керак.

Ўқувчиларга модул бирлигига мос тарқатма материаллар тарқатилиши лозим. Бу ўқув жараёнини енгиллаштиради. Уларни модул бирлигига мос равишда бирин-кетин тарқатиш, уларни қўйиб чиқиш учун етарли дақиқалар бериш ва ўқувчилар эътиборини ахборотга қаратиш учун овоз чиқариб ўқитиш мақсадга мувофиқ бўлади.

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

Таҳлил ва синтезлар. Модул бирлиги таҳлили орқали мавжуд вазият элементлари алоҳида кўриб чиқиши мумкин. Шу ўринда алоҳида хусусиятлар муҳокама этилиши мумкин.

Мазкур хусусиятларни бир бутун қилиб синтезлаш тўғри тасаввур ҳосил қилиш ва алоқадорликни аниқлаш имконини беради. Амалиётга яқинлашиш ва ўзлаштирилган билимларни келажакда ишлатиш учун синтез орқали бошқа илм-фан соҳалари билан боғлаш амалга оширилади.

Баҳолаш. Ҳар бир топшириқ ёки машқдан кейин ўқувчилар ўзлари бажарган ишларини баҳолашлари лозим. Бошқа бир имконият эса натижаларни гуруҳларда очиқ-ойдин ва самимий муҳокама қилишдан иборатдир. Модул якунида якуний суҳбат учун вақт ажратилиши керак. Бу эса ўз навбатида ўқувчиларнинг натижалари, уларнинг амалга оширган ва оширолмаган ишлари, шунингдек, ўқитувчиларнинг натижалар юзасидан мулоҳаза юритишлари учун яхши имкониятдир.

Назарий машғулотларни юқоридаги кетма кетликда ўтказишни «Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари» фанининг «Машиналарга таъсир қилувчи кучлар. Машиналарга таъсир қилувчи инерция кучларини аниқлаш» модули бўйича «Инерция кучларини тажриба йўли билан аниқлаш» модул бирлиги мисолида таҳлил қиламиз.

1. Қизиқтириш (мотивация). Ўқувчиларни қизиқтириш мақсадида инерция кучларини тажриба йўли билан аниқлаш усуллари ва қурилмалари тўғрисида маълумотлар берилади, тажриба қурилмаларининг схемалари ва қурилмаларнинг ўзи кўрсатилади. Шундан сўнг тикув машинасининг

шатуни инерция моментини физик маятник усулида аниқлаш, айлана шаклидаги деталларни бифиляр ва монифиляр усулда аниқлаш, инерция кучларини аниқлашнинг алмашувчи массалар усули намойиш қилинади. Бунда қўшимча тарзда машина инерция моментларини тажриба йўли билан аниқлаш схемалари визуаллаштирилиши ҳам мумкин. Шу тарзда назарий машғулот мақсадини баён этиш орқали мотивация амалга оширилади. Бу усулга эътиборни қаратиш мавзунини ўрганишингизга тайёргарлик учун қулай восита ҳисобланади. Сўнгра иккинчи босқичга ўтилади.

2. *Маълумот ва билим бериш.* Бу босқичда ўқувчиларга технологик машиналарнинг асосий ишчи органлари, машиналарнинг, ҳаракатланиш давомида ушбу звеноларга таъсир қилувчи инерция кучлари ва уларни аниқлаш тўғрисида чуқур назарий маълумотлар берилади.

Ўқитувчи ўқувчилар учун тарқатма материаллар тайёрлаб, уларда бевосита машиналарни илгарилама, айланма ва текис – параллел ҳаракат қилувчи звеноларининг схемалари, уларга таъсир қилувчи инерция кучлари ҳамда уларни аниқлаш формулалари яққол кўрсатилган бўлиши керак. Сўнгра мавзу ўқувчилар муҳокамасига қўйилиши мумкин.

3. *Ўзлаштирган билимларни қайта ишлаш учун топшириқлар бериш.* Ўқувчиларга мавзу ҳақида тўлиқ маълумотлар бериб, ўзлаштириб олган мавзу устида такрорлаш ишлашлари учун топшириқлар берилиши зарурдир. Бунда уларга механизмлар звеноларининг берилган схемалари ва формулалар асосида инерция кучларини аниқлаш, звеноларинингинерция кучларини тажриба йўли билан аниқлаш бўйича вазифалар берилиши мумкин. Бу уларда олган билимларини пассив фазасидан, актив фазаси учун имконият яратиб беради.

4. *Таҳлил ва синтезлар.* Ҳар қайси ўқувчи тикув машинаси тўғрисида олган билим ва маълумотларини қай тарзда қабул қилган бўлса, шу тарзда таҳлил қилинади, чунки синтез орқали бошқа илм-фан соҳалари билан боғлиқлик ҳосил қилинади.

5. *Баҳолаш.* Ҳар бир топшириқни вазифалар берилгандан кейин баҳолаш керак бўлади. Бунда ўқитувчи ўзи учун махсус баҳолаш варағи тутиб, пассив ва актив берилган фикрларни баҳолаб бориши шарт, шундагина ўқитувчи ҳам, ўқувчи ҳам ўз мақсадига эришдими, йўқми маълум бўлади.

Махсус фанлардан амалий машғулотларга атрофлича тайёргарлик кўриш ва ўтказилиши лозим. Баъзи ҳолларда амалий машғулот назарий дарсга уланиб кетиши мумкин. Масалан: «Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари» фанидан «Машина деталларини конструкциялаш ҳақида маълумотлар» модулининг “Циклограммалар қуриш” модули бирлиги бўйича циклограммалар қуришни схемалар орқали тушунтириш билан бир қаторда тикув машинасининг ўзида доиравий циклограммаси қуриб кўрсатилади.

Олий таълим муассасалари ва касб-хунар коллежларида амалий машғулотлар асосан ўқув устахоналарида ва ишлаб чиқариш корхоналарида ўтказилади.

Ўқувчилар биринчи марта устахоналар, иш жойлари ва шароитлар билан таништирилади ва бир пайтнинг ўзида тўғри ва атроф-муҳитга таъсир этмайдиган фаолият, меҳнат хавфсизлиги қоидалари, соғлиқни сақлаш ва энергияни тежаб ишлатиш ҳақида хабардор қилинади.

Меҳнат хавфсизлиги қоидаларига, бахциз ходисалар ва ишлаб чиқариш жараёнига таъсир этувчи салбий ҳолатларнинг олдини олиш борасидаги ҳатти-ҳаракатлар киради. Буларга иш урнида шахсий хавфсизлик, химоя воситалари ва механизмлардан тўғри фойдаланиш, ёнғинни олдини олиш чоралари, олов ўчирувчи мосламалар киради. Кўп ҳолларда меҳнат хавфсизлиги қоидалари тушунтиришлари иш билан боғлиқ равишда олиб борилиши керак.

Ўқув устахоналарида ўқувчиларга бажариладиган иш босқичлари, асбоб ва машиналардан фойдаланиш, сифатни назорат қилиш усуллари каби турли амалий кўникмалар ўргатилади.

Махсус фанлардан амалий машғулотларни ўтказишнинг турли қоидалари мавжуд бўлиб, биз модулли ўқитишда бевосита ва билвосита олиб бориладиган амалий машғулотларни тавсия этамиз. Бевосита бошқариладиган амалий машғулотларда маърузалар, такдимотлар ва намоёишлардан фойдаланилади. Буларга схемалар, проспеклар, видеотасвирлар ва жиҳозларнинг макетлари ва асл намуналари киради. Яхши ишлаб чиқилган ўқув материални ўқувчилар диққат билан тинглаб, кузатадилар. Агар машғулотлар савол ва жавобларга асосланган ўқув суҳбатлари, муаммони муҳокама қилиш доирасида олиб борилса яхши самара беради.

Назарий билим ва амалий кўникмаларни баҳолаш

Махсус фанларни модулли ўқитишда ўқувчилар билим ва кўникмаларини баҳолаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Билимни баҳолаш деганда эришилган натижани қамраб олиш ва улчаш, шунингдек, уни натижа масштаби билан таққослаш тушунилади.

Махсус фанларни модулли методика асосида ўқитишда ўқувчилар билимини ва кўникмаларини баҳолаш ўқув мақсадларига йўналтирган ҳолда мунтазам ўтказиб турилиши, ҳуқуқий, педагогик ва психологик тамойилларга ва баҳолаш стандартига асосланган бўлиши керак.

Билим ва кўникмаларни баҳолаш куйидаги хусусиятларга эга:

- таълим мақсадларига йўналтирилганлиги;
- мунтазам ўтказиб туриш;
- ҳуқуқий, педагогик ва психологик тамойилларга асосланганлиги;
- умумий қабул қилинган баҳолаш стандартига асосланганлиги.

Натижаларни баҳолаш орқали бир пайтнинг ўзида бутун модулли ўқитиш таълим жараёни ва унинг барча компонентлари текширилиб

кўрилиши мумкин. Бу билан модулли ўқитишда интилаётган натижани бераётганлиги ёки йўқлиги текширилиб, кўрилади. Билимларни мунтазам баҳолаб бориш таълим режасини, унинг катта ва кичик бўлимларини камраб олади. Узоқроқ вақт давомида амалда бўлган таълим тизими натижа стандарти орқали ифодаланиши мумкин.

Бунда нафақат ўқувчиларнинг, балки ўқитувчиларнинг ҳам кучли ва кучсиз жиҳатлари, шунингдек, ўқув жараёнидаги камчиликлар кўрсатиб берилади. Модулли ўқитиш дастурларининг тузилиши, ўқув воситалари, ташкилий ишларнинг сифатига ҳам баҳо бериш мумкин. Натижаларни мунтазам баҳолаб бориш аниқ ва адолатли хулосаларга олиб келади. Баҳолашда мазкур хулосаларнинг умумлаштирилиши баҳолашнинг аниқ бўлишига ёрдам беради. Ўқувчини мунтазам равишда ўз натижалари тўғрисида хабардор қилиб туриш унинг мақсад сари интилиши ва истакларининг ошишига ижобий таъсир кўрсатади.

Баҳолашни ҳукм чиқариш сифатида қуроли сифатида тушунмаслик керак. Шу сабабли ўқувчи баҳолаш жараёнига ҳамкор сифатида жалб этилиши лозим. Бу орқали ўқувчи ўз шахсий хусусиятлари хусусида баъзи маълумотларни билиб олиш имкониятига эга бўлади, масалан:

- унинг топшириқларни бажаришга бўлган имкониятлари;
- асабларининг бардошлилиги;
- унинг иродаси, кўрқувлари ва оптимистик руҳияти.

Модулли ўқитиш давомидаги назорат, натижаларни ўлчаб бориш, хулқини, билим ва кўникмаларини баҳолаш ўқувчининг ўзлигини англаши учун яна бир имкониятдир.

Ўқувчилар билим ва кўникмаларини баҳолаш учун қуйидаги тавсиялар берилади:

1. Ҳар бирмодул бўйича баҳолашдан олдин ўқувчи талаб ва мезонлар ҳақида хабардор қилиниши керак.

2. Билим ва кўникмаларни баҳолаб бўлгандан сўнг ўқувчига унинг натижалари иложи борича узоқ вақт чўзмасдан билдирилиши керак.

3. Ўқувчи олган ёмон натижалар сабаблари баҳолаш суҳбати орқали муҳокама этилиши керак. Бунда ўқитувчининг ҳатти-харакатлари ҳам ушбу ёмон натижаларга сабаб бўлиши мумкинлигини инобатга олиш лозим.

4. Биргаликда ёмон натижаларни яхшилаш борасида кўриладиган чора-тадбирлар ҳақида маслаҳатлашиб олиш керак.

5. Ўқувчининг билим ва кўникмаларини баҳолаш бўйича хужжатларни кўриш ва ўз муносабатини билдириш ҳуқуқи берилиши керак. Топшириқлар натижаларини баҳолаш мақсадли равишда қўйилган талаблардир. Тестлар билим, қобилият, кўникма, шунингдек, характер ва муносабатни текшириш жараёни ва воситасидир.

Тестлар қуйидаги йўналишларда тузилиши мумкин.

- модулнинг ўқув мақсадларига эришилганлиги аниқлаш учун натижа тестлари;

- интеллект ва бошқа қобилиятларни аниқлаш учун қобилият тестлари;

- ўқувчининг касбига лаёқатли эканлигини аниқлаш тестлари;
- ўқувчининг мотив, ижтимоий қадриятлари ва қарашларини аниқлаш тестлари;

Бу билан бирга жорий, оралик ва якуний назоратлар тестлари билан фарқланади.

Топшириқ ва тестларнинг муҳим мезонларига қуйидагилар киради:

1. Текширилиши керак билим ёки қўшимча мазмунан қаратилган топшириқ ёки тест ҳақиқий ҳисобланади. У баҳоланиши лозим бўлган билим ва кўникмалар соҳасидаги натижаларга қаратилган бўлиши лозим. Бунда ўрганиш мақсадига нисбатан мазмуний алоқадорликни яратиш назарда тутилган.

2.Объективлилик. Бир-биридан мустақил равишда ўқитувчилар ўқувчиларга берилган бир хил топшириқ ва тестлар бўйича бир хил баҳо берилган ҳолдагина мазкур топшириқ ва тест объектив ҳисобланади. Бу объективлилик ҳар хил вақтларда берилган баҳолар учун ҳам тааллуқлидир. Ушбу мезонлар кўпинча "расмий тестлар" ёрдамида амалга оширилади, холос.

3.Ишончлилик. Бунда топшириқ ёки тестнинг модулни ўрганиш мақсадларини назорат қилишга сафарбар этилиш учун нақадар ишончли эканлиги назарда тутилган.

4.Диагностик баҳо. Бунда ўқитувчи топшириқ ёки тестдан кейин юзага келган камчиликларни бартараф этиш учун қандай чоралар зарур эканлигини баҳолай олиш-олмаслиги назарда тутилган.

5.Балл бериш. Топшириқ ёки тест пайтида балл бериладиган бўлса, балл бериш модулни ўрганиш мақсадларини назорат қилишга мослаштирилган бўлиши лозим. Бунда мавзунинг муҳимроқ бўлган қисмларига унчалик муҳим бўлмаган қисмларига нисбатан кўпроқ балл бериш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ёзма топшириқ шакллари. Ёзма топшириқлар эркин жавоб берилиши лозим бўлган ва бир канча жавоблардан бирини танлаш керак бўлган топшириқларга бўлинади.

Эркин жавоб бериш лозим бўлган топшириқлар қуйидагилар бўлиши мумкин:

1. Атрофлича тўлиқ эркин жавоб беришни талаб этадиган топшириқлар (масалан ёзма иш).

2. Қисқа эркин жавоб беришни талаб этадиган топшириқлар (жавоб бериш учун очиқ жой қолдирилган топшириқлар, шунингдек, жавоб катаклари берилган топшириқлар). Берилган жавоблардан бирини танлаш лозим бўлган топшириқлар қуйидагилар бўлиши мумкин:

- кўплаб вариантлардан бирини танлаш бўйича топшириқлар (дастурлаштирилган топшириқлар, тестлар).

- алтернатив жавоблардан бирини танлашни талаб этувчи топшириқлар.

- тартибини ўзгартириш талаб этиладиган топшириқлар (тўлдириш топшириқлари, тегишлиликни аниқлаш топшириқлари, тўғри кетма-

кетликка келтириш топшириқлари, даражасига кўра жойлаштиришни талаб этувчи топшириқлар).

Эркин жавоб бериш лозим бўлган топшириқлар тузишни «Тармоқ машиналарини лойиҳалаш асослари» фанининг «Машиналарга таъсир қилувчи кучлар. Машинанинг ҳаракат тенгламаси» модул бирлиги бўйича тузилган топшириқлардан намуналар келтирамиз.

1. Эркин жавоб бериш лозим бўлган ёзма топшириқлар натижаларни аниқлашнинг анъанавий шаклини ифода этади.

Топшириқ: «машиналарга таъсир қилувчи фойдали қаршилик кучлари қайсилар ва улар тўғрисида тушунчалар беринг».

Ушбу саволга жавоб бериш жараёнида ўқувчилардан мустақил ҳаракатни талаб этади. Натижа ўз навбатида ўқувчининг машиналарга таъсир қилувчи кучлар тўғрисидаги олган билимларига, қарашларига, ёзиш ва ифода этиш қобилиятига боғлиқ бўлади. Вақт бу ерда муҳим аҳамиятга эга.

2. Бўш жойларни тўлдириш топшириқлари (бўш жойлари қолдирилган матнлар).

Бундай топшириқни ечиш тўлиқ бўлмаган матнларга киритиладиган тушунчалар, гап бўлаклари, символлар ва сонлардан ташкил топади. Агар ечим тушунчалари киритилган рўйхат ҳам тузилган бўлса, у ҳолда яхши объективликка эришиш мумкин.

3. Берилган жавоблардан бирини танлашни талаб этувчи топшириқлар.

Кўпинча бу топшириқлар "дастурлаштирилган топшириқлар" деб аталади. Бунда битта тўғри жавобдан чалғитадиган бир канча нотўғри жавоблар киритилган бўлади. Бу билан ўқувчидан қарор қабул қилиш қобилиятини кўрсатиш кутилади.

Тест топшириғи: Машиналарнинг турлари қайси жавобда тўғри келтирилган?

- А) технологик ва ишлаб чиқариш машиналари;
- Б) технологик, ишлаб чиқариш ва энергетик машиналар;
- С) технологик, энергетик, транспорт ва ахборот машиналари;
- Д) энергетик ва механик машиналар.

4. Алтернатив топшириқларда фақатгина битта тўғри ва битта нотўғри жавоблар берилиши мумкин. Топшириқ шартига кўра тўғри жавобни топиб, белгилаш керак бўлади.

Топшириқ: Машинанинг умумий фойдали иш коэффициентини қандай аниқланади?

- А) фойдали ишнинг сарфланган ишдан айирмаси билан;
- В) фойдали ишнинг сарфланган ишга нисбати билан;

5. Тўлдириш топшириқлари .

Бундай топшириқларда жавоблар сифатида берилган фикрлар, тушунчалар, гап бўлаклари, символлар, сонлар махсус рақамлар воситасида ечим ўринларига киритилиши мумкин.

Оғзаки топшириқлар шакллари. Бу ерда билимлар билан бирга ўқувчининг узини тутиши, ҳаракати ва мулоқот қилиш қобилияти инобатга олинади. Уларга қуйидагилар киради:

- касбий ҳолатларни тақлид қилиш;
- ечим йўллари топиш билан боғлиқ муаммоли ҳолатларни муҳокама қилиш;

- ўқувчининг муаммоли ҳолатларга бўлган шахсий муносабати.

Психик омил (танглик, эркин эмаслик, қўрқув кабилар) катта рол ўйнашлиги туфайли кўпинча ҳақиқий натижалар бериш қобилияти куринмай, юзага чиқмай қолиши мумкин. Ўқитувчи савол берган пайтда ўқувчи яхши жавоб беради, деб кутмаслик керак. Шу сабабдан ўқитувчининг савол бериш тарзи муҳим рол уйнайди. Ўқитувчи:

- саволни тушунарли ва аниқ бериши керак;
- жавоб бериш учун етарли вақт бериш керак;
- субъектив саволлар бермаслиги керак;
- ўқувчи саволларга жавоб беришда кийналишни бошласа, саволлар қамровини мос равишда қисқартириш керак.

Амалий кўникмаларни баҳолаш. Ўқувчиларга амалий кўникмаларни систематик равишда ўргатиш – касбий таълимнинг асосий белгиларидан биридир. Амалий машқлар охирида доим «Синов иши» ўтказилиши лозим. Синов иши – бу амалий иш бўлиб, касб-ҳунар қоидаларига мувофиқ ишлов бериладиган ёки ишлаб чиқариладиган маҳсулотни сифат жиҳатидан баҳолаш. Синов иши орқали ўқувчи бирор бир амалий топшириқни белгиланган вақтда бажариши текширилади. Шу билан бирга ўқувчи ўзлаштирган қобилият ва кўникмалар аниқланади. Синов ишларида ўқувчиларни олдиндан олган ва урганган билим ҳамда кўникмалар натижалари намоён бўлиши керак.

Синов ишлари бевосита ишлаб чиқаришда учрайдиган ишларга асосланган бўлиши керак. Синов ишларига қуйидаги талаблар қўйилади:

- мукамал бўлиши;
- ўқув босқичини охирида ўтказиши;
- синов ишини натижаси белгиланган мезонлар асосида баҳолаш;

Махсусфанларни модулим методика асосида ўқитишда фаол усулларни қўллаш

Таълим-тарбия жараёнининг процессуал характери унда иштирок этувчиларнинг фаоллигини талаб этади. Шунингдек, анъанавий таълимда айнан мана шу муаммога етарли даражада аҳамият берилмаганлиги туфайли таълим-тарбия жараёнида таҳсил олувчиларнинг ўқув-билиш фаолиятини фаоллаштириш «Таълим тўғрисида»ги ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» қонунларида талаб даражасида амалга ошириш таъкидланган. Ўқувчилар ҳар томонлама ривожлантириш, уларнинг ижодий қобилияти ва фаоллигини оширишдек муҳим вазифа машғулотларда онглилик ва фаоллик принципига амал қилиш билан боғлиқ.

Касб-хунар коллежларида оид махсус фанларни ўрганишдан кўзланган асосий мақсад ўқувчиларда техник ва технологик объектлар ва жараёнлар ҳақида билимлар бериш, амалий иш-ҳаракат усулларини ўргатиш, шунингдек шахсий фазилятлар, ижодий фикр юритиш ва мустақил ишлаш қобилиятларини таркиб топтиришдан иборат.

Касб-хунар таълими ўқув муассасаларида махсус ўқув предметларини ўрганишда фаолликни таъминлашдан олдин олдин ўқувчиларнинг билим даражаси ҳажми, бу билимларни пухта ва онгли ўзлаштирганлиги ҳамда эгалланган билимларни амалиётда қўллай билиш кўникма ва малакаларни нечоғлик мустақил эканлигини таҳлил қилиш зарурияти туғилади. Чунки эгалланган билимларни ҳар томонлама таҳлил қилмай туриб, ўқувчиларнинг фаол фаолият кўрсатиш даражаси ҳақида фикр юритиш мумкин эмас.

Таҳсил олувчиларнинг ўқув-билиш фаолиятини фаоллаштириш, уларда мустақиллик ва ижодкорлик қобилиятларини таркиб топтириш узлуксиз таълим тизимининг барча бўғинларида, шунингдек ўрта-махсус, касб-хунар таълимида ҳам энг долзарб муаммолардан биридир. Чунки таҳсил олувчиларнинг онгли фаоллигини, мустақиллиги ва ижодкорлигини, уларнинг ўқув билиш фаолияти натижасининг сифатини характерлайди. Фаол таълим шароитида ўзлаштирилган билим ва иш-ҳаракат усуллари турли ишлаб чиқариш вазиятларида қўлланишга имкон беради.

Махсус фанларни модулли ўқитишда ўқувчиларда зарурий билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш учун қуйидаги фаол усуллардан фойдаланиш юқори самара бериши аниқланди.

1.Ўргатишнинг тўрт поғонали усули. Касб-хунар коллежларида ўқувчилар ўз танлаган касб кўникмаларини шакллантириш имкониятига эга бўлишлари учун махсус фанларни чуқур ўрганишлари керак бўлади. Асосан махсус фанларни модулли методика асосида ўқитишда фаол усулларини қўллаш орқали таълим жараёнини ташкил этишлари муҳим аҳамиятга эгадир. Модул таркибидаги амалий машғулотларни ўтказишда «тўрт поғонали усули» самарали усул ҳисобланади. Бу усулда амалий кўникмаларни ўзлаштириш жараёни қуйидаги тўрт босқичда амалга оширилади:

а) Тушунтириш – қизиқтириш – маълумот бериш. Машғулот ўқувчиларни тармоқ машиналарини ҳисоблаш ва лойиҳалашга қизиқишини уйғотишдан бошланади. Сўнгра ўқитувчи ўқувчиларга амалий машғулотни бажариш учун тармоқ машиналарининг механизмлари тўғрисидаги маълумотларни, уларда бажариладиган технологик жараёнларни тушунтиради. Бунда ўқитувчи барча ўқув дидактик материаллардан, масалан, машиналар ва уларнинг механизмларини кинематик схемалари, ишлаш принциплари бўйича кўрсатмалар ва кўргазмали материаллардан фойдаланиши мумкин.

б) Намойиш қилиш. Бу поғонада амалиёт ўқитувчиси тушунтирган иш босқичларини ўзи бажариб кўрсатади, масалан, тикув машинасининг игна механизмининг текисликдаги схемаси ва берилган параметрлари бўйича

структуравий, кинематик ҳамда кучлар таҳлилини амалга оширишни кўрсатиб беради.

Ўқувчилар амалий ишларни пухта бажаришни ўзлаштиришлари учун топшириқларни бир неча марта амалга ошириш мақсадга мувофиқдир, яъни:

1. Ўқувчиларда тўла ва ҳақиқий тасаввур пайдо бўлиши учун намоёниш оддий тезликда ўтказилиши керак.
2. Ҳар бир иш босқичини алоҳида ва хусусиятларини яхшироқ кўрсатиш учун секин тезликда намоёниш қилиниши лозим.
3. Ўқувчиларда аниқ тасаввур ҳосил қилиш учун оддий тезликда яна бир марта тўла равишда кўрсатилиш тавсия этилади.

в) *Кўрсатилган тарзда қайтариш.* Ўқувчиларнинг ҳар бири амалиёт ўқитувчисининг ҳаракатларини у кўрсатган тарзда такрорлайдилар. Ўқувчилар ишлаётган пайтда ўқитувчи уларни хатосини тузатиб бориши керак.

г) *Машқ қилиш.* Ўқувчилар механизмни структуравий таҳлил қилиш, берилган параметрлари асосида турли ҳолатлари бўйича кинематик ва кучлар таҳлили жараёнини бажаришни бир неча марта амалга оширсалар, у ҳолда ўқувчиларда кўникмалар ҳосил бўлди деб хулоса қилиш мумкин.

Ушбу усулни ўқув жаарёнига қўллаш бўйича ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, режа асосида ишлатилган ташқи қўзғовчилар ва назорат қилиниши мумкин бўлган реакцияларгина етарли даражада текширилиши мумкин. Шундан келиб чиқиб ўрганишнинг «Тўрт поғонали» усули бўйича қуйидаги илмий хулосаларни берилади:

1. Модулни ўзлаштириш (ўрганиш) – бу қўзғаш таъсири ва реакция кетма-кетлиги такрорланишининг натижасидир.
2. Такрорлаш орқали «Шартли рефлекслар орқали ўрганиш» принципи ҳосил бўлади.
3. Модулни ўзлаштиришда эришилган натижалар рағбатлантирилса (мақтаб турилса) ўрганиш самараси ошиб боради.

Бугунги кунда бундай босқичларни амалга оширишни мураккаблаштиришга ҳаракат қилинмоқда. Яъни шундай машқлар киритилиши мумкинки, улар доирасида ўқувчи бир вақтнинг ўзида бир неча жараёнларни амалда бажариш имкониятига эга бўлиши керак.

Амалий тадқиқотларимиз натижасида бу усулнинг касб-ҳунар коллежларида махсус фан бўйича модулли ўқитишда амалий кўникмаларни ўргатишда жуда яхши самара бериши аниқланди.

2. Йўналтирувчи матн усули. Модулли ўқитишда амалий машғулотларни самарали ўтказишнинг яна бир усули- йўналтирувчи матн усулидир. Бу усул ёрдамида мустақил ўрганиш имконияти яратилади ва ҳар бир ўқувчи янги кўникма учун керак бўлган билимни олиши мумкин бўлади.

Касб-хунар таълимида махсус фанлардан модулли ўқитиш жараёнини ташкил этишда ва такомиллаштиришга доир олиб борилган изланишлар шуни кўрсатдики, ўқувчиларнинг бир қисми амалий кўникмани тез ўзлаштирса баъзи бирлари секин ўзлаштиради. Натижада бир ўқувчи модулни тез ўзлаштириб, янги кўникмани ўзлаштиришга тайёр булса, бошқаси учун янги машғулотнинг фойдаси жуда кам бўлади. Яъни ўқувчилар қизиқиши қисман барбод бўлади.

Йўналтирувчи матн усули ўқувчиларга индивидуал ёндашиш ва мустақил ишлаш имконини беради. Бу усулда модулни ўрганиш ўқувчи томонидан қуйидаги 6 босқичда амалга оширилади .

1. Маълумот йиғиш. Бу босқичда ўқитувчи ўқувчиларга модулга керакли барча манбаларни ва махсус саволлар варагини беради. Саволлар варагида ўқувчиларга маълумотларни босқичма-босқич йиғиш тартиби саволлар шаклида берилиши керак.

Йўналтирувчи саволларга жавоблар - бу иш топшириғини бажариш учун керак бўлган маълумотлар тўпламидир. Ўқувчилар ўзларига берилган иш топшириғини таҳлил қилиб, дарсликлар, ўқув-услубий кўрсатмалар, схемалар ва жадваллар, техник ҳужжатлар асосида иш босқичлари ёки керакли жиҳозлар ҳақида маълумот йиғади. Бунинг учун улар йўналтирувчи саволлардан берилган топшириқ таърифи ва ўқув мақсадлари ҳақидаги маълумотлардан фойдаланишлари керак.

2. Режалаштириш. Бу босқичда ўқувчилар мустақил равишда иш режасини тузишлари, яъни иш топшириғини ҳал қилишга қаратилган ўзларининг бажарадиган иш босқичларини (масалан, ишлов бериш жараёни, материал, жиҳозлар ва ёрдамчи воситалар) режалаштиришлари лозим. Ўқувчилар бу ерда ўзларининг дастлабки назарий билимларига таянадилар ва шахсий ёзувларидан фойдаланадилар.

3. Қарор қабул қилиш. Ўқувчилар ўқитувчи билан биргаликда режани амалга ошириш тўғрисида қарор қабул қилишади. Агар муаммони ечишда турли ечимлар юзага келса, у ҳолда энг унумли ечим танланади. Ўқитувчи доимо маслаҳатчи сифатида қатнашиши керак.

4. Амалга ошириш. Бу босқичда иш топшириғини тузилган режага мувофиқ бажаришади. Ўқитувчи эса уларнинг ишини назорат қилиб туриши лозим. Ўзлаштириш натижалари аниқлик, пухталиқ, чидамлилиқ, юқори сифатли каби кўрсаткичларга асосланади.

5. Текшириш. Ўқувчилар бажарган топшириқлари натижаларини ўзлари текшириб (масалан сифат кўрсаткичларини) "Баҳолаш варағига" қайд қилишлари ва бир-бирларининг ишини текширишлари мумкин. Ўқитувчи натижаларни "Хулосалар варағига" ёзиб қўяди.

6. Хулоса чиқариш. Ўқитувчи иш жараёни ва натижаларни таҳлил қилиб якуний суҳбат ўтказди ва кейинги сафар нималарга эътибор бериш кераклигини айтиб ўтади.

Ўқув жараёнини бундай босқичларга булиниши ўқувчиларга мустақил ўрганишга туртки беради. Ўқитувчи аниқ ўқув мақсадига йўналтирилган саволлар ёки топшириқларни ишлаб чиқади. Ўқувчиларга "Маълумот йиғиш" ва "Режа тузиш" босқичларида кинематик схемалар, жадваллар,

эслатмалар, кўрсатмалар каби ёзма ҳужжатлар берилади. Бундай ҳужжатлар ўқувчиларга мустақил маълумот йиғишда ёрдам беради. Ўқитувчи ўқувчиларнинг аниқ мақсадга қаратилган ҳаракатига туртки беради ва ишини назорат қилади. Ўқувчи эса уз таълимнинг фаол катнашчиси бўлиб қолади. Энди у фақат тингловчи эмас, балки бажариладиган топшириқ учун керакли маълумотларни йигади, уз иш таркиби ва вақтини узи режалаштиради. Бажарган иш натижасини узи баҳолайди.

Йўналтирувчи матн усулининг моҳияти шундаки, ўқувчилар иложи борица узлари мустақил ўрганишлари лозим. Шу сабабли ҳам тузилган дидактик ва машқ материаллари асосан мустақил ўрганишга қаратилган бўлиши лозим.

Ўқувчиларга бериладиган топшириқлар аниқ белгиланган бўлиши, яъни уларни ўқув нуқтаи назаридан унумли бажариш мумкин бўлиши ҳамда ҳажми ва қийинлик жиҳатидан белгиланган ўқув мазмунларига жавоб бериши керак.

Касб-ҳунар таълимида ўқувчиларнинг мустақил ишлаши натижасида уларда биргаликда мулоқотда бўлиш, режа тузиш, қарор қабул қилиш, ҳамда ўз ишини текшириш каби қобилиятлар ривожланади. Бундан ташқари ўқувчининг коллежни тугатгандан кейин унинг иш фаолиятида кутиладиган натижа шуки, улар иш тартибини иқтисодий мезонлар асосида режалаштириш ва амалга оширишларига асос бўлади. Масалан, улар ишлаб чиқариш усуллари қўллаш, материаллардан ёки энергиядан тежамли фойдаланиш усуллари билишлари керак.

Йўналтирувчи матн усулини модулли ўқитиш жараёнига қўллаш бўйича ўтказилган тажрибаларга асосланиб қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

- модулни ўрганиш-ўзлаштириш жараёнининг асосини мустақил бажариладиган иш-ҳаракатлар ташкил қилади;

- модулни ўрганиш мобайнидаги иш-ҳаракатлар ўқувчилар томонидан мустақил равишда режалаштириши, амалга оширилиши, текширилиши ва баҳоланиши лозим;

- иш ҳаракатлар ўзида техникавий, меҳнат хавфсизлиги, ҳуқуқий, экологик каби масалаларни қамраб олиши керак.

- иш ҳаракатлар ўқувчиларнинг билим тажрибасига интеграция бўлиши лозим.

3. Лойиҳа усули. Модулли ўқитишда ўқувчиларнинг мустақил ишлашларини ва ижодий қобилиятларини ривожлантириш учун амалий машғулотларни ўтказишда лойиҳа усулидан фойдаланиш ҳам ўқувчиларда кўникма ва малакаларини шакллантирилади.

Лойиҳа усули мустақил ўрганишдан ташқари эътиборни касбни эгаллашда керакли шахсий қобилиятлар ва кўникмаларни ўргатишга қаратилган бўлиб, ўзлаштиришни кучайтириш мақсадида қўлланилади.

Лойиҳа усули асосан Германия амалиётчилари томонидан ишлаб чиқилган ва кенг қўламда ҳамда яхлитлик нуқтаи назардан

такомиллаштирилиб, «Мавжуд билимларни янги вазиятда қўллашга қаратилган таълим» деб номланган. Бу усулнинг хусусияти шуки, унда ҳар хил ҳужжатлар, кўрсатмалар ва варақалар ишлатилиши керак. Негаки улар лойиҳа давомида барча поғоналарни қайд этиш учун ва лойиҳа ишини таққослаш имконияти учун керакдир. Бу ҳужжатлар, кўрсатмалар ва варақалар ўқитувчи томонидан ўқувчиларга фойдаланиш ва тўлдириш учун берилиши лозим. Баъзи ҳолларда бу ҳужжатларни ўқувчилар узлари ишлаб чиқишлари ҳам мумкин. Буларга қуйидагилар киради:

- лойиҳа (чизмалар, схемалар)
- лойиҳага тегишли топшириқлар таърифи
- йўналтирувчи саволлар
- модулнинг ўқув мақсадлари ҳақида маълумотлар
- вазифаларни тақсимлаш бўйича варақалар
- иш режаси варақаси
- баҳолаш варақаси
- назорат баённомалари
- модул бўйича қўлланиладиган жиҳозлар ва асбоблар, ўлчаш воситалари, ёрдамчи материаллар рўйхатлари.

Лойиҳа усулининг модулни ўрганиш жараёни доирасида қўлланиши учун, лойиҳалар қуйидагича бўлиши керак:

1. Аниқ чекланган топшириқ, масалан бирор ишни режалаштиришдан бошлаб сифат текширишигача иш тартиби.
2. Мавжуд билимларини бошқа вазиятларда қўллаш олишни талаб қиладиган топшириқ. Чунки ўқувчи муаммони ҳал қилишда мавжуд билимларидан ташқари бошқа билим кўникмаларини ишлатишга мажбур бўлишлари керак.
3. Ўзлаштирилган билим кўникмалар орқали янги топшириқни режа асосида ва иложи борича мустақил бажарилишини таъминлаш.

Лойиҳа асосан ўрганишга хизмат қилиш, назария билан амалиётни боғлаш, корхонада учрайдиган бирон иш жараёнига таалуқли бўлиши, ўқувчилар томонидан мустақил режалаштира олинadиган, меҳнатни ташкиллаштиришни ва амалга ошира оладиган бўлиши лозим. Бунда ўқувчилар ўзларининг касбий равишда муаммони ечиш усулларини ишлаб чиқиш имкониятларига эга бўлишади.

Касб-ҳунар таълимида лойиҳа учун бирор жиҳоз ёки унинг бир қисми мисол бўлиши мумкин. Масалан, чилангар уста бўлмоқчи ўқувчи учун лойиҳа мисолига тикув машинасини тузатиш ёки унга бирор мосламани ўрнатиш бўлиши мумкин. Лойиҳа доимо битта топшириқ бўлиб, унинг натижаси «оддий» бир маҳсулот бўлади. Лекин «лойиҳа» деганда ҳар доим жисмоний бир «маҳсулот» тушунилмайди, чунки кўплаб шундай фаолият турлари борки, уларга бундай таъриф тўғри келмайди.

Ўқувчилар одатда вазифаларни ўзаро тақсимлаб лойиҳа гуруҳи сифатида бутунлай мустақил равишда режалаштиришдан бошлаб амалга ошириш ва хулоса чиқаришгача биргаликда ишлашади. Топшириқ берилган вақтидан бошлаб, унинг ечилишигача амалиёт ўқитувчиси ўқувчиларни мустақил равишда ўрганишга жалб этиб туриши лозим.

Амалиёт ўқитувчиси ўрганиш жараёнини назорат қилади ва систематик равишда бошқаради; у фақат зарурий ҳолларда жараёнга аралашishi мумкин холос

Лойиха усулининг асосий мақсади шуки, бир томондан модулдаги топшириқни бажариш учун керак барча билимлар ва кўникмалар *жараён давомида* ўрганилишидир. Лойиха ишини тайёрлашда амалий машғулотларни ўтказувчи ўқитувчи қуйидаги вазифаларни бажариши лозим:

- Лойиха иши учун бирор қўллаш мисолини белгилаши;
- Лойиха топшириқларини ишлаб чиқиши;
- Лойиха ишини модул ўқув жадвалига киритиши;
- Модулни ўрганишда лойиханинг қандай тартибда бажарилишини белгилаши ва топшириқни ўқувчиларнинг имкониятларига мослаштириб тузиши;
- Ўқувчиларни лойиха иши билан таништириши ва уларни ишига аралашмасдан кузатиб туриши лозим.

Лойиха усулини амалга оширишилиши қуйидаги мукамал ҳаракатланиш моделига асосланади:

1.Маълумот йиғиш. Бу босқич учун ўқитувчи қуйидаги ҳужжат ва материалларни тайёрлаши лозим:

- лойиха;
- лойихага тегишли топшириқлар таърифи;
- маълумот йиғишга оид йўналтирувчи саволлар;
- модулнинг ўқув мақсадлари ҳақида маълумотлар.

Сўнгра ўқитувчи ўқувчиларни йўналтирувчи саволлардан фойдаланиб топшириқ таърифини таҳлил қилишга жалб этиши, ўқувчилар эса мустақил равишда дарслик, ўқув қўлланмалар ва тарқатма материаллар асосида маълумот йиғишлари керак. Бундан ташқари улар бошқа техник саволлар, қўлланилиши мумкин бўлган иш босқичлари, иш поғоналари, асбоблар ва керакли материалларга оид ҳужжатлардан фойдаланишлари мумкин. Ўқувчиларга техник чизмаларни беришдан мақсад, улар шу чизмалардан узларига керак бўлган қисмларни узларига қучириб олишади. Сўнгра ўқувчилар мустақил равишда лойихани бажаришдаги иш босқичларини тузишлари керак.

2.Режалаштириш. Бу босқичда ўқувчилар мустақил равишда иш режасини тўлдиришади. Бу режада иш босқичлари, яъни уларнинг технологик кетма-кетлиги ва улар учун ажратилган вақт керакли жиҳозлар ва ускуналар ҳамда меҳнат хавфсизлигига оид тадбирлар ҳақида маълумотлар кўрсатилиши керак. Бу ерда ҳам ўқувчилар йўналтирувчи саволларни қўллаб, ўзларининг шахсий ёзувчилардан, масалан назарий дарсда қилинган ёзувларидан фойланишлари мумкин.

Ўқувчилар узлари ҳам шундай режа лойихасини мустақил равишда ишлаб чиқишлари ҳам мумкин. Иш режаси – бу берилган топшириқни бажариш учун керакли босқичлар кетма-кетлигининг таърифидир. Лекин иш режаси бирор иш жараёнининг бир қисми бўлиши ҳам мумкин. Иш

режасида технологик жараёнлар босқичлари ва улар учун ажратилган вақт, керакли асбоблар ва ускуналар ҳамда меҳнат хавфсизлигига оид чоратадбирлар ҳақида маълумотлар ҳам кўрсатилиши мумкин.

3. Қарор қабул қилиш. Бу босқичда ўқувчилар ўқитувчи билан биргаликда режалаштириш босқичида юзага келган натижаларни муҳокама қилишади. Муҳокама доирасида ҳар хил ечимлар бир-бири билан таққосланади ва энг яхши оптимал вариант танлаб олиниши керак.

Бу иш пайтида кичик гуруҳлар аъзолари ҳам аниқ белгиланади.

Уларнинг вазифаси бутун лойиҳанинг қисман топшириқларини ҳал қилишдан иборат бўлади.

4. Амалга ошириш. Ўқувчилар топшириқни иш режаси асосида мустақил равишда бажаришлари лозим. Улар яқка тартибда ёки кичик гуруҳларда ишлашлари мумкин. Амалий машғулотлар ўқитувчиси иш жараёнини назорат қилиши ва натижаларини «Назорат» дафтарига қайд қилиши керак.

Ўқувчи ўрганиб олган билимларини янги вазиятда қўлай ва систематик равишда ривожлантира олади. Баҳолашни ва танлашни билади ҳамда янги ижодий ечимларни топа олади.

Ўқувчи янги мазмунларни таклид қилиш орқали ва ўрганган кўникмани ўқитувчи бошчилигида бевосита қўлай олади. Ўқувчи шундай топшириқларни бажарадики, бу топшириқларда у эски ва янги билимларини бир бирига қўшиб ишлатади. Натижада у сабаб ва оқибат орасидаги ўзаро алоқаларни аниқлай олади.

5.Текшириш. Ўқувчилар ўз иш натижаларини ўзлари текширишади. Масалан, иш натижаларини сифат мезонлари асосида баҳолаши мумкин. Ўқувчилар бир бирининг натижаларини текширишга ҳам жалб этилади. Ўқитувчи натижаларини махсус «Хулосалар варағи»да қайд этади ва узининг «Назорат баённомаси» асосида хулосалар чиқаради.

6.Хулоса чиқариш. Ўқувчи ва ўқитувчи иш жараёни ва натижаларини биргаликда таҳлил қилишади.

Лойиҳа усули доирасидаги ташкилий кўринишларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- мустақил режалаштирилган индивидуал иш;
- гуруҳда режалаштирилган индивидуал иш;
- гуруҳда бажариладиган иш.

Мустақил режалаштирилган индивидуал иш пайтида шахсиятга оид ва касбий компетенциялар (иш топшириғини узи ташкиллаштириш ва амалга ошириш қобилиятлари, мустақиллик ва шахсий жавобгарлик, чидамлик ва ҳоказо) ривожланса, гуруҳда режалаштирилган индивидуал иш ҳамда гуруҳда бажариладиган иш пайтида эса ижтимоий ва касбий компетенциялар (мулоқот ва ҳамкорлик қобилияти, режалаштириш ва қарор қабулқилиш қобилияти, жамойй жавобгарликни англаш ва бошқа қобилиятлар) ривожланишига ҳисса қўшишади.

Лойиҳа усулини модулли ўқитиш жараёнига қўллашда кичик мутахассисларга қўйилган замонавий талабларга тўларок жавоб бериш мақсадига эришилади. Чунки бугунги кунда меҳнат бозори нафақат юқори

даражада таълим олган ишчи-мутахассис ва хунармандларни талаб қилмокда. Кичик мутахассислардан ўз касб-хунари бўйича билим-кўникмаларидан ташқари ижтимоий ва шахсий компетенциялар соҳасига тегишли шахсий қарашларга эга бўлишлари талаб қилинмокда. Бу дегани, кичик мутахассислар ўз касб-хунарларига оид билим кўникмаларидан ташқари қуйидаги қобилиятларга эга бўлишлари керак:

- ташаббус кўрсатиш;
- муаммоларга систематик ёндашиш;
- қарорларни мустақил қабул қилиш;
- мосланувчан бўлиш;
- бирор муаммони ўзи ҳал қилиш;
- доим малакасини оширишга истагини кўрсатиш;
- маъсулиятли бўлиш.

Ҳозирги пайтда замонавий меҳнат шароитларида кичик мутахассисларнинг яқка тартибда ишлашга ҳам, бошқалар билан биргаликда фаолият шаклларида ҳам талаб қилинади. Бунинг сабаблари - бетўхтов ривожланиб бораётган технологиялар ва саноат ва хунармандлик корхоналарининг ишлаб чиқариш жараёнларида юз берган ташкилий шаклларидаги ўзгаришлардир.

ХУЛОСАЛАР.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини амалга оширишда касб-хунар коллежларида кичик мутахассислар моделини яратиш, замонавий ўқув услубий мажмуаларни ишлаб чиқиш, ўқув жараёнига илгор педагогик технологияларни қўллаш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Битирув-малакавийишида касб-хунар таълими тизимида енгил саноат йўналишлари бўйича кичик мутахассислар тайёрлашнинг ўқув-услубий таъминоти ўрганилиб, таҳлил қилинди, кичик мутахассислар тайёрлаш ўқув-услубий моделини яратиш бўйича изланишлар олиб борилди, модулли тизим асосида тузилган махсус фан ўқув- услубий мажмуаси модели ишлаб чиқилди ва илмий жиҳатдан асосланди.

Махсус фанларни модулли ўқитиш моҳияти ва тамойиллари илмий жиҳатдан асосланиб, ўқувчиларнинг билим имкониятларини, ижодий ва

амалий қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган, фанлар ичидаги модуллар орасидаги ўқитишнинг узлуксизлиги таъминланадиган ва ўқитишни индивидуаллаштиришга эришиш имкони берадиган модулли ўқитиш методикаси ишлаб чиқилди.

Ўқитиш самарадорлигини оширишда педагог олимларимиз томонидан ишлаб чиқилгантўрт поғонали лойиҳа, йўналтирувчи матнлар каби ўқитишнинг фаол усулларини қўллаш методикаси ўрганиб чиқилди. Йўналтирувчи матн ва лойиҳа усулини модулли ўқитиш жараёнига қўлланилганда модулни ўрганиш-ўзлаштириш жараёнининг асосини мустақил бажариладиган иш-ҳаракатлар ташкил қилиши, ҳамда модулни ўрганиш мобайнидаги иш-ҳаракатлар ўқувчилар томонидан мустақил равишда режалаштириши, амалга оширилиши, текширилиши ва баҳоланиши кераклиги аниқланди.

Махсус фанларни модулли ўқитиш методикасига доир ўтказилган изланишлар асосида бу ўқувчиларнинг билим имкониятларини, ижодий ва амалий қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилганлиги, ўқитишнинг узлуксизлиги таъминланиши ўқув материални мустақил ўзлаштириш учун етарли шароитлар яратилиши, фаолиятлилиқ, тизимли қвантлаш, мотивация, модуллилик, муаммолилиқ, когнитив визуаллик, хатоликларга таяниш , ўқув вақтини тежаш тамойиллари модулли ўқитишнинг асоси бўлиб хизмат қилиши бўйича хулосалар қилинди.

Модулни ўрганиш мобайнидаги иш-ҳаракатлар ўқувчилар томонидан мустақил равишда режалаштириши, амалга оширилиши, текширилиши ва баҳоланиши лозим. Махсус фанларни модулли ўқитишда ўқувчилар билимини ва кўникмаларини баҳолаш ўқув мақсадларига йўналтирган холда мунтазам ўтказиб турилиши, ҳуқуқий, педагогик ва психологик тамойилларга ва баҳолаш стандартига асосланган бўлиши керак. Би масалаларнинг барчаси битирув-малакавий ишининг технологик қисмида кўриб чиқилди.

Битирув-малакавий ишида шунингдек ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва экология масалалари ҳам кўриб чиқилган бўлиб, унда меҳнатни муҳофаза қилиш, техник хавфсизлиги ва ёнғин хавфсизлиги бўйича саволларга жавоблар ёритилган.

5.ҲАЁТФАОЛИЯТИХАВФСИЗЛИГИ

Йўл – йўриқларўтказишваишчиларнихавфсиз

Ишлашусулларигаўргатиш

Юқорималакалимутахассислартайёрлашвасаноаткорхоналаридакасбкас алликлариважароҳатланишгаолибкеладиганомиларнибутунлаййўқотишсан оаткорхоналарирахбарлариолдигақўйилганасосийвазифаҳисобланади.

Шунингучунҳамҳарбирсаноаткорхонасиўзиучунмеҳнатнимуҳофазақил ишвамеҳнатхавфсизлигинитаъминлашгақаратилганинструктажларсистемас

ишасизлигини таъминловчи ишсулларини ўргатиш билан ишчининг меҳнат хавфсизлигини сақлаш чоратадбирларини ҳам ўзи чига олади.

Йўл-йўриқлар асосан тўрт гуруҳга бўлиб қараш мумкин:

- 1) кириш йўл - йўриқлари;
- 2) иш жойидаги йўл - йўриқлари;
- 3) вақти-вақти билан ўтказиладиган йўл – йўриқлар
- 4) режадан ташқарий йўл - йўриқлар.

Саноат корхоналарининг ҳаммасида иш категорияси ва хавфли даража сиқа ндай бўлишига қарамай барча ишчи ва хизматчилари шдаври, мутахассислиги ва малакаси дан қатъий назар йўл-йўриқлардан ўтишлари шарт.

Кириш йўл - йўриқлари. Ишга янги қираётган ларучун ўтказилади. Бу инструкторнинг асосий мақсади ишга қираётган кишини меҳнатни муҳофаза ақилиш, хавфсизлик техникаси ва саноат санитарияси тўғрисида маълумот бериш, унисаноат корхонаси майдонлари ва цехларидаги тартиб-қоидалардан хабардор қилишдир.

Кириш инструктория хши жиҳозланган ва кўрғаз маликуроллар ўрнатилган ме хнатни муҳофаза қилиш кабинетида, хавфсизлик техникаси инженеритомони дан ўтказилади.

Иш жойидаги йўл-йўриқлар. Ишга янги қирган, биришдани ккинчи ишга ўтказилган, бир машинадан ккинчи машинага, бир участкадан ккинчи участкага ўтказилган, агар бў ўтказишлар вақтинча бўлишидан қатъий назар иш жойидаги инструктордан ўтказилиши шарт.

Йўл йўриқлар ўтказаётган да аввало одатдаги иш шароитида ишчи ўзини қан дайтутиши кераклиги ҳақида маълумот берилади. Лекин саноат корхоналарида баъзи бир ҳаддан ташқари ҳолатлар ҳам юз бериб қ олишим мумкин. Масалан авария, ёнғин ва бошқа ҳолларда ишчи ўзини қан дайтутиши, тез ҳаракат қилиши маҳамиятга эга.

Шунинг учун мана шундай ҳолатларда қандай ҳаракат қилиш кераклиги ҳақ ида ҳам маълумот берилиши керак.

Иш жойидаги йўл-йўриқларни мастер ёки бригадир ўтказди.

Вақти-вақти билан ўтказиладиган йўл - йўриқлар. Буйўл-йўриқларни ўтказиш вақтини фабрика, заводка саба уюшмаси комитетлари билан келишган ҳолда, Буйўл-саноат корхонасининг раҳбари белгилайди. йўриқларнинг мазмуни иш жойидаги йўл-йўриқларнинг мазмуни билан бир хил. Ўтказиладиган йўл – йўриқларнинг, кириш йўл-йўриқларининг тарихи ҳамма ишчилари ш стаж, малакаси, разряди дан қатъий назар ўтказилиши шарт.

Режадан ташқарий йўл - йўриқлар. Буйўл-йўриқлар технологиясига қара ённинг ўзгариши, янги машина ва станоклар киритилиши ва янги материаллардан фойдаланиш на тижасида иш шароитининг ўзгариши сабабли ишчиларнинг хавфсизлигини сақ лашу чун билимлари етишмаслиги сезилганда ўтказилиши мумкин.

Технологикжараёнларнихавфсизлигинитаъминловчивоситалар

Тўқимачилик ва энгилсаноатимаҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнлари Г
ОСТ 12.3.002-75 “Ишлаб чиқариш жараёнлари”.

Умумий хавфсизлик талаблари га мувофиқ бўлиши лозим.

Инсон ҳаёти ва соғлиги га доимий ёки вақти-
вақти билан хавф туғдирувчи жой хавфли чегара ёки минтақа дебаталади.
Бу асосан машина ва жиҳозларнинг очик ҳолдаги айлана диган ва ҳаракатланади
ган қисмлари, айлана диган қирқувчи асбоблар, занжирли ватишли узатмалар,
ҳаракатланувчи станокларнинг ишчи столлари, иссиқ юзалар,
захарли кимёвий моддалар ва пардозлашга ишлатиладиган кислота,
ишкорлар ва бошқа ўювчи моддалар билан ишлайдиган иш жойлари,
электр токи дан фойдаланиш даги иш ўринлари,
юкларни бир жойдан иккинчи жойга кўчириб юрадиган кранлар ва машиналар
нинг ҳаракат чегараси доира сидаги хавфли минтақалар шулар жумласига ки ради.

Айланувчи қисмлар билан ишчиларнинг кийими дан ёки сочи дани линтири
болиши мумкин бўлган жиҳоз ва ускуналар атроф лари айниқса ўта хавфли чегар
а ҳисобланади. Шунингдек,
жиҳоз ва ускуналар да ишлаган да электр токи дан зарарланиш, иссиқлик,
електомагнит, ионлашган нурлар, шовқин, титраш, ултра товуш,
захарли газлар ва буғлар таъсири га туши бо қолиш ҳам хавфли чегаралар ёки минт
а қалар қаторига ки ради. Қурилма ва ускуналар да ишлаётган да қирқимларнинг
гучи бкетиши, ишлаётган асбобларнинг синиб ҳар томонга сачраб кетиши,
деталлар
яхши маҳкамланмаган лиги ҳисоби да ишлов бериш жараёни да отилиб кетишин
ати жаси да ишчиларни жароҳатолиши ҳам хавфли минтақалар қаторига ки рити
лади. Хавфли минтақалар доимий, ҳаракатланувчан ва вақт-
вақти билан пайдо бўладиган турлар га бўлинади.

А) Доимий хавфли минтақалар га қайишли, занжирли ватишли узатмалар,
дастгоҳларнинг қирқиш қисимлари ва ҳаракатланувчи валик лари ки ради.

Б) Ҳаракатланувчан хавфли минтақалар га эса прокат қилиш станлари,
поток линиялари, конвейерлар,
қирқиш жойи ўзгариб тура диган агрегат дастгоҳлари ва бошқалар ки ради.

В) Вақт-
вақти билан пайдо бўладиган хавфли минтақалар га юк кўтариш кранлари,
кран балкалар, талвател ферлар ки ради.
Чунки бу қурилмалари иш жойларини доимий ўзгартириб тура диган ва қаер да иш ба
жараётган бўлса, шу ер да хавфли минтақа вужуд га келади.

Хавфли минтақалар дан сақланиш воситалари ва аслаҳалари икки гуруҳ га бў
линади.

1. Жамоамуҳофазааслаҳалари, ишчиларни ионланувчинурлардан, электромагнит, магнитва электрмайдонларидан, механик, кимёвий биологикомиллардан муҳофазаловчи воситаларкиради.

2. Шахсий муҳофазааслаҳалари, махсустерини, нафасолиш органларини, кўлни, юзни, кўзни, кулокни муҳофаза қилувчи воситаларвааслаҳаларкиради.

Ишлабчиқаришнинг ҳаммасоҳаватармоқлари да меҳнат хавфсизлигини ошириш,

шикастланиш ҳамда зарарланишларнинг олдини олиш учун махсустехник воситаларни қўлланилади ва уларга қуйидагиларкиради.

2. Сақловчи муҳофаза қурилмалари.

Асосан машина ва жиҳозларда зўриқиш вужудга келганда, ишчи ҳаёти ва соғлиги га хавф туғдириши мумкин бўлганда, тўхтатиб қўйишга хизмат қиладиган қурилмалардир.

Зўриқиш билан ишлаётган машина қурилмаларнинг, электр мотори қуйиб кетишидан ва қирқувчи воситани синиб кетишидан ҳамда ишчи ҳаётига ва фаолиятига хавф туғдирувчи вазиятдан сақланиш мақсадида муҳофаза қурилмаларидан фойдаланилади.

Худди шундай вазифани бажарувчи воситаси фатида босимотида ишлатил адиганидишларга ўрнатилган сақловчи клапанлар мисол сифатида кўрсатиш мумкин. Сақловчи қурилмалар, хонадаги захарли моддаларнинг миқдорини кўпайганда шамоллатиш қурилмаси ни автоматик равишда ишга туширади.

МАХСУС МУҲОФАЗА ВОСИТАЛАРИ

Тўқув машина ва механизмларини лойиҳалаш вақтида махсус муҳофазавоситаларидан кенг фойдаланилади.

Буларга машиналарни бир неча ишлатиш тугмалари ёрдамида бошқариш (масалан ийгирув машиналарини ишлатганда оёқ билан босиладиган педал ва қўл билан улайдиган тугмалар бор) тизими га эга бўлган шамоллатиш воситалари, ёритиш манбаларива ёритиш қурилмалари, шовкинни сўндириш, изотопларни сақлаш ва ташиш воситалари, дастгоҳларни энергаулаб муҳофазалаш ва бошқа электруриш таъсириний ўқотишга қаратилган муҳофазалаш чоратadbирларива бошқаларни киритиш мумкин.

Махсус муҳофазавоситаларидан саноат корхоналарининг ишлабчиқариш шароитлари да ҳарқандай хавфли вазарарли саноатомиллари бўлган жойларни нг деярли ҳаммаси да фойдаланилади.

Саноат корхоналари да шунингдек бепул берилиши керак бўлган махсус иш кийимлари, оёқ кийимларива шахсий муҳофазааслаҳалари ҳам белгилаб қўйилади.

ТИҚУВЧИЛИК КОРХОНАЛАРИДА ИШЛАБЧИҚАРИШ МИКРОИҚЛИМИНИНГ ГИГИЕНИК НОРМАЛАРИ.

Ишлабчиқариш микроклиминормаларимехнатхавфсизлиги стандартлар
исистемаси "Ишзонасимикроклими" (ГОСТ 12,1005-
76)гаасосан белгиланган.

Уларгигиеникватехникақтисодийнегизларгаасосланган.

Тикувчиликкорхоналарихоналаринингхарактери,
йилфасллариваишкатегориясигақараб, улардагихарорат,
нисбийнамликваҳоҳаракатинингишжойлариниучунрухсат
этилган нормалари белгиланган.

Ишкатегориялариқуйидагичабелгиланади:енгилжисмонийишлар (1
категория)-ўтириб, тиктурибёкиюришбиланбоғлиқхолдабajarиладиган,
бирокмунтазамжисмоний,
зўриқишёкиюкларниқўтаришниталабқилмайдиганишлар, энергиясарфисоат
ига 150 ккал
(172Ж.С)ни ташкил этади.
Бунгатикувчиликкорхонаси, аниқасбобсозликвашукабикорхоналаркиради.

ТИКУВЧИЛИК КОРХОНАЛАРНИ ЮРИТИШГА ҚЎЙИЛАДИГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАР

Тикувчиликкорхоналаридаунумлиишшароитини ташкилқилиш ва ишчил
арнинг ишшароитларини яхшилаш мақсадида қўзғитилишидан сакловчи ёри
тишвоситаларини ташкилқилиш санаткорхоналари олдида қўйилган асосий с
анитария-гигиеник талабдир.

Бундай шароит ташкилқилиш учун санаткорхоналарини ёритиш системалари
га қуйидаги асосий талаблар қўйилади:

1. Ишжойларини ёритиш санитария-
гигиеник нормаларасосида ишкатегорияларига мослашган бўлиши керак.
Ишжойларини максимал ёритиш албатта ишшароитини яхшилашга олиб келад
и.
Бунда иш олиб борилаётган объектнинг қўриниши яхшиланади бунинг натижа с
ида ишунуми ортади. Баъзи бириқишларни бажарганда ёритилиши 50
лкдан 1000 лкга ошириш билан ишунумини 25%-га оширилган маълум.
Қўз билан қўрибиш лашунчалик шарт бўлмаган қўполроқишларни бажарганда
хам ёритилиши 50 лкдан 300 лкга ошириши ишунумини 5-7%-га оширган.
Аммо ёритилиш маълум миқдорда ташкилқилинган кейинундан кейинги ёритилишнинг
гоширилиши яхши натижа бермайди.
Шунинг учун хамиқтисодий самара берадиган ёритилишнинг оқилона арианти
ни танлаш зарур.

2. Иш олиб борилаётган юзага ва қўзга қўринадиган атроф муҳитга ёруғлик бир тек
истушадиган бўлиши керак.
Чунки агар иш олиб борилаётган юзада ва атроф муҳитда ялтироқ участкалар мав
жуд бўлса,

ундакўзнинггуларгатушишивақайтибишзонасигақарагандакўзнингжимира
шишивамаълумвақткўникишикеракбўлади. Бу
эсақўзнингтезчарчашигаолибкелади.

ТИКУВЧИЛИК

КОРХОНАЛАРИДАТИТРАШНИНГ ОДАМГАТАЪСИРИ, ТИТРАШНИНГ НОРМАЛАРИ.

Титрашумумийвақисманбўлишимумкин.

Умумийтитрашдаинсонорганизмибутунлайтитраштаъсиридабўлади,
қисман

эсаинсонорганизминингбаъзбирқисмларигинатитраштаъсиригатушади.

Умумийтитрашгатранспортвоситаларинибошқарувчилар,
штампсистемаларини,

юккўтаришкранларивабошқавоситаларнибошқарувчиларумумийтитраштаъ
сириостидабўлади.

Қисмантитраштаъсиригақўлдаишлатиладиган
электрвапневматикқурилмаларбиланишлаётганлар
(қўлдасилликлашишларинибажарадиганвоситалар, электрдреллари,
бетоннишиббаловчивибраторларвах.к.) тушади.

Кўпинчаишчиларҳариккалатитраштаъсиридабўлади.

Умумийтитрашнинг 0,7

Гсданкичикбўлганчастоталариумумантитрашкасаллигигаолибкелмайди,
аммобундайчастотадагититрашларденгизтўлқинларисингарибўлганлигисаб
абли, денгизкасалигигаолибкелишимумкин.

Бундаодамичкиорганларинингмувозанатибузилишикузатилади.

Инсонорганизминингдеярлиҳаммақисмларида
хархилчастотадагититрашлармавжуд. Масалан, одамбоши, бўйни,
юраққисмларититрашларсистемасисифатидақаралишимумкинки;
буўзигаярашаоғирликка

эгабўлибпружинасимонвоситаларёрдамидатитрашларвужудгакелтирадива
бутитрашларнисўндиришгаҳаракатқилувчиқаршиликларгруппалариҳаммав
жуд.

Агарбутитровчиқисмларгаташқариданхуддишучастотадагититрашлартаъси
ркўрсатса, организмдарезонансвужудга

Келишимумкинки, бутитрашнибирнечаўнмартаортишигаолибкелади.

Бу эсаўзнавбадидаорганизмқисмларидасилжишнивужудгакелтиради.

Масалантиктурибишлагандабош, елка,
бўйинваумуртқакисмларинингтитраши 4-6 Гсниташкилқилади.
Ўтирибишлагандабошнингелкаганисбатантитраши 25-30 Гсни,
кўпчиликкичкиорганларнингтитраши 6-9 Гсатрофидабўлади.

Худдишундай частотада гит траштаъ сиригатушишкаттаасоратлар келиб чиқишига сабаб бўлади, баъзан механик жароҳатларга олиб келишим мумкин.

ШОВҚИННИНГ ЗАРАРЛИ ТАЪСИРИ, НОРМАЛАРИ.

Шовқин даражасига ва характерига қараб, шовқинлар одам организмига ҳар хил таъсир кўрсатади.

Унинг таъсир даражасининг ўзгаришига шовқиннинг таъсир даври ва одамнинг шахсий хусусиятлари ҳаммаълумроқ бўлади.

Шунинг учун ҳам шовқин ҳамма учун бир хил таъсир кўрсатади деб бўлмайди.

Унча катта бўлмаган шовқинлар (50-60 дБ) ҳаминсон асаб системасига сезиларли таъсир кўрсатади.

Айниқса бундай шовқинларнинг таъсири ақлий меҳнат билан шуғулланувчи ларда кўпроқ сезилади.

Бундан ташқари бундай шовқинларнинг таъсири ҳар хил одамда ҳар хил бўлади. Баъзилар бундай шовқинларга мутлақо ҳамият бермайдилар, баъзилар эса кескин асабийлашади.

Бундай шовқиннинг таъсир кўрсатиши одамнинг ёшига, соғлиғига ва бажарадиганишига, кайфиятига ва бошқа омилларга боғлиқ.

Шовқиннинг зарарли таъсири, шунингдек доимий шовқинлардан фарқлигига, масалан мусикатовушлари, одамсўзлашганда гитовушларга одам мутлақо бефарқ қарайди, худди шударожадаги бегона шовқинларуни асабийлашишга олиб келади.

Маълумки, баъзи бир жиддий касалликларга чалинган беморлар, масалан қонбосими, ичак ва ошқозон яраси ва баъзи терикасалликлари, асаб касалликлари билан оғриган беморларнинг меҳнат қилиш ва дамолиш режими лари умуман касаллик туфайли бузилган бўлади.

Бундай касаллар учун ортиқча шовқиннинг бўлиши уларнинг ниҳоят даражада т олиқишига олиб келади, агар бу шовқинлар тунларда бўлса, оғир асоратли касалларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади.

Агар шовқин даражаси бундай ҳолларда 70 дБ гатенг бўлса, у бундай толиққан беморлар организмида физиологик ўзгаришлар содир бўлишига олиб келишим мумкин.

Ёш ва соғлом одамлар учун бундай шовқинлар бутунлай зарарсиз дейиш мумкин.

Электр токидан химояланиш

Ҳар қандай электр қурилмасини, агар унинг металл корпусларида электр қучланиши ҳосил бўлиши ҳавфи бўлса, қайси жойда ва қандай бинода ишлатилишидан қатъий назар,

унинг корпусини ергаулаб қўйиладивабу
электр ускуналарини ергаулаб муҳофаза қилиш деб аталади.

Ергаулаб муҳофаза қилишнинг асосий моҳияти ишлайтилади
электр ускуналарининг металл корпусларида
электр кучлини пайдо бўлса уни ергаўтқазиб юборишда иборат.

Электр қурилмаларни ергаулаб муҳофаза қилишнинг асосий хусусияти,
қурилма корпусига ўтиб кетган кучлининг хавфсиз кучлинишдаражасига туш
ириш, шуни нгдек,
ергауланган жой атрофида потенциал райирмаси ҳосил бўлмаслигини таъмин
лашда иборат.

Ергаулаги чорқали ергаоқиб ўтиб кетаётган
электр токи ергаулаги чқаршилиги га дуч келади. Бу

қаршилика сану чқисмдан ташкил топади:

ергаулаги чнинг ўзининг қаршилиги,

ергаулаги ч билан тупроқ ўртасидаги қаршилиқ вату проқнинг қаршилиги.

Ергаулаги чнинг ўз қаршилиги ва ергаулаги ч билан тупроқ ўртасида пайдо бўлад
и ган қаршилиқ тупроқнинг тоқўтқазишига

курс атади ган қаршилиқ канис батан жуда каммикдорни ташкил қилади.

Шунинг учун биз ергаулаги ч қаршилигини ҳисоблаган датупроқдаги қаршилиқ
ни ҳисоблаш билан чекланамиз.

$$I = U/R$$

Ҳар қандай ергаулаги чнинг умумий қаршилиги R конуни асосида ҳисобл
аб топилади; $U = IR$ бунда U - кучлиниш, I -
ергаулаги чорқали оқиб ўтаётган ток (A), R - ергаулаги ч қаршилиги (Ω).

Электр токидан ергаулаб муҳофаза ланиш.

Технологик линияларни лойиҳалашда ва технологик қурилмаларни
цехларда меъёрий жойлаштиришда битирувчи талаба,
электр машина ва жиҳозларнинг тоқўтқазмайди ган металл қисмларини ергаула
ш, “нол” гаулаш ваток дан ажратиш қурилмаси орқали ишчи-ҳодимларнинг
электр хавфсизлиги таъминланишини билиши зарур.

Ҳимояловчи ергаулаш тизимичизмаси

Биринчи ёрдам кўрсатиши – унинг ҳолатига қараб белгиланади,
агар тоқтаъсирида ҳушиний ўқотган,
аммо нафас олиши ва юрак тизими ишлаётган бўлса,
уни қуруқ ва қулай жойга ётқизиб,
камари ва ёқасини бўшатиш васоф хаво келишини таъминлаш,
нашати спирт хидлатиш, юзи газув пуркаш,
танасини вақўлларини ишқалаш яхши натижа беради.

Агар жароҳатланган кишининг нафасолиши қийинлашса,
қалтираш ҳолати бўлса, аммо юракуриш ритмининг батаняхши бўлса,
унда бу кишига сунъий нафасолдириш зарур.

Клиник ўлим ҳолати юз берган тақдирда сунъий нафасолдириш билан бир қаторда юракни усткитомондан массаж қилиш керак.

Сунъий нафасолдириш ”оғиз дан оғиз га” дебаталиб,
ё р дам кўрсатувчи ўпка сини ҳаво га тўлдириб,
жароҳатланган киши оғзи орқали унинг ўпка сига бу ҳаво ни ҳайдайди.

Бунда ё р дам кўрсатаётган киши оғзи билан,
жароҳатланган кишининг оғзи ни бутунлай беркити шива юзи ё ки панжалари ё р
да ми да унинг бурни ни беркити ш керак.

Бир минут да тах минан 10-12 марта пу флаш ни,
до ка да стрў мол ва трубка орқали ҳа м ба жа ри ш мумкин,
сунъий нафасолдириш ни бе мор ў зи га кел гун ча да вом эт ти ри ла ди.

Корхоналарнинг ёнғин ва портлаш хавфи бўйича даражалари

Ишлаб чиқариш жараёнлари ёнғин ва портлаш хавфсизлиги,
улар ни ре жа ла ш ти ри ш да, ГОСТ 12.1.004.-91 “Ёнғин хавфсизлиги умумий ”.
У му мий та ла бл ари ва ГОСТ 12.1.010-90 “Портлаш хавфи”.
У му ий қо и да ла ри га му во фиқ бў ли ш та ла б қи ли на ди.

Ҳозир ги пайт да ишлаб чиқари лаётган ускуна ва жи ҳозлар,
ёнғин ва портлаб кети ш жи ҳа ти дан хавфсиз дир.

Аммо бу ускуна ва жи ҳозлари шлаб чиқари шнинг ёнғин ва портлаш хавфи бўйича
атури га мо с ра ви ш да тўғри танланган да ги на хавфсизлик ни таъмин ла й о ла ди.

Корхоналарнинг ишлаб чиқариш те хно ло ги я си, иш ла ти ла ди ган хо ма ш ё си,
тай ё р ла й ди ган ма ҳ су ло ти ва жо й ла ш ган би но си нинг ло й их а си ни ҳис об га олиб
ёнғин чи қи ш га, потлаш га, ёнғин чи ққан тақдир да унинг тарқали ш ига,
шу нинг дек,
ёнғин ва портлаш нинг етказ ган а со ра ти ва кури ли ш меъ ё ри й қо и да ла ри (СНиП
2-90-81) а со сл а ни б, хавф ли қ да ра жа си бел ги ла на ди.

- А да ра жа ли ёнғин ва портлаш га хавф ли кор хо на лар.
Бу лар су юқ ли қ таъ си ри да ҳа во да ги ки сл о р од би лан би ри ки ш на ти жа си да ё ни ш
и ва портла ш и мумкин бўлган мо д да лар, ча қна ш ҳа ро ра ти
28⁰С га ча бўлган су юқ ли қ ва га з лар ни портла ш и м ко ния ти ни туғ ди ри ш и мумки
н бўлган кор хо на ла ри бў ли б, бо сим 5 КП. Га ча бўл ги ши ке рак.

Бу да ра жа га ол тин гу гурт, уг ле р од, ефир,
а це то ни шлаб чи қа ра ди ган кор хо на лар ки ра ди.

- Б да ра жа ли портлаш ва ёнғин га хавф ли кор хо на лар.
У лар га ча н қа ш ҳа ро ра ти
28⁰С дан юқ о ри бўлган ҳам да ишлаб чиқари ш жа ра ё ни да ча қна ш ҳа ро ра ти га ча қ
из ди ри лган су юқ ли қ лар ва ча н г лар би но да бо сим 5 КП.

Данкўпрокмиқдордатўпланиб,
портловчиаралашмаҳосилқилишимумкинбўлганкорхоналаркиради.

- Вдаражаликорхоналаргаёнғингахавфлибўлган, буг,
хароратибўлгансууюкликлар, шунингдек, бир-бирибилан,
хаводагикислородсуббиланбирикканҳолдаёнувчимоддаларвақаттиқёнувчи
жисмларбиланишолибборадиганкорхоналаркиради.

- Гдаражаликорхоналар, ёнмайдиганжисмваматериалларга, қиздириб,
чўғлантирибваеритибишловберишжараёнидаиссиқлик,
учқунваалангаларчиқишимумкинбўлган, қаттиқ, суую,
вагазсимонмоддаларёқилғисифатидаишлатиладиганкорхоналаркиради.

- Ддаражаликорхоналарга,
ёнмайдиганжисмларваматериалларгасовуқишловберадиганкорхоналаркира
ди. Машинасозликсаноаткорхоналари, қурилишсаноаткорхоналарикиради.

Ёнғинвапортлашдаражасикорхонанилойихалашваишгатуширишвақтид
аҳарбир вазирликтасдиқлаганрўйхатбўйичааниқланади.

Автоматикўтўчиришвоситалари

Автоматикўтўчириштизимигаспринклерқурилмаларикирадиваёнғинхав
фиюқорибўлгансаноаткорхоналаригаўрнатилади.

Машинасозликкорхоналариёнғингаунчахавфибўлмаганлигисабабли,
уларгаспринклерқурилмалариўрнатилмайди.

Спринклерқурилмалариўрнатиладиганбиноларгабосимостидасувўтказу
вчиқувурларўтказиладивабуқувурларгаспринклербошчалариўрнатилади.
Ёнғинсодирбўлгантақдирдаиссиқликтаъсиридаспринклеришгатушади,
яънисувчиқиштешигиочиблиб, сувсепабошлайди.
Унингсувчиқариштешигиданмаълуммасофадаўрнатилгандоирашаклидагит
ўсиқсувнингкенгкўламдасачрашинитаъминлайди,
ҳарбирспринклербошчаси 6-9 м²майдонгасувсачратиб,
ўтўчиришнитаъминлайди.

Бундайқурилмаларўрнатилганкорхоналардасодирбўлганёнғинларнинг
90%

шуқурилмларўтўчиришкомандаларикелгунгақадарўчиришгаулгурганианиқ
ланган.

Спринклерқурилмасинингасосийишчиқисмиспринклербошчасихисобла
нади.

Унингбиртомонирезбалиқилибтайёрланганвашутомонинисувўтказувчи
қувургабурабўрнатибқўйилади.

Унингиккинчитомонигабронзаданқилинган, ҳалқатутқиочиохирида
эсадефлекторўрнатилган.

Успринклербошчаситешигиданчиқадиғансувгатўсиқвазифасинибажарадив

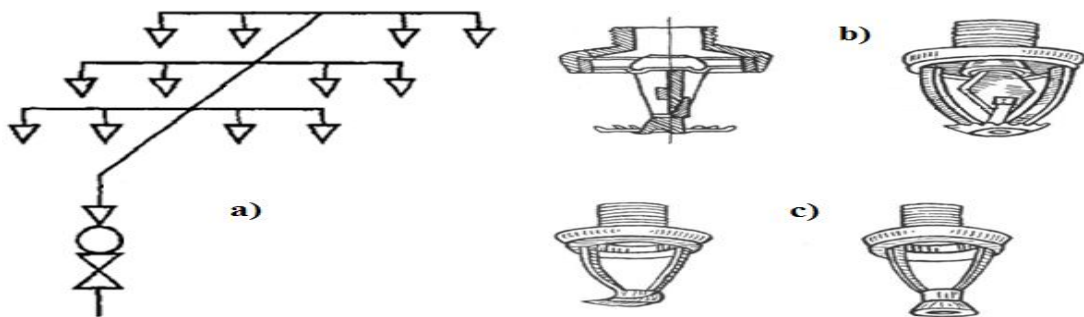
асувдефлекторгаурилиб, хартомонгаёйилибсочилади.
Бронзахалқаспринклербошчасигаюпқаметаллданқилингандиафрагманиқис
ибтуради. Диафрагмаўртасидатешикбўлиб,

ўшаклапанбиланберкитилганвабуклапанниюпқапластинкаушлабтуради.
Пластинкаасосихалқабилан энгил
эрувчанмоддаёрдамидаёпиштирибқўйилган. Енгил эрувчинмодданинг
эрувчинлигишароитгамослабтанланишимумкин.

Агарбиноичидагихароратикўтарилса, ундаенгил эрувчанмодда
эрибкетадивабудиафрагматешигиниберкитибтурганшишаклапаннингтуши
бкетишигасабабчибўлади.

Шунданкейинспринклербошчасимаълуммайдонбўйлабсувсепабошлайди.
Спринклертизимигақелтирилгансувмаълумқурилмаларорқалиўтганлигисаб
абли,

буқурилмаларёнғинчиққанинибилдирувчисиренаёрдамидасигналберади.



Автоматикўтўчиришвоситалари:

а) Ўрнатишсхемаси; б) Дренчерқурилма; в) Спринклерқурилма;

ЭЛЕКТРТОКИТАЪСИРИГАТУШГАН КИШИГАБИРИНЧИ ЁРДАМ КЎРСАТИШ

Электртокитаъсиригатушганкишигабиринчиврачкелгунгақадаркўрсати
ладиганёрдамнииккиқисмгабўлибқаралади:

II. Токтаъсириданқутқазишвабиринчиёрдамкўрсатиш.

Токтаъсириданқутқазишўзнавбаотидабирнечахилбўлишимумкин.

Ҳаммаданосонвақулай усулибу
электрқурилмасинингўшақисмигақелаётгантокнингўчиришдир.

Агарбунингиложибўлмаса (масаланўчиришқурилмасиузокдабўлса),
ундатоккучланиши 1000 Вданкўпбўлмаганэлектрқурилмаларида
электрсимларинисопиёғочлибўлганболталарбиланкесишёкизарарланганки
шинингкийимиқурукбўлса,

унингкийимидантортибтоктаъсириданқутқазибқолишмумкин. Агар
электртокнингкучланиши 1000 Вданортиқбўлса,
ундадиелектрикқўлқопва электролясиясимустаҳкамбўлган
электрасбоблариданфойдаланишкерак.

Электртоктаъсиригатушганкишигабиринчиёрдамкўрсатиш,
унингҳолатигақараббелгиланади.

Агартаъсирланганкишихушинийўқотмаганбўлса,

ундаунингтинчилигинитаъминлаб,
врачкелишиникутишёкиунитездаволашмуассасасигаолибборишзарур.

Агарток

таъсиридаҳушинийўқотганаммонафасолишиваюраксистемасишлаётганбў
лса, ундауникуруквакулайжойгаётқизиш,
камариваёқасинибўшатишвасофҳавокелишнитаъминлашзарур.

Нашатирспиртҳидлатиш ,юзигасувпуркаш,
танасинивақўллариинишқалашяҳшинатижаберади.

Агаржароҳатланганкишинингнафасолишиқийинлашса,
қалтирашҳолатибўлса, аммоюрақуришритминисбатаняхшибўлса,
ундабукишигасунъйнафасолдиришишларинибажариш

Бахтсизҳодисалардабиринчиёрдамкўрсатиш

Маълумки,

жароҳатланишоқибатиўзвақтидакўрсатилганёрдамгакўпжихатданбоғлиқб
ўлади.

Шунингучунҳарбиришловчибевоситабахтсизҳодисасодирбўлганжойдавра
чгабиринчиёрдамкўрсатишнибилишикерак.

ХУЛОСА

Юртбошимизўзчиқишларидаалбаттатаълимсоҳасигаалоҳида
эйтиборқаратадилар, ёшлар ҳақидафикрбилдиргандаменингфарзандларим,
таянчимвасуянчимдебмурожаатқиладилар. Бундайбекиёсғамхўрлик
эртамиз

эгаларинизамонталабларидаражасидабилимолишиинтеллектуалжихатдан
етуккадрларбўлибетишишлариучуняратибберилаётганшарт-
шароитлардаўзифодасинитопмоқда. Бунда
“Таълимтўғрисида”гиқонунҳамдақаторманзилидавлатдастурларимухимаҳа
мияткасб этаётир. Ёшларниҳартамонламақўллаб-қувватлаш,
айниқсауларнишбилантаъминлаштадбиркорликкажалбқилишбўйичаҳамк
енгкўламличора-тадбирларамалгаоширилмоқда.

Жумладан,

бизёшларҳамолиймаълумотлимотахассиссифатидатайёргарликкўриббориб,
ўзсоҳамизбўйичабилимларни
эгаллашгавақўникмаларниривожлангиришгаҳаракатқилиб,
харбирфандансиновишлариниижобийтопширишгаҳаракатқилмоқдамиз.

Менбитирувмалакавийишинибажаришжараёнида“Композиция
асослари”, «Тикув, трикотажвазардўзликбуюмларитехнологияси»,
«Материалшунослик», «Тикув, трикотажвазардўзликбуюмлари
жихозлари», «Тикув, трикотажвазардўзликбуюмлариниконструкциялаш»,
«Тикув, трикотажвазардўзликбуюмларижихозлари» “Енгил саноат
маҳсулотларини лойиҳалаш”, “Технологик жараёнларни лойиҳалаш” ва

“Енгил саноат корхоналари иқтисодиёти” каби ихтисослик фанларидан ўзлаштирган билим ва кўникмаларимгата яни ба жардим.

Берилган мавзубўйича “Ип-газлама матосидан медицина ходимлари учун махсус халат, “Жаноме-350” русумли тикув машинаси моки механизми янги конструкциясини ишлаб-чиқиш ва модулли ўқитиш ва модулли ўқитиш технологиясини ишлаб чиқиш” мавзусида янги моделга технология кишлоб бериш учун моделчи зиб, уларгата сиф бердим.

Танланган моделасосида матонинг хусусиятини инобатга олиб, тикилаётган буюмга технология кишлоб беришда замонавий, вақтните жайдиган замонавий жиҳозларни танладим.

Бундан битирув малакавий ишини бажаришда бизда бугунгикунда тикувчил икишлабчиқариш корхоналарида ишлаб келинаётган базавий ва замонавий тикувчилик машиналарни турлари,

улардаги узел ва механизмлари ҳақида тўлиқ маълумотлар келтирибуларни таҳлил қилдик. Замонавий “Жаноме-350” кашта-тиқиш машинасиасосий механизмларининг ишлаш принципини тўлиқ ўрганиб чиқиб,

кийим деталларини тикишда баҳя қатор ҳосил бўлишида беvosита иштирок этадиган моки механизмнинг структуравий таҳлили ҳамда Чебишев формуласиасосида моки механизмнинг қўзғалувчанлик даражасидоимбиргатеңг $(W=1)$ бўлишини аниқладим.

Методика қисмида таълимнинг замонавий методларигата янган ҳолда мустақил ва ижодий ишлаш фаолиятларини ривожлантиришга қаратилган машғулотларни таҳлил этиш ҳамда ўтказиш технологияси бўйича ўқитиш технологияси модели, технологик харита ва дарсишланмасини ишлаб чиқдим.

Меҳнат фаолияти хавфсизлиги қисмини бажаришда ишлабчиқаришда бугунгикунда инсон ҳаёти учун зарарли таъсирларни ўргандим ва улардан ҳимоялан иш ўлларини ёритиб бердим.

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Ўзбекистон XXII асрга интиломда.- Тошкент: Ўзбекистон. 2000. – 261 б.
2. Каримов И.А. Баркамол авлод –Ўзбекистон тараккиётининг пойдевори. –Тошкент: -1997.
3. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий сиёсатининг устувор йўналишлари. // Каримов И. Биздан озод ва обод Ватан қолсин. Асарлар, 2-том, Тошкент.: 1996. 3-28 б.
4. Каримов И.А. Ўзбекистон сиёсий-ижтимоий ва иқтисодий истиқболнинг асосий тамойиллари. // Асарлар, 3 – том, Т.: Ўзбекистон, 1996, 3-54 б.
5. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йулида. // Асарлар, 3-том, 175-365 б.
6. Авлиёкулов Н.Х. Касбий фанларни модулли ўқитиш технологияси. Тошкент: «Янги аср авлоди». 2004. – 106 б.
7. Абдуллаев А.Х. Ўрта махсус касб-хунар таълимини стандартлаштиришнинг илмий услубий асослари // Касб-хунар таълими. Т.: 2001. № 4. 7-10 б.
8. Ашурова С.Й. Махсус фанларни модулли ўқитиш // Касб-хунар таълими. Т.: 2004. №5.- б.

9. Ашурова С.Й. Касб-хунар таълимида махсус фанлардан амалий машғулотларни ўтказишнинг фаол усули. // Касб-хунар таълими. Т.: 2004. №1.
10. Голиш Л, Файзуллаева Д. Касб-хунар коллежларида модулли дастур асосида таълим бериш // Касб-хунар таълими №4. 2002.- 246.
11. Голиш Л.В. Фаол ўқитиш усуллари: мазмун, танлаш ва амалга ошириш. – Т.: 2001. - 68 б.
12. Зиёмухаммадов Б. Илғор педагогик технологиялари. Т.: Абу Али Ибн Сино, 2001. – 80 б.
13. Ёулдошев Ж.Ф. Малака оширишнинг назарий ва методологик асослари. Т.: Ўқитувчи. 1998. – 207 б.
14. Мирсаидов Қ.Д. Махсус фанларни ўқитиш ва ишлаб чиқариш таълими. – Тошкент.: Ўқитувчи. 1996. – 105 с.
15. Нуриддинов Б.С. Касб-таълими ўқитувчилари малакасини оширишда фаол ўқитиш методларидан фойдаланиш. Автор. Канд. дисс. – Т., 2002 й, - 16 б.
16. Нуриддинов Б.С. Абдуқудусов О.А. Касб таълими ўқитувчилари ва уларнинг малакасини ошириш муаммолари. – Т., 2001. – 114б.
17. Олимов Қ.Т. Топшириқ ва тестлар сифати. // Ўзбекистонда педагогика фанлари ўқитилишининг долзарб муоммолари. Республика илмий-назарий конференцияси маъруза матнлари. Тошкент.-2003. 175 б
18. Олимов Қ.Т., Авлиёкулов Н.Х., Р.Рустамов. Касбий фанларни ўқитишнинг модул тизими // Касб хунар таълими. Т.: №2.2003.-18 б.
19. Олимов Қ.Т., Халимов Э.З., Узокова Л.П., Рустамов Р.М., Ашурова С.Й. Махсус фанларни ўқитиш услубиёти. КХК ўқитувчилари учун ўқув қўлланма. Тошкент, Тафаккур-2003.
- 20. Олимов Қ.Т. Тикувчилик корхоналари жихозлари ва ускуналари. Касб хунар коллежлари учун дарслик. Тошкент.: «Ғафур Ғулом».2002. – 246 б.**
21. Сайидахмедов Н.С. Янги педагогик технологиялар. – Тошкент.: Молия. 2003. – 168 б.
22. Толипов У.К. Педагогика жараёни лойиҳалаш технологияси. // Узлуксиз таълим. 2004. №4. 3-10 б.
23. Хайдаров Я. Ўрта махсус ўқув юртларида умумий ва касб таълими бирлигининг дидактик асослари. Т.: Ўқитувчи, 1990. – 131 б.
24. Хидиров У.Д. Мирсаидов К.Ш., Чоиев Р.К. Ишлаб чиқариш таълими. Касб-хунар коллежлари учун услубий қўлланма. – Т., Ўқитувчи, 2002 й. – 104 б.
25. Чориев З. Педагогик фаолият мазмунини ўзгартирувчи омил.// Касб-хунар таълими. №4-2002- 21 б.
26. Мода журналлари.
27. «Швейная промышленность» журналлари

