

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК ИҚТСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

КАСБ ТАЪЛИМ ФАКУЛЬТЕТИ

УМУМТЕХНИКА ФАНЛАРИ КАФЕДРАСИ

“Ҳимояга тавсия этилсин”

Касб таълим факультети

декани \_\_\_\_\_ Ж.Рахимов

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015 йил

**КАРИМОВ АЗИЗ ХОЛМАХМАТОВИЧнинг**

5140900- Касб таълими (Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш)

таълим йўналиши талабаси Қулматов Тошкент Нуруллаевич бакалавр

даражасини олиш учун ёзилган

**“Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш,  
ТХК ва носозликларини бартараф этиш” мавзусини ўқитишда**

**“Муаммоли таълим” методидан фойдаланиш**

мавзусида ёзган

**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ**

Илмий раҳбар:

А.Қодиров

Қарши - 2015 йил

## М у н д а р и ж а

	Кириш.....	3
I.	Двигателнинг электрик юргизиш тизими .....	
1.1.	Стартер ва унинг электромеханик тавсифи .....	
1.2.	Стартернинг асосий қисмлари.....	
1.3.	Стартернинг асосий носозлиги ва уларга техник хизмат кўрсатиш.....	
II.	КХК да “Стартер, унинг тузилиши ва ишга солаш” мавзусини ўқитишда ноанъанавий таълим методидан фойдаланиш .....	
2.1.	Янги педагогик ва ахборот технологиялари .....	
2.2.	КХК да янги педагогик технологиялардан фойдаланиш.....	
2.3.	“Стартер ва унинг тузилиши” мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методидан фойдаланиш .....	
III.	Ҳаётий фаолият хавфсизлиги .....	
	Хулоса.....	
	Адабиётлар.....	

## Кириш

**БМИ нинг долзарблиги.** Ишлаб чиқариш технологияларининг кашфиётлари ва техниканинг бевосита ишлаб чиқариш кучига айланиб бориши мутахасис кадрлардан ўз билимларини мустақил ва мунтазам равишда чуқурлаштириб янгилаб тўлдириб ва кенгайтириб боришни талаб этади. Айниқса, давлатимиз раҳбарининг 2014 йил 21 январда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йилда республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2014 йил иқтисодий дастурининг энг муҳим устувор вазифаларига бағишланган мажлисидаги маърузасида «Транспорт ва коммуникация инфратузилмасини ривожлантириш бўйича лойиҳаларни амалга оширишга йўналтирилган маблағлар инвестициялар умумий ҳажмида муҳим ўрин эгаллаганлиги кайд этилди» [1].

Автомобил транспортдан самарали фойдаланиш учун уларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг сифатини яхшилаш эҳтиёт қисмлар билан таъминлаш тизимини йўлга қўйиш долзарб муаммо ҳисобланади. Автокорхоналарда транспорт воситаларига техник хизмат кўрсатиш таъмирлаш ва эҳтиёт қисмлар билан таъминлаш учун малакали мутахассислар зарур. Бундай мутахассисларни тайёрлаш уларнинг малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш, уларни ўқитишда замонавий техника ва технологиялардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ [7].

Касб-ҳунар коллежларида автомобил транспорти йўналишлари бўйича кичик мутахассислар тайёрлаш муаммоси шу кунга қадар назарий ва амалий жиҳатдан етарлича ўрганилмаган. Махсус фанларни ўқитишнинг методикасига доир тадқиқотлар етарли даражада олиб борилмаган.

Республикамызда автотранспорт соҳасига катта эътибор берилаётганлиги мазкур соҳа учун кичик мутахассислар тайёрлаш зарурияти ҳамда ўрта махсус, касб – ҳунар таълими тизимида ушбу йўналиши бўйича Кадрлар тайёрлаш муаммоларининг етарлича тадқиқ этилмаганлиги бизга битирув малакавий ишимиз мавзусини Касб – ҳунар коллежларида «Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф

этиш” мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методидан фойдаланиш деб номладик.

**БМИ нинг мақсади:** касб-хунар коллежида автомобил транспорти соҳасида кичик мутахассислар тайёрлаш жараёнини такомиллаштириш мақсадида автомобилни тузилиши фанидан “Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф этиш” мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методини қўллаш ва уни тажрибада синаб кўриш ҳамда услубий тавсияномалар ишлаб чиқишдан иборат.

**Белгиланган мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги вазифаларни белгилаб олдик:**

1. Касб-хунар коллежларида кичик мутахассислар тайёрлашда Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф этиш бўйича маълумотларни ўрганиш.
2. Стартерга ТХК ни йўлга қўйиш.
3. Стартернинг носозлигини аниқлаш ва уларни бартараф этиш бўйича тавсиялар бериш.
4. Касб-хунар коллежларида “Муаммоли таълим” методнинг қўлланилиши.
5. Стартернинг тузилиши мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методидан фойдаланиш ва тавсиялар бериш.

**БМИ нинг илмий-ўслубий янгилиги:** Стартерга ТХК ва носозликни бартараф этиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди. “Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф этиш” мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методидан фойдаланилди ва амалда синаб кўрилди.

**БМИ нинг амалий аҳамияти** шундан иборатки, тадқиқот иши натижасида ишлаб чиқилган “Муаммоли таълим” методи асосида ўқитиш тизими ва уни қўллаш бўйича тавсиялар КХК ларида махсус фанларни ўқитишда фан ўқитувчиларига, ўқув усталарига, амалиётчиларга талабаларга ёрдам беради.

# **I. ДВИГАТЕЛНИНГ ЭЛЕКТРИК ЮРГАЗИШ ТИЗИМИ**

## **1.1. Стартёрнинг электромеханик тавсифи**

Ю р г а з и ш т и з и м и — стартёр, аккумулятор батареяси, стартёр занжири ва юргазишни енгиллаштирувчи воситалардан иборат. Автомобил двигателларини юргазиш тизимининг ўзига хос томони шундаки, аккумулятор батареяси ва стартёрнинг қуввати ўзаро бир-бирига яқин. Шунинг учун двигателни юргазишга аккумулятор батареясининг кучланиши стартёр истеъмол қиладиган токка қараб сезиларли даражада ўзгаради. Бундай шароитларда двигателни юргазишда аккумулятор батареясининг ҳолати (унинг ҳарорати, зарядланганлик даражаси, ёйилиши), стартёр занжирининг ҳолати ва двигателни юргазишни енгиллаштириш учун қўлланилаётган воситалар катта таъсир кўрсатади [5].

Стартёр сифатида кетма-кет ёки аралаш кўзғатиладиган ўзгармас ток электродвигателлари қўлланилади. Стартёр истеъмол қиладиган ток ўсиши билан унинг айлантирувчи пайти ҳам ўсади, якорнинг айланишлар частотаси эса камаёди. Стартёр қувватини ифодаловчи эгри чизиқ парабола кўринишида бўлади. Стартёр якори салт ишлашда юқори айланишлар частотасига эга. Бу пайтда стартёрнинг айлантирувчи пайти нолга тенг бўлади. Аккумулятор батареясининг кучланиши пасайиши билан стартёр якорининг айланишлар частотаси ва қуввати ҳам пасаяди.

Юргазиш пайтида стартёр двигател билан тишли узатма орқали боғланган. Бу узатманинг асосий параметрлари юритманинг узатиш сони, маховик гардишидаги тишлар сони, стартёр шестернясидаги тишлар сони, шунингдек, тиш модули ва тишли узатманинг фойдали иш коэффициентидир (0,85-0,9 га тенг). Узатиш сони двигателнинг турига қараб 10-16 оралиғида бўлади.

Двигателни юргазиш учун стартёр двигателни қаршилик пайтини ҳамда ундаги айланаётган ва илгариланма ҳаракатланаётган деталларнинг инерция кучини енгиши керак. Қаршилик пайти ишқаланиш, сиқиш ва двигателга ўрнатилган ёрдамчи механизмлар юритмалари кучларининг лаҳзалари йиғиндисидан иборат.

*Тирсакли вал айланишларининг минимал юргазиш частотаси* деб шундай частотага айтиладики, унинг шу қийматида карбюраторли двигателлар бир минут ораліқ билан ҳар бир уриниш давомийлиги 10 сония (секунд) бўлган икки бора уринишда юзага келади.

Юргазиш ҳароратининг пасайиши билан юргазувчи минимал айланишлар частотасининг ортиши барча двигателлар учун тавсифлидир. Цилиндрлар сони қанча кўп бўлса, двигател айланишларининг юргазиш частотаси шунчалик паст бўлади. Дизел двигателларда юргазувчи айланишлар частотаси карбюраторли двигателларга қараганда анча баланд бўлади.

Двигателни юргазишни енгиллаштирувчи воситаларни қўлланилиши юргазувчи минимал айланишлар частотасини сезиларли даражада пасайтиради ва совуқ двигателларни юргазишни енгиллаштиради. Двигателни юргазиш учун тирсакли валга нафақат минимал юргазиш тезлигидан юқори тезлик бериш, балки уни двигател цилиндрларида учқун алангалана оладиган ишчи аралашма ҳосил бўлиши учун бир неча бор (2-3 марта) айлантириш ҳам керак [5,6].

Автомобилни ишлатиш жараёнида стартёр сезиларли юкланиш билан ишлайди. Унинг уланишини ўртача частотаси 100 км (масофа) босиб ўтилганда енгил автомобиллар учун шаҳар шароитида 28 км.ни, юк автомобиллари учун 22 км.ни ( шаҳар ва шаҳар атрофида) ташкил қилади. Автомобилнинг суткалик босиб ўтган йўли ортиши билан уланиш частотаси пасаяди. Иссиқлайин ва совуқлайин юргазишнинг ўртача давомийлиги мос равишда 0,7-1,5 сония ва 3-10 сония бўлади.

Агарда двигателнинг механик тавсифи (қаршилиқ пайтининг айланишлар частотасига боғлиқлиги) билан стартёрнинг механик тавсифи биргалиқда тасвирланса, у ҳолда уларнинг кесишган нуқтаси юргазиш пайтидаги двигател валининг айланишлар частотасини аниқлайди. Двигател ҳарорати қанчалик паст бўлса, унинг айланишга қаршилиқ пайти шунчалик катта бўлади ва стартёрнинг механик тавсифномаси аккумулятор батареясининг ҳарорати

пастлиги туфайли ёмонлашади, бинобарин, двигател валининг айланишлар частотаси ҳам уни юрғазишда кичик бўлади.

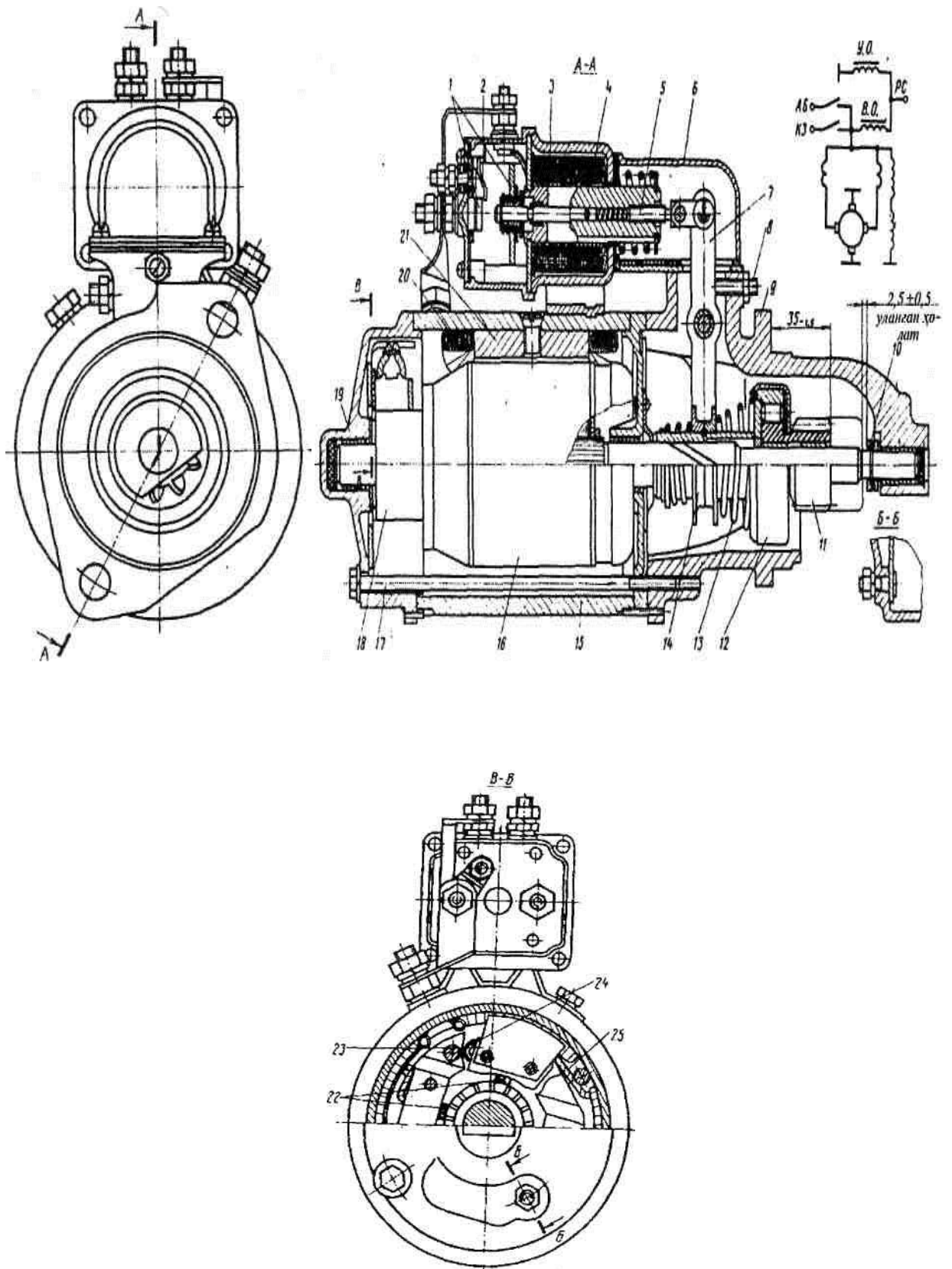
Двигателни совуқлайин юрғазишда унинг тирсакли вали айланишлар частотасини оширишга қаршилик пайтини пасайтириб ва аккумулятор батареясининг ҳароратини ошириб эришиш мумкин.

Двигателнинг қаршилик пайти қишки мотор мойларини қўллаш ва двигателни иситиш билан пасайтирилади. Батареянинг юрғазиш сифати эса, автомобил паст ҳароратларда кўчада ишламасдан тўхтаб турган даврда, батареяни иссиқхоналарда сақлаш билан оширилади.

## **1.2. СТАРТЁРНИНГ ТУЗИЛИШИ**

Стартёр — (1-чизма) корпус (15), якор (16), қопқоқлар (9) (юритма томондан) ва (19) (коллектор томондан), стартёр юритмаси, уловчи эркин юриш муфтаси (12), шестерня (11) ва тортқили муфтадан (14) иборат. Стартёр корпусига тортиш релеси маҳкамланган. Стартёр корпуси пўлат (10) дан тайёрланади. У пайвандланган ёки бутун тортилган қувурдан ясалиши мумкин. Қутблар (21) пўлат (10) ни иссиқлайин штамплаш йўли билан олинади. Қопқоқ (9) чўяндан ёки алюминий қотишмасидан қуйиб тайёрланади. Орқа қопқоқда қутчасимон турдаги чўткатутгичлар (23) маҳкамланган. Катта қувватли стартёрларда бир қаторда иккитадан чўтка ўрнатиладиган чўтка тутгичлар қўлланилади [5,6].

Уйғотиш чўлғами (20) мис шинасидан (пластинкасимон сим) тайёрланиб, ундаги ўрамлар сони унчалик кўп эмас. Унча катта бўлмаган стартёрларда уйғотиш чўлғами кетма-кет уланади, ўртача ва катта қувватли стартёрларда эса параллел — кетма-кет уланади. Бундай ҳолатда тўртта ғалтакнинг (тўртта қутбдаги) қаршилиги битта ғалтак қаршилигига тенг бўлади. Стартёр якори, унинг уярма тоқлар таъсиридаги қизишини пасайтириш мақсадида электротехникавий пўлат пластиналардан йиғилган.



1-чизманинг давоми

1-чизма. Стартёр ва унинг электр шакли.

Двигателни юрғазишда тортиш релесининг якори (4) чўлғамларнинг (3) магнит майдони таъсирида тортилиб, ричаг (7) ва у билан боғланган юритма

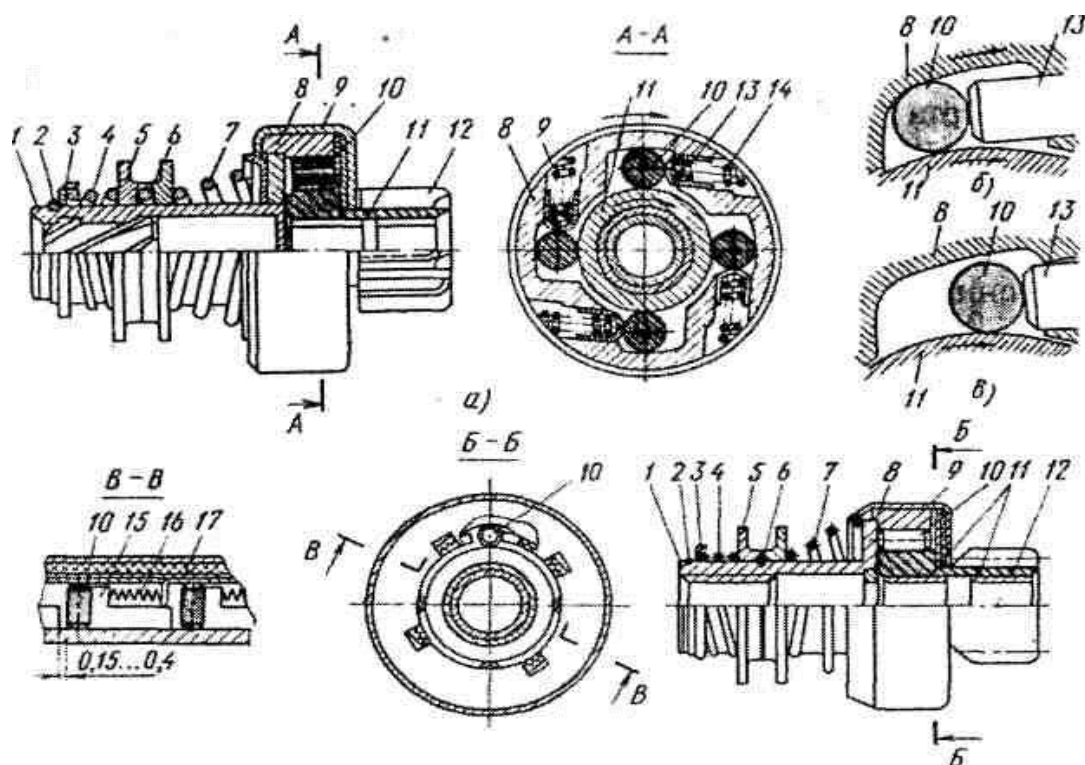
муфтасини (14) ҳаракатлантиради. Бунинг натижасида стартёр шестерняси (11) двигател маховигининг тишли гардиши билан илашади. Тортиш релесининг кўзгалувчан контактлари аккумулятор-стартёр занжирини беркитади ва стартёр якори айлана бошлайди. Агар шестерня (11) маховик гардиши билан илашмаган бўлса ҳам (стартёр шестерняси тишларини маховик гардишидаги тишларга тўғри келиб қолиши), ричаг (7) барибир пружинани (13) сиқиб ҳаракатланади. Якор айланишни бошлаши биланок шестерня (11) буриладида, унинг тишлари пружина (13) таъсирида гардиш тишлари оралиғига киради.

Агар двигател ишга тушиб, юритма шестерняси маховик гардиши билан илашишдан чиқмаган бўлса, у ҳолда эркин юриш муфтаси (12) ишга тушади ва айланма ҳаракат двигател маховигидан якорга узатилмайди. Бу эса, якорни «олиб қочиш» дан сақлайди.

Ролик туридаги эркин юриш муфтаси (2-чизма, а, г) стартёр валининг спиралсимон шлицалари бўйлаб ҳаракатлана олади. Ички шлицалари бўлган втулкага (1) обойма (8) маҳкамланган. Унинг ички қисмида 4 та понасимон ўйиқлар бўлиб, уларга роликлар (10) ўрнатилган. Роликлар ўйиқнинг тор қисмига плунжер (13) ва пружина (14) воситасида итариб турилади. Шестерня (12) гупчак (11) билан бир бутун ҳолда тайёрланган [5,6].

Стартёр уланганда айлантирувчи лаҳза втулкадан (1) роликлар (10) орқали шестерня гупчагига узатилади. Бу вазиятда роликлар шестерня гупчаги билан обойма (8) оралиғига тикилиб туради (2-чизма, б).

Двигател юрган захотиёқ шестерня гупчаги етакланувчи бўлиб қолади (маховикнинг тишли гардиши эса етакловчи бўлади), роликлар бўшалади ва муфта эркин айлана бошлайди (2-чизма, в). Стартёрларни янги турларида қўлланиладиган плунжерсиз эркин юриш муфтасининг конструкцияси (2-чизма, г) да кўрсатилган. Плунжерсиз конструкция муфтани анча ишончли ишлашини таъминлайди. Қуввати катта бўлган стартёрларда эркин юриш муфталари ишлатилмайди, чунки, бундай шароитларда улар ишончсиз ишлайди.



2-чизма. Эркин юриш муфтаси:

а, г—муфта конструкциялари; б—ролик тишлашиб қолган муфта бир зумда узатади; в—ролик ўзи айланали; муфта шатакланади. 1—юритма втулкаси; 2, 6—кулф халқалар; 3—таянч халқа; 4—пружина; 5—торткили муфта; 7—буфер пружина; 8—обойма; 9—филоф; 10—ролик; 11—ичкуйма; 12—шестерня; 13—плунжер; 14—плунжер пружинаси; 15—турткич; 16—турткич пружинаси; 17—пружина тутгич.

3-чизмада дизел двигателларидаги стартёрлар юритмасининг механизмлари тасвирланган.

СТ-142 стартёрларида моховик механизмли юритма қўлланилган (3-чизма, а, в). Юритма деталлари, тўғри ички шлицалари ва кўп киримли лентасимон ташқи резбаси бўлган йўналтирувчи втулкада (1) жойлашган. Втулка юритма билан биргаликда стартёр валининг шлицалари бўйлаб ҳаракатлана олади. Втулканинг (1) ташқи резбасида етакловчи ярим муфта (8) жойлашган. Етакланувчи ярим муфта (13) шестерня билан бир бутун қилиб ясалган бўлиб, втулкада бронзали графитланган подшипникларда эркин айланади [5].

Ярим муфталарнинг торец қисмида тишлари бўлиб, улар бир-бирига пружина ёрдамида сиқиб қуйилган. Етакланувчи ярим муфтани (13) кулф-

халқа (10) корпус (5) ичида тутиб туради. Кулф-халқа корпусни (5) втулка (1) бўйлаб силжишидан сақлаб туради. Стартёр уланганда зарбларни амортизациялаш учун пружина (7) остига пўлат шайба (6) ва халқа (4) жойлаштирилган.

Двигател юргазилиб, стартёр ҳали узилмаган пайтда маховикли муфта тишлари ейилишининг олдини олиш ва шовқинни пасайтириш учун блокировка механизми кўзда тутилган. Етакланувчи ярим муфта (13) ичида радиал тешикларига йўналтирувчи штифтлар (11) кирадиган учта пластмасса сухариклар (12) жойлашган. Сухарикларнинг ташки сирти конуссимон бўлиб, унинг шу сиртлари, етакловчи ярим муфтага (8) ўрнатилган пўлат халқанинг (9) уйиғига тегиб туради. Халқа (9) сухарикларни (12) йўналтирувчи втулкага (1) босиб туради.

Двигател маховигининг гардишига буровчи момент (пайт) узатилганда, етакловчи ярим муфтани етакланувчи ярим муфтага босувчи ўқ бўйлаб йўналган куч ҳосил бўлади. Двигател юриши биланоқ маховикли муфтада шатакланиш руй беради. Шатакланиш пайтида етакловчи ярим муфта (8) пружинани (7) сиқиб, етакланувчи муфтадан (13) чапга томон силжийди. Етакловчи ярим муфта (8) билан биргаликда халқа (9) ҳам сурилиб, сухарикларни (12) озод қилади. Сухариклар (12) марказдан қочма куч таъсири остида штифтлар (11) бўйлаб силжийди ва муфталарни ажралган ҳолатида ушлаб қолади. Стартёр тоқдан узилгандан сўнг, пружина (7) таъсири остида етакловчи ярим муфта (8) етакланувчи ярим муфта (13) томон сиқилади ва халқа (9) сухарикларни (12) бошланғич ҳолатига қайтаради.

Стартёр шестерняси маховик гардишидаги тишларга тиралиб қолганда ҳам юритма корпуси (5) йўналтирувчи втулка (1) билан биргаликда стартёр валининг шлицаси бўйлаб пружинани (7) сиқиб силжишни давом эттиради. Бундай пайтда втулканинг (1) лентасимон резбаси етакловчи ярим муфтани (8) ва стартёр шестернясини бурилишга ( $30^\circ$  гача) мажбур қилади, натижада шестерня маховикнинг тишли гардиши билан илашади. Маховикли юритмада стартёр шестерняси,

стартёрнинг умумий уланишлар сонига нисбатан 5 фоиз миқдорда маховикнинг тишли гардишига тиралиб қолади.

Ушбу юритманинг афзаллиги шундан иборатки, двигател цилиндрларидаги алоҳида ўт олишда (вспышка) муфта илашмадан чиқмайди, шу боис совук двигателни юрғизишда ишончлилики таъминлайди.

СТ-103 стартёри 3-чизма, в шаклда тасвирланган мажбурий — инерцион конструкцияли юритма механизмига эга. Стартёр якори валининг (14) спиралсимон шлицасига гайка (18) ва шестерня (19) ўрнатилган. Гайка ва шестерня қуйруғи оралиғига пружина (7) жойлаштирилган. Якор валига эркин ҳаракатланадиган ва спиралсимон уйғи бўлган стакан кийдирилган. Стаканнинг таянч втулкасига буфер пружина (17) ва шайба (6) қуйилган.

Шестерняни валдаги йўлини тирак халқа (20) чеклаб туради. Стартёр уланганда тортиш релеси рычагга таъсир этиб, етакловчи гайкани (18) шестерня билан биргаликда тирак халқага (20) қадар суради. Агар шестерня тишларини маховикнинг тишли гардишига тиралиб қолиши содир бўлса, у ҳолда етакловчи гайка (18) пружинани (7) сиқади ва шестерняни (19) бурайди, чунки шестернядаги шлица уйиқлари вал шлицасидан кенгроқ [5,6].

Двигателни юрғизиш бошланган заҳоти ишқаланиш ҳисобига стакан (15) бурилиб, спиралсимон уйиқлар бўйича орқага, бошланғич ҳолатига қайтади ва шестернянинг қайтиши учун жой бўшайди. Двигател юриши биланок маховикнинг тишли гардиши стартёр шестернясини айлантира бошлайди ва у спирал шлицалар бўйлаб бошланғич вазиятига қайтади.

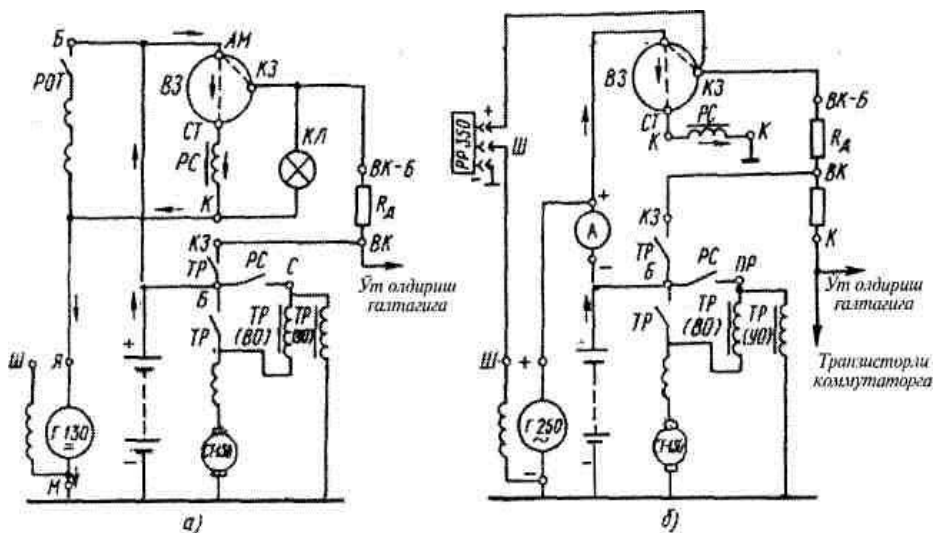
Стартёрда тортиш реле бўлганда шу реле чўлғамларини аккумулятор батареясига улаш билан стартёр ишга тушади. Дизел двигателли автомобилларда бундай улаш контактлари тортиш релеси истеъмол қиладиган токка мўлжалланган стартёр узгичи ёрдамида амалга оширилади. Стартёр қуввати анча кичик бўлган карбюраторли двигателларда тортиш релеси ўт олдириш узгичи орқали уланади. Бироқ, ўт олдириш узгичининг контактлари, тортиш релеси уланган пайтда истеъмол қиладиган токка (30-40 А) ҳисобланган эмас. Шунинг учун стартёр релеси

ўрнатишга тўғри келади. Унинг контактлари тортиш релесининг чўлғамларини улайди, узининг чулками эса ўт олдириш узгичи орқали уланади.

4-чизмада электр жиҳозлари тизимида ўзгармас ва ўзгарувчан ток генератори бўлган автомобилдаги СТ1-30 стартёрини уланишининг электр чизмалари келтирилган. Агар электр жиҳозлар тизими ўзгармас ток генераторига эга бўлса, у ҳолда стартёр релесининг чўлғами занжирга генератор якори орқали уланади (1-чизма, а шаклдаги стрелкаларга қаранг). Бундай ҳолатда стартёр релесининг чўлғами батареядаги кучланишлар фарқи ва генератор ЭЮК таъсири остида бўлади. Стартёр релеси чўлғамини бундай уланиши двигател юрган захотиёқ стартёрни автоматик тарзда узиб қўйилишини ва двигател ишлаётган пайтда уни уланмаслигини таъминлайди.

Ўзгарувчан ток генератори бўлган электр жиҳозлар тизимида (7-чизма, б) стартёр релесини бундай уланишини амалга ошириб бўлмайди. Шунинг учун бу чизмада блокировка (узиб қўйиш) мавжуд эмас. Бундай вазиятларда стартёрни блокировка қилиш, махсус блокировка релеси ёрдамида ёки мураккаб электронли чизмалар қўллаб (КамАЗ автомобили) амалга оширилади.

Узгичдаги калит ўнгга буралганда — стартёр релеси чўлғамида ток пайдо бўлади ва унинг стартёр чўлғами контакти туташадида, тортиш релеси чўлғамига токни улайди. Тортиш релесини ўзаги силжийди ва унинг асосий контактлари тутшиб стартёрни улайди. Шу билан бир пайтда тортиш релесининг ўт олдириш ғалтагидаги қўшимча резисторини шунтловчи қўшимча контактлари ҳам туташади [5,6].



4-чизма. СТ-130 стартери уланишининг электр шакли:

Тортиш релесининг асосий контактлари туташиб, реленинг тортувчи ВО чўлғамини шунтлайди (асосий занжирдан деярли узиб қўяди). Тортиш релеси истеъмол қилаётган ток анча пасаяди, чунки реле якори фақат тутиб турувчи чўлғам билан тутиб турилади. Агар ўзгарувчан ток генератори бўлган чизмада стартер блокировкаси кўзда тутилмаган бўлса, у ҳолда двигател ишга тушиши биланок, стартер шестерняси маховикнинг тишли гардиши билан илашишидан чиқиши учун ўт олдириш узгичидаги калитни тезда қуйиб юбориш керак. Стартерларни электротехникавий тавсифномаларини ошириш, мисни тежаш ва вазни камайтириш мақсадида уларнинг конструкцияларини такомиллаштириш қуйидаги йўналишлар бўйича бормоқда:

—чўтқаларнинг коммутациясини яхшилаш ва хизмат муддатини ошириш, мис сарфини камайтириш ва стартернинг ўқ бўйлаб узунлигини қискартириш мақсадида торецли коллекторлар қўлланилмоқда;

—уйғотиш чўлғамлари муттасил магнитлар билан алмаштирилмоқда, бу ўз навбатида стартернинг электр тавсифларини яхшилади, мис сарфини сезиларли даражада камайтиради, стартернинг бир хил қувватида унинг корпуси диаметрини кичрайтиради, салт ишлаш режимида стартернинг айланишлар частотасини пасайтиради;

—корпусига редуктор ўрнатилган стартерлар қўлланилмоқда, бу ҳам ўз навбатида стартер массасини камайтириш ва стартердан двигателга бўлган

узатиш сонини кўпайтириш, бинобарин, двигателни юрғизиш тизими тавсифномаларини яхшилаш имконини беради [5,6].

### Двигателни юрғизишнинг энгиллаштирувчи қурилмалар

Двигателни юрғизишни энгиллаштирувчи қурилмаларга юрғизиш суюқликлари («Арктика», «Холод-40»), чуғланиш свечалари (трактор ва энгил автомобиллар дизелларида қўлланилади), электр маёқли ҳаво иситгичлар, аккумулятор батареяларини электр ёрдамида иситиш ҳамда юрғизиш олди иситгичлар киради. Қуйида айтиб ўтилган қурилмаларнинг айримлари келтирилган:

**Электр маёқли ҳаво иситгичлар.** У қуюқлаштирилган мойлар қўлланилиб ҳаво ҳарорати —25°С гача бўлганда, одатдаги мойлар қўлланилиб ҳаво ҳарорати — 18°С гача бўлганда совуқ дизел двигателларини юрғизишни энгиллаштириш учун хизмат қилади. Иситгич дизелнинг ёнилғи тизимига уланган. Унинг ишлаш принципи ёнилғини штифтсимон чуғланиш свечаларда буғланишига ва буғни ҳаво билан аралашиб алангаланишига асосланган. Бунда ҳосил бўлган машъала двигател цилиндрларига кираётган ҳавони иситади.

Электр маёқли иситгичнинг (ЭМИ) электр чизмасига (5-чизма, а) двигателнинг киритиш қузуридаги иккита электр маёқли свеча (14), электромагнитли ёнилғи клапани (16), қўшимча резисторли термореле (13), тугмачали узгич (11), электромагнитли реле (9) ва назорат чироғи (15) киради.

Иситгични ишга тушириш учун узгич (6) тугмачаси босилиб, биринчи фиксирланган вазиятга қўйилади ва тугмача (11) босилади. Термореленинг (13) қўшимча резистори орқали ток электр маёқ свечаларга ўтади ва 1-2 дақиқа давомида уларни қиздиради, термореле (13) контактлари туташади, электромагнитли клапан (16) очилиб, ёнилғи свечаларга (14) кириб келади. Бу пайтда назорат чироғи (15) уланиб, тизимни юрғизишга тайёр эканлиги тўғрисида дарак беради. Узгич (6) калити фиксирланмаган ҳолатга ўтказилганда (узгич (11) тугмачаси босилган ҳолатда туради) стартёр уланади, шу билан бир пайтда реле (9) орқали свечаларга, аккумулятор батареясининг термореле (13) қаршилигини

четлаб ўтувчи тўла кучланиш берилади. Бу пайтда генераторнинг уйғотиш чўлғамини узиб қўювчи реле чўлғамни юрғизиш даврида блокировка қилиб, уланган ҳолатда бўлади [5,6].

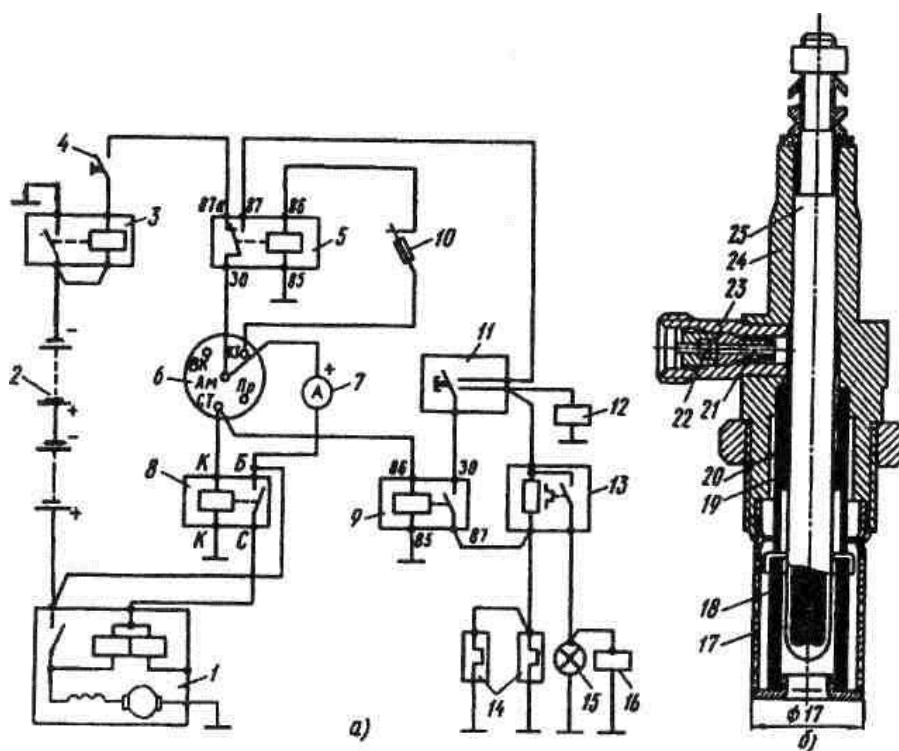
Стартер двигател валини айлантириб, ёнилғи насосидан, очик турган электромагнит клапан орқали чўғланган свечаларга ёнилғи узатилишини таъминлайди. Киритиш қувурларида ҳосил бўлган машъала цилиндрларга кириб келаётган ҳавони иситиб, двигателни тезроқ юришига ёрдам беради.

Двигател ишга тушиб, узгич (6) калити биринчи вазиятга кайтарилгандан сўнг, ҳайдовчи узгич (11) тугмачасини босилган ҳолда ушлаб, киритиш қувурларида машъалани бир оз муддат ёндириб туриш имкониятига эга.

**Маёқ свеча.** Свечанинг қиздирувчи элементи (25) (5-чизма, б) металл филоф кўринишида бўлиб, унинг ичига спирал махсус тўлдиргич билан бирга зичлаб жойлаштирилган. Тўлдиргич иссиқликни яхши ўтказади ва спиралга металл филофдан ток ўтмаслигини таъминлайди. Свечаларга ёнилғи штуцер (23) орқали берилади ва филтр (22) ёрдамида тозаланади. Ёнилғи жиклёр (21) воситасида дозаланади. Свеча ичидан ёнилғи қиздирувчи элемент (25) ва трубка (20) оралиғидаги халқасимон бўшлиқ орқали ўтади, шу ерда қизийди ва буғланади. Қиздириш юзасини ва буғланишни кўпайтириш учун тўр (19) кўзда тутилган. Свечанинг пастки қисмида эса трубкага ҳаво ўтадиган икки қатор тешиклари бўлган экран (17) билан қуршалган ҳажмли тўр (18) маҳкамланган. Ҳажмли тур ёнилғини буғланиш ва ёниш юзасини кўпайтиради. Экран эса, двигателнинг киритиш қувурларидаги ҳавонинг ҳаракатланиш тезлиги ортганда машъалани узилишига ва учиб қолишига йўл қўймайди [5,6].

**Аккумулятор батареяларини иситиш.** Иситиш ички (агарда электролитга қиздирувчи элемент жойлаштирилган бўлса) ёки ташқи бўлиши мумкин. Бу батарея тавсифларини оширади ва уларни автомобилларда зарядланиш шароитларини яхшилайдди. Ички иситиш (қиздиргич қуввати 600 Вт) бошланғич ҳарорати  $-40^{\circ}\text{C}$  бўлган батареясида 25-30 дақиқадан сўнг  $-20^{\circ}\text{C}$  ҳароратга мос келган тавсифларни олишга имкон беради. Ташқи иситиш учун иссиқ ҳаво ёки электр спирал билан қиздириладиган контейнерлар

қўлланилади. Улар батареяни ўраб қўйиладиган қобик-филофга жойлаштирилади.



5-чизма. Электр маёқли иситгич:

а—элсктр чизмаси; б-штифтсимон маёқ свеча, 1—стартёр; 2-аккумулятор батареяси; 3-масофадан бошқариладиган узгич; 4-аккумулятор батареясининг узгичи; 5-контактор; 6— стартёр ва асбоблар узгичи; 7-амперметр; 8-стартёр релеси; 9-свечалар резисторини узиб-уловчи реле; 10-сақлагич; 11— иситгичнинг тугмачали узгичи; 12-генератор уйғотиш чўлғамини узиб қуувчи реле; 13-термореле; 14-свечалар; 15-юргазишга тайёргарликни даракловчи назорат чироғи; 16—электромагнитли ёнилти клапани; 17-экран; 18— ҳажмли тур; 19-тур; 20-трубка; 21—жиклёр; 22-ёнилғи филтри; 23-ёнилғи бериш штуцери; 24-корпус; 25-қиздирувчи элемент. АМ, ВК, КЗ, ПР, СТ — стартёр ва асбоблар узгичларидаги қисқичларнинг белгиланиши.

**Юргазिशолди иситгичи.** У—60°С гача бўлган ҳароратларда совитиш тизимидаги совитиш суюқлигини қиздириш ҳисобига, двигателни юргазишдан олдин иситишга имкон беради. Юргазиш олди иситишни қўллаб,

двигателни юкланишлар қабул қилишга тайёрлаш даври (иситиш, юргазиш ва салт ишлаш режимида қиздириш) ва аккумулятор батареясини—60°C ҳароратда иситиш даври 45 дақиқадан ошмаслиги керак. Иситгични аккумулятор батареясидан истеъмол қиладиган токи иситиш режимида 30-45 А ни ташкил қилади.

### **1.3. Стартернинг асосий носозлиги ва уларга техник хизмат кўрсатиш.**

Стартернинг асосий носозликлари. Уларга қуйидагилар киради: коллекторни ифлосланиши ва куйиши, чўткани ейилиши ва осилиб қолиши, чўтка симининг узилиб қолиши, эркин юриш муфтасининг қадалиб қолиши ёки шатаксираши, якорь чўлғамини сочилиб кетиши, тортиш релесидаги стартёрнинг улаш контактларини куйиши, тортувчи винтлар билан маҳкамланган қопқоқни бўшаб қолиши, чўткатуткични изоляцияли шайбалари ва пластиналарининг куйиши, электромагнитнинг ғалтаги втулкасида тортиш релеси якорини қадалиб қолиши, подшипникларнинг ейилиши, якорь вали юритмасини қадалиб қолиши, тортиш релеси чўлғамларининг узилиши, буфер пружинасини кучсиз-ланиши, уйғотиш чўлғами ёки якорнинг "масса" билан туташуви, коллектор пластиналари орасидаги туташув, стартер ишлаётган пайтда чиқадиган ғалати шовқинлар [7].

Техник хизмат кўрсатиш. Стартерларга техник хизмат кўрсатишда, аввал, стартер занжиридаги симлар ва клеммаларнинг ҳолати, сўнгра стартер чўткалари ҳамда коллекторнинг ҳолати текширилади. Коллекторнинг ишчи юзаси кўп куймаган ва силлиқ бўлиши лозим. Ишчи юза кирланган бўлса, бензин билан намланган тоза латтада артилади. Агар куйиш изини ва кирларни тозалашга эришилмаса, у ҳолда коллекторни майин ойнасимон (донадорлиги 80 - 100 бўлган) жилвир билан тозалаш керак. Бунда ҳам куйиш излари йўқолмаса, стартерни қисмларга ажратилади ва коллектор дастгоҳда йўнилади [7].

Чўткалар чўткатуткичда тикилмай эркин силжиши ҳамда кўп ейилмаган боишлари лозим.

Стартер релесдаги контактларнинг ҳолати текширилади, контакт кутиси эса чангдан тозаланади. Контактлар бирмунча куйган бўлса, уларни майин ойнасимон жилвир ёки майин тишли текис эгов билан тозаланади. Агар контакт болтларини контакт диски билан туташадиган жойларида ейилиши катта бўлса, у ҳолда уларни 180°C га буриш лозим. Двигателдан ечиб олинган стартерни салт ишлашда ва тўла тормозланиш режимида текширилади. Салт ишлаш режимида, стартер истеъмол қилаётган ток миқдори ва айланишлар частотаси текширилади. Тўла тормозланиш режимида истеъмолчи токи, кучланиш ва тормоз лаҳзаси (моменти) ўлчанади. Ушбу режимда стартерни улаш давомийлиги 5 сониядан ошмайди.

Стартер шестернасининг ташқарига чиқишини текшириш ва ростлашда аккумулятор батареясининг плюсли клеммасини стартёр релеси чўлғамини чиқариш клеммасига, минусли клеммасини эса стартер корпусига ("массага") уланади. Бунда, реле якори тортилади ва шестернани суради. Шестернанинг торес қисми билан тирак ҳалқа орасидаги тирқиш, металл чизғич ёрдамида ўлчанади. Чанглардан тозалаш учун стартер ҳаво билан пуркалади. Стартерни ички бўшлиғи кучли ифлосланганда эса уни қисмларга ажратиб тозалаш зарур.

Стартер қопқоғини ва юритмасини ифлосликлардан керосинда намланган латта ёрдамида тозаланади. Юқоридаги деталларни керосинли ваннага ботириб ювиш таъқиқланади, чунки эркин юриш муфтаси юритмасидаги Ва бронзаграфитли ғовак сирпаниш подшипникларидаги мойлар ювилиб кетиши мумкин. Юритма ҳаракатланадиган стартер вали мой билан мойланади. Автомобилни қишда ишлатишга тайёрлашда (мавсумий хизмат кўрсатишда), юргазиш иситкичини, шунингдек, двигателни юргазишга кўмаклашувчи бошқа ёрдамчи воситаларнинг ҳолати ва ишлаши текширилади [7].

## **II. КХК да “Стартер, унинг тузилиши ва ишга созлаш” мавзусини ўқитишда ноанъанавий таълим методидан фойдаланиш**

### **2.1. Янги педагогик ва ахборот технологиялари.**

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида “...таълим соҳасини тубдан ислоҳ қилиш, уни ўтмишдан қолган мафкуравий қарашлар ва сарқитлардан тўла холос этиш, замонавий ва энг илғор таълим технологиялари билан қуролланган ҳолда анъанавий ва ноанъанавий таълим методларидан самарали фойдаланиш” масаласига алоҳида аҳамият берилган [3,4].

Касб – ҳунар коллежларида таълим жараёнининг самарадорлиги ўқитувчи ва ўқувчиларнинг муайян мақсадга қаратилган биргаликдаги фаолиятини ташкил қилишнинг тартибга солинган усуллар тизимидан фойдаланишга боғлиқ. Айниқса, тараққиётимизнинг ҳозирги босқичида фан-техника ривожланиши билан таълим методлари ҳам доимий равишда такомиллашиб бормоқда. Бу методларнинг такомиллашуви илғор педагогик тажрибанинг тўпланиши, илмий методик тадқиқотларнинг кенгайиб, чуқурлашиб бориши асосида дидактик принциплар ҳамда касб таълими тизимларининг такомиллашиб бориши билан боғланган ҳолда рўй бермоқда.

Бугунги кунда таълим жараёнида анъанавий ўқитиш методлари билан бир қаторда ўқувчиларнинг фаоллигини таъминлашга қаратилган ноанъанавий таълим методларидан кенг фойдаланилмоқда.

«Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида» таълим тизимига илғор педагогик технологияларни жорий қилиш ва ўзлаштириш зарурлиги кўп қарра такрорланади. Педагогик технологияларни ўзи нима ва у анъанавий таълимдан нимаси билан фарқ қилади?

Ҳозирги кунда педагогик адабиётлар, таълим муаммоларига оид маърузалар, расмий ҳужжатларда «Янги педагогик технология», «Илғор педагогик технология», «Прогрессив педагогик технология», «Замонавий таълим технологияси» иборалари кенг қўлланилмоқда. Аммо «Педагогик технология» тушунчаси ҳали ҳам бир қолипга тушурилмаган,

энциклопедияларда изоҳланганича йўқ, унинг мазмунини ягона талқини ишлаб чиқилмаган ва шунинг учун иборанинг бир-биридан фарқлануши кўпгина таърифлари мавжуд [8].

Республикамизнинг педагогик олим ва амалиётчилари илмий асосланган ҳамда Ўзбекистоннинг ижтимоий-педагогик шароитига мослашган таълим технологияларини яратиш ва уларни таълим-тарбия амалиётида қўллашга интилоқдалар. Бу ерда, нима учун бугунги кунда педагогик технологияларнинг миллий назарий асосини яратиш ва амалиётга тадбиқ этиш зарурати туғилди, деган савол пайдо бўлиши мумкин. Жамиятимизга қанчадан-қанча билимли кадрларни ва юқори малакали олимларни етиштириб келган педагогика услублари мавжудку, уларнинг эскириб, талабга жавоб бермай қолган ва мафкуралаштирилган жойларини ўзгартириб, миллий тус бериб, фойдаланеверса бўлмайдими? – деган мулоҳазалар ҳам йўқ эмас [9]. Ўзбекистоннинг шу кундаги педагогик жамоатчилигининг аскарияти, айнан мана шу йўлдан бормоқда. Бу йўл иложсизликдан излаб топилган бўлиб, қисқа муддат хизмат қилиши мумкин. Мустақилликни қўлга киритган ва буюк келажак сари интилаётган жамиятга бу йўл узок хазмат қилолмайди. Чунки:

◆ *биринчидан, маълум сабабларга кўра жаҳон ҳамжамияти тараққиётидан ортда қолиб кетган жамиятимиз, тараққий этган мамлакатлар қаторидан ўрни олиши учун, аҳоли таълимини жадаллаштириши ва самарадорлигини ошириши мақсадида энг илқор педагогик тадбирлардан фойдаланиши зарурлиги;*

◆ *иккинчидан, анъанавий ўқитиши тизими ёзма ва оғзаки сўзларга таяниб иши кўриши туфайли «ахборотли ўқитиши» сифатида тавсифланиб, ўқитувчи фаолияти биргина ўқув жараёнининг ташкилотчиси сифатида эмас, балки нуфузли билимлар манбаига айланиб қолганлиги;*

◆ *учинчидан, фан-техника тараққиётининг ўта ривожланганлигини натижасида ахборотларнинг кескин кўпайиб бораётганлиги ва уларни ёшларга билдириш учун вақтнинг чегараланганлиги;*

◆ *тўртинчидан, кишилик жамияти ўз тараққиётининг шу кундаги босқичида назарий ва эмпирик билимларга асосланган тафаккурдан тобора фойдали натижага эга бўлган, аниқ яқунга асосланган техник тафаккурга ўтиб бораётганлиги;*

◆ *бешинчидан, ёшларни ҳаётга мукамал тайёрлаш талаби уларга энгилзор билим бериш усули ҳисоблонган объектив борлиққа тизимли ёндашув тамойилидан фойдаланишни талаб қилишидадир*

Таълим технологияси юқорида санаб ўтилган бешта сабабий шартларни барча талабларига жавоб берадиган таълимий тадбирдир [10].

Бу зарурият, шу вақтгача таҳсил олувчилар ёпиқ тафаккур парадигма (намуна, мисол) лари асосида ўқитилганлиги, уларда ўзгача нуқтаи назарни тан олмаслик, фақат ўз фикрини тўғри деб билиш шакллантирилганлигидандир. Бу ҳол ҳар қандай тараққиётга ғов бўлиб, шу парадигмада юрган кишиларни инқироз сари етаклайди.

Жамиятимиз жадаллик билан тараққий этиб, иқтисодий ва сиёсий мавқеи кундан-кунга ортиб бормоқда. Аммо ижтимоий соҳада ва айниқса, таълим-тарбияда депсиниш ва умумий тараққиётдан орқада қолиш сезилмоқда. Бундай нохуш вазиятдан чиқиб кетиш йўлларида бири таълим-тарбия жараёнини қабул қилинган давлат стандартлари асосида технологиялаштиришдир.

Таълим жараёнини, унга мукамаллик, аниқлик, йўлга солинганлик, тартиблилик, равонлик, вазминлик аломатларини бериш орқали самарадорлигини ошириш ва муқобиллаштириш йўлларида педагогика соҳасида доимо тадқиқот олиб борилган [8].

Дидактиканинг асосчиси Ян Амос Коменский ўн еттинчи асрдаёк таълимнинг «вақт, фанлар ва услубларни моҳирона тақсимлашдан» бошқа нарсани талаб қилмайдиган тартибини топишга ҳаракат қилган эди. Коменскийнинг фикрича, идеалда ўқитишнинг ягона мукамал услуби топилса, «хамма нарса тошлари тўғри мувозанатланган соатдек аниқ, фақат ана шундай маҳорат билан яратилган асбобда эришиш мумкин бўлган беҳатолик билан илгарилайди».

Замонавий педагогикада ҳам, таълимни шундай моделлари, унга нисбатан шундай ёндашувлар ишланмоқдаки, улар таълимга, ишлаб чиқариш-технологик жараён, маълум шароитларда ва белгиланган вақт ичида кўзланган таълим маҳсадларига эришишни кафолатлайдиган характерни бериш имкониятини яратади.

Т.С.Назарованинг қайд этишича педагогик технология 70-йилларнинг бошларида АҚШда юзага келган бўлиб, унинг асосчилари таниқли олимлар Б.Блум, Д.Кратвол, Н.Гронлунд, Ж.Керолл, Ж.Блок, Л.Андерсон ва бошқалардир.

Педагогик технология оқими деярли барча ривожланган мамалкатларга тез тарқалди, ЮНЕСКО каби нуфузли ташкилот томонидан тан олинди ва кўллаб-қўвватланди ва ҳозирги кунда кўпгина мамалкатларда муваффақиятли ўзлаштирилмоқда, қўлланилмоқда [10].

Кўпгина мамалкатлар педагогик технологиядан фойдаланиб, ўқувчилар ўзлаштиришини оширишда сезиларли муваффақиятларга эришдилар. Масалан, Жанубий Кореяда педагогик технология бўйича тажриба-синов тарзида ўқиётган 50 минг боладан 75 фоизда анъанавий ўқитишда фақат энг яхши ўқувчилар эришадиган натижалар қўлга киритилган.

Таълимни технологиялаштиришнинг асосини, таълим жараёнини, унинг самарадорлигини ошириш ва таълим олувчиларни, берилган шароитларда ва ажратилган вақт ичида лойиҳалаштирилаётган ўқув натижаларга эришишларини кафолатлаш мақсадида тўлиқ бошқариш ғояси

ташкил этади. Бундай ёндошишнинг моҳияти, таълим жараёнини тизимлаштиришдан –уни, аниқ расмийлаштирилган ва деталлари бўйича аниқ элементларга бўлиб ташлаш ёрдамида максимал шакллаштиришдан иборат [8].

Таълим технологиясининг предмети-таълим тизимини концептуал асосларига далил келтиришдан, мақсадларни қўйишдан, натижаларни шакллантиришдан, ўқув материални танлаш ва структуралаштиришдан, таълим моделини танлашдан, то уларни амалга оширишгача, уларнинг оптималлик ва самарадорлик даражасини баҳолашгача лойиҳалаштиришдан таркиб топган.

Бизда таълим назарияси ва амалиётида, ўқув жараёнига технологик характерни киритиш 50-йиллардан бошланган. Улар, анаъанавий ўқитиш учун техник воситалар мажмуасини яратишда ўз ифодасини топган. Ҳозирги вақтда, педагогик технологияга оддийгина «ўқитишнинг техник воситаларидан ёки компьютерлардан фойдаланиш соҳасидаги тадқиқотлар сифатида қаралмайди: бу, ўқитиш самарадорлигини оширувчи омилларни таҳлил қилиш ва қаллаш йўли билан ҳамда қўлланилаётган усулларни баҳолаш воситасида таълим жараёнининг тамойилларини аниқлаш ва оптималлаштириш усулларини ишлаб чиқиш мақсадидаги тадқиқотлардир».

В.П.Беспалько бўйича, барча таълим ва тарбия ишларини педагогик технология йўлига ўтказиш-ўқув амалиётини, педагогик жараённи куриш ва амалга оширишда ихтиёрийликдан, унинг ҳар бир элементини ва босқичини тартибли асослашга, объектив ташҳис қилинадиган якуний натижага интилишига кескин равишда бурилишини ифодалайди.

Маърифатли ва ривожланган мамлакатларда муваффақият билан қўлланилиб келинаётган таълим технологияларини ўрганиб, халқимизнинг миллий педагогика анъаналаридан ҳамда таълим соҳасининг шу кундаги ҳолатидан келиб чиққан ҳолда Ўзбекистоннинг миллий таълим технологиясини яратиш лозим.

## Таълим технологияси тушунчаси ва тамойиллари

Педагогика фани ва амалиётида, «педагогик технология», «таълим технологияси», «ўқитиш технологияси» каби атамалардан кенг фойдаланилмоқда. Шу билан бирга, уларни тушуниш пайтида алоҳида фарқлар мавжуд. Авваламбор, «техник технология» ва «педагогик технология» тушунчаларининг моҳиятини аниқлайлик.

«Технология»-юнонча икки сўздан-«технос» (techne)-маҳорат санъат ва «логос» (Logos)-фан, таълимот сўзларидан ташкил топган. Бу ифода замонавий технология жараёнини тўлиқ тавсифлаб беролмайди [8,10].

Техник технология қўйидагиларни билдиради:

◆ хом-ашё, материаллар, ярим фабрикатлар ёки маҳсулотларни олиш, уларга ишлов бериш ёки қайта ишлаш йўллари ва усулларининг йиғиндиси (технологиянинг жараёнли-баёнли аспекти):

◆ юқорида кўрсатилган йўллар ва усулларни ишлаб чиқувчи ва такомиллаштирувчи фан. Технологияни фан сифатидаги вазифаси, моддий ресурслар ва вақтни энг кам сарфлашни талаб қиладиган самарали ва тажамкор ишлаб чиқариш жараёнларини аниқлаш ҳамда амалда қўллаш мақсадида қонуниятларни топиш ҳисобланади (илмий аспекти):

◆ жараённинг ўзи-қазиб олиш, топиш, ишлов бериш, қайта ишлаш, ташиш, омборга жойлаш, сақлаш ҳамда ишлаб чиқаришни техник назорат қилиш (технологиянинг жараёнли-ҳаракат аспекти).

◆ Ишлаб чиқаришда, «технология» сўздан келиб чиқадиган қўйидаги тушунчалар ишлатилади:

Технология жараён – ишлаб чиқариладиган маҳсулотга ишлов беришнинг ягона жараёнини ҳосил қилувчи технологик операцияларнинг йиғиндиси.

Технологик операция – ишчи томонидан ўзининг иш жойида бажариладиган, якунига етказилган ҳаракат кўринишидаги жараённинг бир қисми.

Технологик режим – технологик операцияларни амалга оширишни белгиловчи тартиб бўлиб, маълум бир маҳсулотни ишлаб чиқаришда бажариладиган операцияларнинг вақти, шартларини белгилайди.

Ушбу тушунчаларни ўқув жараёнига кўчирадиган бўлсак, ўқитувчи (педагог)нинг ўқитиш воситалари ёрдамида таҳсил олувчиларга муайян шароитларда кўрсатган тизимли таъсири натижасида уларда жамият учун зарур бўлган ва олдиндан белгиланган ижтимоий сифатларни интенсив тарзда шакллантирувчи ижтимоий ҳодиса деб таърифлаш мумкин. Таърифлар назарияси бўйича бундай ижтимоий ҳодисани педагогик технология деса бўлади (Б.Зиёмуҳаммадов).

Кейинги йилларда Россия билан Ўзбекистонда педагогик технологияни ўрганиш йўлида анча ишлар қилинади. Педагогик технологияни ҳудудга мос вариантини яратишга қўл урган МДХнинг пешқадам педагог олимларига тасаннолар айтиш билан биргаликда, улар қўяётган баъзи камчиликларни айтиб, уларни тузатиб ўтишни лозим кўрдик. Чунки бу камчиликлар педагогик технологиянинг мазмун ва моҳиятини тўғри тушунишга халал бермоқда. Бунинг учун МДХда йўналишда фаолият кўрсатаётган педагог олимларнинг «педагогик технология» тушунчасига берган таърифларини ҳамда улар тузиб чиққан педагогик технология лойиҳаларини таҳлил қилиб чиқамиз [10].

Педагогик технологиянинг ўқув жараёнига олиб кириш зарурлигини МДХга кировчи мамлакатлар ичида биринчилар қаторида ҳар томонлама илмий асослаб берган россиялик олим В.П.Беспальконинг фикрича, «ПТ-бу ўқитувчи маҳоратига болиқ бўлмаган ҳолда педагогик муваффақиятни кафолатлай оладиган ўқувчи шахсини шакллантириш жараёни лойиҳасидир».

Россия олимларидан В.М. Монахов: «ПТ-аввалдан режалаштирган натижаларга олиб борувчи ва бажарилиши шарт бўлган тартибли амаллар тизимидир», - деган қисқича таърифни бера туриб, унинг асосий хусусиятларига эътиборни қаратади [9].

«ПТ-ўқув жараёнини технологиялаштириб, унинг қайта тикланувчанлигини ҳамда педагогик жараён турғўнлигини ошириб,бу жараён ижрочисинининг субъектив хусусиятларидан уни озод қилади»,-дейди. (В.М.Монахов)

М.В.Кларин фикрича, ПТ-ўқув жараёнига ёндошган ҳолда, олдиндан белгилаб олинган мақсад кўрсаткичларидан келиб чиқиб ўқув жараёнини лойиҳалашдир.

И.Я.Лернернинг фикрига ўқув кўра, ПТ-ўқувчилар ҳаракатларида акс этган ўқитиш натижалари орқали ишончли англаб олинадиган аниқланадиган мақсадни ифодалайди.

В.П.Беспальконинг ўзбекистонлик шогирдларидан Н.Сайидахмедов ва А.Очиловларнинг фикрича, ПТ-бу ўқитувчи (тарбиячи) нинг ўқитиш воситалари ёрдамида таҳсил олувчиларга муайян шароитда таъсир кўрсатиши ва бу фаолият маҳсули сифатида уларда олдиндан белгиланган шахс сифатларини интенсив шакллантириш жараёнидир.

Ўзбекистонлик педагог олим Б.Л.Фарберман педагогик технологияга кўйидагича таъриф беради. «ПТ-таълим жараёнига янгича ёндошув бўлиб,педагогикада ижтимоий-муҳандислик онг ифодасидир. У педагогик жараённи техника имкониятлари ва инсоннинг техникавий тафаккури асосида стандарт ҳолга солиб, унинг оптимал лойиҳасини тузиб чиқиш билан боғлиқ ижтимоий ҳодисадир».

Бу таърифларни узоқ хорижда берилган таърифлар билан солиштириб кўриш учун япон педагог олими Т.Сакомото берган таърифни келтирамиз. ПТ-дейди Сакомото, - бу тизимли фикр юритиш усулини педагогикага

сингдириш, бошқача қилиб айтганда, педагогик жараёни муайян бир тизимга келтиришдир».

Айнан тизимли ёндашув педагогик технологияни ўқитишга бошқа ёндашувлардан фарқловчи асосий белги ҳисобланади.

Педагогик адабиётда педагогик технологияга берилган бошқа таърифлар (В.Гузев, В.Сластенин, Б.Лихачев, И.Волков, М.Чошанов, Ч.Юдит ва бошқалар) ҳам келтирилади, аммо уларнинг биронтаси ЮНЕСКО таърифи даражасига кўтарила олмаган.

БМТ нуфузли идораларидан бири бўлган ЮНЕСКОнинг таърифича, «Таълим технологияси – таълим моделларини оптималлаштириш мақсадида, инсон ва техника ресурслари ва уларнинг ўзаро таъсирини ҳисобга олган ҳолда, бутун ўқитиш ва билимларни ўзлаштириш жараёнини яратиш, қўллаш ва аниқлаш тизимидир».

Келтирилган таърифларни илмий-фалсафий нуқтаи назардан таҳлил қиладиган бўлсак, ўзоқ, хорижда берилган таърифлар билан МДҲ мамалкатлари берган таърифлари бир-бирига яқин келса-да, фақри ҳам анчалигини кўрамыз. Жумладан, Сакомато ва ЮНЕСКО таърифларида тизимли ёндошув тамойилига алоҳида урғу берилган. МДҲ олимларининг Птга берган таърифларида тизимли ёндошув эслатиб ўтилгани билан, ўқув жараёнининг лойиҳасини тузишганда, уни мутлоқ унутиб, тизимли ёндошув тамойилининг қонун ва қоидаларига сира ҳам амал қилишмаганлигини кўрамыз [10].

Ҳақиқатда эса, оборликда тизимли ёндошув тамойилини яхши билган кишига, Сакомато айтганидек, «ПТ-ўқув жараёнини муайян бир тизимга келтиришдир», деган тушунча кифоядир. Бу тушунча орқали ПТ нинг бошқа ҳамма хусусиятларини, яъни мақсадга йўналтирилганини, бир неча ўзаро узвий боғлиқ бўлган қисмлардан ташкил топганлигини бошқаларни англаб олса бўлади. Чунки бу хусусиятларнинг ҳаммаси, тизимлар назариясига биноан тизим деб ном олган нарса ва ҳодисларнинг ажралмас сифатларидир.

Ўзбекистонлик педагог-олим Л.В.Голиш таълим технологиясини техник технологиядан келиб чиққан ҳолда уч хил атамасини ифодалаб берган:

◆ Педагогик технология-ўқув жараёнини технологиялаштиришни бутунлигича аниқловчи тизимли категория. Технологияларни барча, бошқа тушунчаларини белгилаш учун, синоним сифатида-таълим технологияси, ўқитиш технологияси кабиларни ишлатиш мумкин.

Ўқитиш технологияси – биринчидан, педагогик технологияни жараёнли – ҳаракат аспектини англатади. Бу таълим жараёнини ўзгарувчан шароитларда, ажратилган вақт давомида истиқболлаштирилган натижаларига кафолатли эришишга ва конкрет таълим-тарбия жараёнларини амалга оширишни инструментал таъминловчи, усул ва воситалар (технологик операциялар)нинг тартибли бирлигини ўзида мужассамлаштирган таълим моделини ишлаб чиқиш ва амалга оширишнинг технологик жараёни:

иккинчидан, педагогик технологиянинг жараёнли-баёнли аспектини ифодалайди. Бу, мақсадни амалга ошириш ва истиқболда белгиланган натижаларга эришиш бўйича педагогик ҳамда ўқув фаолиятини лойиҳасини бажаришни баёнидир (технологик харита) [8,9,10].

◆ таълим технологияси – педагогик технологиянинг илмий аспектини белгилаш учун ишлатилади. Бу (фан предмети), «техник ва инсон ресурсларини ҳамда уларни, ўз олдига таълим шакллариини оптималлаштириш вазифасини кўювчи ҳамкорлигини ҳисобга олган ҳолда дарс бериш ва билимларни ўзлаштиришнинг барча жараёнларини яратиш, кўллаш ва белгилашнинг ўзлаштиришнинг барча жараёнларини яратиш, кўллаш ва белгилашнинг тизими усули».

◆ Ўзбекистонлик педагог –олим Б.Ғ.Зиёмуҳаммадов педагогик технологияга кўйидагича таъриф берган: «ПТ-бу жамият эҳтиёидан келибчиқиб, олдиндан белгиланган киши ижтимоий сифатларини самарали шакллантирувчи ва аниқ мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнини тизим сифатида кўриб, уни ташкил

килувчи қисмлари бўлган ўқитувчи (педагог)нинг ўқитиш воситалари ёрдамида таҳсил олувчиларга маълум бир шароитда муайян кетма-кетликда кўрсатган таъсирини назоратда тутувчи ва таълим натижасини баҳолаб берувчи технологиялашган таълимий тадбирдир».

Ижтимоий технологиялар сафига кирувчи «педагогик технология» тушунчасининг мазмунини аниқлаймиз. Кўпчилик педагог-олимларнинг фикрича, ушбу кенг ишлатиладиган сўзлар бирикмаси инглизча сўздан олинган бўлиб, яъни «таълим технологияси» ифодасини ноаниқ таржима қилишдан келиб чиққан. Бизнинг фикримизча, таълим технологиясига дастлаб асос солган АҚШ олимлари педагогик технологияни эмас балки айнан таълим технологиясини назарда тутишган. Буни тушуниб етиш учун педагог атамасининг луғавий маъноини эсга олайлик, бу атама юнонча «пайне» -бола, «агогейин» - етакламоқ, сўзларидан ташкил топган бўлиб, бола етакламоқ маъносини англатади. Бундан «бола етаклаш технологияси» деган атама келиб чиқади, бу тушунча таълим технологияси мақсади ва мантиғига зид бўлиб, таълим технологиясининг ҳақиқий маъносини бермайди. Америкалик олимлар ва япон олими Сакомото «бола етаклаш» технологиясини эмас, балки таҳсил олувчилар фаоллигини таъминлайдиган, таълим жараён самарадорлигини кафолатлайдиган технологияни яратиш ғоясини илгари суришган. Шунга асосланган ҳолда биз мазкур атамани «таълим технологияси» деб аталиши тарафдоримиз [8,10].

Юқорида таъкидланганидек, таълим технологияси тушунчаси ўқитиш ва ўрганиш жараёнига тизим сифатида қарашни англатар экан, аввало тизим тушунчасини тушуниб олиш зарур. Тизим деб, тартибланган, ўзаро узвий боғланган ва биргаликда умумий функцияни бажарувчи элементлар тўпламига айтилади. Мисол учун, автомобиль двигатели бор нечта тизимлардан иборат бўлиб, ҳар бир нечта элементлардан ташкил топган. Мойлаш тизимини кўриб чиқадиган бўлсак, уни ташкил этувчи элементлардан бирортаси ишламай қолса, ёки ёмон ишласа двигателнинг ишқаланувчи қисмларига мой етиб бормайди ва натижада двигатель ишдан чиқади.

Кўриниб турибдики тизимнинг фаолияти уни ташкил этувчи ҳар бир элементиға, ва ўз навбатида ҳар бир элемент бир-бириға чамбарчас боғлиқ.

Бундан шундай хулоса келиб чиқади: таълим жараёнини бир тизим деб қарайдиган бўлсак уни ташкил этувчиларни яъни элементларига кўйидагилар қиради: таълим мақсади, ўқув мақсадлари (кутилаётган натижалар), таълим берувчи, таҳсил олувчи, таълим мазмуни, таълим методи, таълим шакли, таълим воситалари, назорат ва боҳалаш. Таълим жараёнини лойиҳалаштиришда юқорида санаб ўтилган элементлардан бирортаси эътибордан четда қолса, ёки нотўғри танланган бўлса тизим ишламайди, демакки, таълим жараёни олдиға кўйилган мақсадға эришилмайди.

Таълим технологияларини ўқув жараёниға жорий этишнинг долзарблиғи

◆ «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» мақсади ва вазифаларини рўёбға чиқариш учун таълимни жадаллаштириш зарурлиғи;

◆ Таълим-тарбия жараёнида ўқитувчи ва ўқувчи родини ўзгартириш зарурлиғи:

◆ Фан-техника тараққийетининг ўта ривожланганлиғи натижасида ахборотларнинг кескин кўпайиб бораётганлиғи ва уларни ёшларға билдириш учун вақтнинг чегараланганлиғи;

◆ Кишилиқ жамияти ўз тараққийетининг шу кундағи босқича назарий ва эмпирик билимларға асосланган тафаккурдан тобора фойдали натижаға эға бўлган, аниқ яқунға асосланган техник тафаккурға ўтиб бораётганлиғи;

◆ Баркамол авлодни тарбиялаш талаби уларға энг илғор билим бериш усули ҳисобланган объектив борлиққа тизимли ёндашув тамойилидан фойдаланишни талаб қилиш.

## **2.2. Касб – хунар коллежларида янги педагогик технологиялардан фойдаланиш**

Педагогик фаолиятда “технология” атамасининг кулланила бошлаши билан педагогик амалиёт, унинг назарий жихатлари ҳамда улар хақидаги билдирилаётган мулохазалар бирмунча юқори илмий даражага кутарилмокда.

Педагогик технология – хозирги замон дидактикаси ва педагогикаси тараккиётининг махсули. Уни педагогиканинг хозиргача мавжуд бўлган ҳамда такомиллашиб келаётган барча асосий йуналишлари буйича амалий вазифаларни янада юқорирок даражада амалга ошириш йулидаги янги босқич деб ҳисоблаш мумкин [10].

Шу нуктаи назардан педагогик технологияни, аввало, хозирги педагогика фани тараккиёти натижасида хосил бўлган янги йуналиш деб ҳисоблаган холда, унинг узига хос тамойиллари, қоидаларини чуқур урганиб бориш ва пировардида қонуниятларини аниклаш йулидаги муаммоларни ечиш лозимлиги кўриниб турибди.

Педагогик технология, аввало, таълимтарбия ни янада ривожлантириш эҳтиёжларини кондириш йулидаги инсонлар (педагоглар, отаоналар, жамоатчилик) фаолиятидан иборат ижтимоий ҳодиса ҳисобланиши лозим.

Хар қандай ижтимоий ҳодисалар каби педагогик технологияни ҳам илмий жихатдан урганувчи фан соҳаси мавжуд бўлиб, у педагогик технология фани деб номланади. Бу фан, уз навбатида, замонавий таълим-тарбиянинг энг мақсадга мувофик йуллари ва усулларини тадқиқ килувчи назарий назарий ҳамда ўқув фани турларига ажралади. Шу билан бирга педагогик технология амалий фаолият йуналиши сифатида ўқувтарбия жараёнини уз ичига олади [8,10].

Педагогик технология ижтимоий ҳаётнинг турли соҳалари билан узаро боғлиқ равишда шаклланиб ва ривожланиб бориши натижасида турлича кўринишларда намоён бўлади. Булар педагогик технологиянинг куйидаги кўринишларидан иборат: ижтимоий ҳодиса, назарий фан, ўқув фани, таълим-тарбия тизими, жараёни, педагогик фаолият ва унинг методикалари ҳамда алоқадор фанларнинг илмий-тадқиқот соҳаси.

Педагогик технология **ижтимоий ҳодиса** сифатида таълим-тарбия масалалари билан боғлиқ мотивлар: эҳтиёж, талаб, манфаат, қизиқиш, мақсадлардан келиб чиқади ва уларни амалга ошириш учун хизмат қилади. Шу билан бирга, худди шундай мотивлар ҳар бир шахсда, оилада ҳам мавжуд. Жамият ҳар бир аъзосининг билим даражаси ортиб бориши шу жамият ва давлат ривожининг энг асосий шартларидан ҳисобланади. Бу шартнинг бажарилиши эса, уз навбатида, педагогик технологиянинг қанчалик юқори даражада эканлигига боғлиқ. Бундан эса педагогик технология шахс, оила, жамият, давлат ҳаётида муҳим аҳамиятга эга ижтимоий ҳодиса эканлиги кўринади.

Педагогик технология **назарий фан** сифатида педагогика фанининг алоҳида йўналишини ташкил этиб, уз мақсади, вазифалари, муаммолари, методологияси ва бошқа назарий асосларига эга. Уз муаммоларини ҳал қилишда бошқа фанлар билан боғлиқликка эга. Педагогик технология назарий фан сифатида таълим-тарбия соҳасида кафолатли натижага эришиш даражасини ошириш муаммоларини тадқиқ қилиш билан шуғулланади [8,10].

Ўқув фани кўринишида педагогик технологияларни ижтимоий ҳодиса, назарий фан, таълим-тарбия тизими, жараёни, педагогик фаолият ва унинг услублари, алоқадор фанларнинг илмий-тадқиқот соҳаси сифатида турли таълим муассасаларида белгиланган ўқув дастури асосида ўргатишдан иборат.

Таълим-тарбия тизими кўринишида педагогик технология белгиланган таълим-тарбия фаолиятини амалга оширишга хизмат килувчи моддий таъминот ва маънавий қадриятлардан иборат. Бунга ўқув режа, дастурлар ва дидактик воситалар ҳам киради. Бу тизим бошқа ижтимоий тизимлар каби, тегишлича махсус тайёргарликка эга мутахассислар орқали фаолият олиб боради.

Ҳозирда бу тизим узлуксиз таълим босқичларидан ташкил топган. Узлуксиз таълимнинг ҳамма босқичларига педагогик технологиялар жорий қилиниши билан бу тизимнинг тўлиқ шаклланиши амалга оширилади [10].

Педагогик технология таълим-тарбия жараёни сифатида иштирокчиларнинг фаолиятлари орқали амалга оширилади. Бу жараённинг пировард мақсади баркамол инсонни шакллантириш ва ривожлантириш бўлиб, асосан, куйидагилардан ташкил топади:

- таълим-тарбия бериш;
- ахборотларни авлоддан авлодга узатиш;
- мустақил фикрлашга ургатиш;
- билим, куникма, малакаларни ургатиш ва узлаштирилишига эришиш;
- турли методикаларни куллаш;
- диагностик мониторинг олиб бориш;
- таълим-тарбия жараёнида инсонпарварлик, халқпарварлик, мафкуравий тамойилларга асосланиш;
- ўқувчининг тайёргарлик даражасини, психологик, физиологик, ёш хусусиятларини, гигиеник талабларни ҳисобга олиш;
- таълим менежменти, маркетинги талаблари ва хулосаларини, ижтимоий мотивларни ҳисобга олиш.

Педагогик фаолият ва унинг методикалари кўринишида педагогик технология узини тулик намоён қилади. Педагогик технологиянинг харакатга келиши ва ундан кузда тутилган натижага эришиш факат педагогик фаолият жараёнида амалга оширилади. Чунки педагогик технология ва педагогик фаолият бир бири билан узвий боғлиқ тушунчалар ҳисобланади ва уларнинг бири иккинчисисиз ўз маъносини ва аҳамиятини йўқотади. Ўқув фанларининг сони кўплигини ҳисобга олганда, педагогик фаолиятнинг куп қисми хусусий (ўқув фанлари) педагогик технологиялар учун сарфланади. Шунинг учун хусусий фанлар даражасидаги педагогик технологиялар кўпроқ тарқалган. Шу айтилганлар асосида педагогик технология, энг аввало, педагогик фаолият ва унинг методикалари кўринишида намоён бўлади ва ривожланиб боради, деб ҳисоблаш мумкин.

Алокадор фанларнинг илмий-тадқиқот соҳаси сифатида педагогик технологияларнинг турли фанлар билан боғлиқликлари яққол кўринади. Педагогик технология кенг кўламли ижтимоий ҳодиса бўлиб, у кўп фанларнинг тадқиқот объекти саналади. Бунда хар бир фан ўз мақсад ва вазибаларига мувофиқ йуналишларда педагогик технологияни чуқур урганиши натижасида уни такомиллаштириш йул йуриқларини белгилаб боради. Педагогик технология барча ўқув фанлари билан боғлиқ бўлиб, уларнинг ҳамда узининг мунтазам ривожланиб боришини кадрлар тайёрлаш орқали таъминлаб туради [8,10].

Педагогик технологиянинг юқорида айтилган кўринишларининг асосий белгиларини аниқлаш ва умумлаштирилган холда киска шаклда ифодалаш орқали унинг асосий таърифини ва бошка белгиларини аниқлаш мумкин.

Шундай қилиб, хозирда педагогик технология ижтимоий ҳодиса, назарий фан, ўқув фани, таълим-тарбия тизими, таълим-тарбия жараёни, педагогик фаолият ва унинг методикалари ҳамда алокадор фанларнинг илмий-тадқиқот соҳаси кўринишларида мавжуд деб ҳисобланади.

Лойиҳалаш ишлари. Бу усул билим ва малакаларни, таҳлил қилиш ва баҳолашни назарда тутувчи таълимнинг мажмуавий усулини амалга оширади. Лойиҳа усулида ўқувчилар режалаштиришда, ташкил қилишда, текширишда, таҳлил қилишда ва бажарилган ишнинг натижаларини баҳолашда кўпроқ иштирок этадилар [9,10].

I. Машғулот мақсади: касб – ҳунар коллежларида таълим жараёнини лойиҳалаш ҳақида билим, қуникма ва малакаларни шакллантириш.

II. Машғулот натижалари: тренинг якунида тингловчи қўйидагиларни урдалай олиши лозим:

- ◆ Таълим жараёнини лойиҳалаш босқичларини санаб бериш.
- ◆ Дарс жараёнининг 6 босқичини изоҳлаб бериш
- ◆ Таълим мақсади ва натижаларни тўғри белгилаш
- ◆ Дарс ишланмасини тайёрлаш
- ◆ Таълим моделларининг тўрт тури бўйича таълим жараёнини лойиҳалаш.

III. Машғулот учун талаб этиладиган вақт: 80 дақиқа.

IV. Зарур бўладиган жиҳозлар ва материаллар:

A) Техника воситалари: кодоскоп

Б) Ўқув ва кўргазмали материаллар –11.1К, 11.2К, 11.3К, (3дона), тарқатма материаллар – 11.1Т, 11.2Т, 11.3Т, (25 донадан), 4 та ватман, 20 дона ёзув қоғози 4 хил рангдаги маркер ва фломастерлар, скоч (4 дона).

V. Машғулот тафсилоти:

Машғулот Вақт	Машғулот мазмуни	Метод
Босқичлари		
Кириш	5мин	Иштирокчиларнинг машғулотга тайёргарликларини аниқлаш. Машғулот мавзуси, мақсади, кутилаётган натижаларни баён қилиш.
Асосий қисм	15 мин.	Таълим жараёнини лойиҳалаш босқичларини тушунтириш: таълим

Маъруза

	мақсадлари ва натижаларни белгилаш: натижалар асосида назорат топшириқлари ва баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш: ўқув жараёнининг технологик харитаси (дарс ишланмаси) ни ишлаб чиқиш.	Маъруза
10 мин	Иштирокчилар тўртта кичик гуруҳларга бўлинади ва ҳар бир гуруҳ ихтиёрий мавзу бўйича таълим мақсади ва натижаларини белгилаш бўйича амалий машқ бажаради	кичик гуруҳларда ишлаш.
10 мин	Гуруҳлар ишлари тақдимоти амалга оширилади	Маъруза
5 мин	Гуруҳ ишлари млаштирилади ва баҳоланади. Дарс жараёнининг 6 босқичи тушунтирилади:	
1.	Тайёргарлик (Preparation)	
2.	Тадқиқот (Preparation).	
3.	Иштирок (Preparation).	
4.	Амалиёт (Preparation).	
5.	Машғулот натижасининг таҳлили ( Post mortem)	
6.	Сақлаб қўйиш (Put away).	Маъруза
5 мин	Тўртта кичик гуруҳга тўртта таълим моделлари бўйича таълим жараёнини лойиҳалаш юзасидан топшириқлар берилади	кичик гуруҳларда ишлаш
	Кичик гуруҳлар тўртта таълим моделлари бўйича таълим жараёнини	

лойихалашни амлга оширадилар:

30 мин

- ◆ Анъанавий ўқитиш
- ◆ Тадқиқотли (лойихалар) таълим
- ◆ Моделлаштирилган таълим
- ◆ Ҳамкорликда ўрганиш

Маъруза 20 мин Кичик гуруҳлар ўзлари ишлаб  
чиққан дарс ишланмаларини  
тақдим қиладилар.

Маъруза.

Якуний

қисм 5 мин Тренер бажарилган ишларни  
баҳолашни ташкил этади, умумлаштиради.

5 мин. Машғулот мақсади ва натижаларини  
иштирокчиларга эслатади, уларни  
қай даражада амалга оширилганлигини  
аниқлайди, фаол тингловчиларни  
рағбатлантиради, машғулот бўйича  
тингловчиларнинг фикр-мулоҳазаларини  
тинглайди, машғулотга яқун ясайди.

Мақсад – ўқитиш ва ўқиш жараёнларининг энг муҳим омили. Таълим жараёни, айнан шундан бошланади. У, маълум предметни ўрганиш мақсади ва мазмунидан ва ёки тарбиявий таъсир мазмунидан келиб чиққан ҳолда шаклланади ва ушбу таълим шаклини асосий мақсадига мос келади [9,10].

Мақсад таълим берувчи ва таълим олувчини уларнинг умумий натижаларига қараб ҳаракатланишини белгилайди. Шунга кўра, биз, уни ташҳисли ифодалашимиз керак, яъни шунчалик аниқ ва маълум бўлиши керакки, унда кўйидагиларга эришиш:

◆ шундай дидактик ёки тарбиявий жараённи куриш керакки, у ушбу мақсадни маълум шароитларда ва белгиланган вақт ичида эришишни таъминлашни кафолатлаши:

◆ ўқитиш араёнини яқуни бўйича, мақсадни амалга ошириш даражаси тўғрисида конкрет хулоса қилиш мумкин бўлсин.

Бундан келиб чиққан ҳолда, ўқитиш мақсадлари таълим олувчилар ҳаракатларида ифодаланган таълим натижалари орқали ифодаланади.

Буни, ўқитиш мақсади ва унинг натижаларига эришишни ифодалаш мисолида кўрсатишга уриниб кўрамиз. ( 1 –жадвал).

Диққатингизни, мақсадни мўлжаллаш:

◆ сиз режалаштираётган БМК ни таълим олувчилар томонидан ўзлаштириш даражасига:

◆ режалаштирилган таълим натижаларига эришиш бўйича, сизни таълим олувчилар билан ҳамкорликдаги фаолиятингизда бўлиши кераклигига жалб қилишингизни таклиф этамиз.

1-жадвал

Ўқитиш жараёнини ташкил қилишда мақсадни белгилаш

Таълим олувчини ўқитиш мазмунини ўзлаштириш даражаси	Таълим мақсадларини шакллантириш ва уларнинг натижаларига эришиш	Ушбу натижаларга эришиш бўйича таълим берувчи ва таълим олувчининг фаолиятларини тавсифи
1	2	3

<p>I. Ўқитиш мақсади:  ...тўғрисида тушунча шакллантириш  Натижалар:  ...тўғрисида тушунчага эга,... тўғрисида элементар билимларни намоёни қилади, маълум нарсани, таниш нарсани ўзгартиришсиз, жумладан ҳодисаларнинг, жараёнларнинг, предметларнинг номларини айтади ва тушунтиради</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ айтади (умумий таклифларни)</li> <li>◆ Қайтариб айтиб беради (ўз сўзлари билан элементар баён қилиш даражасида)</li> <li>◆ Танийди (саволларни кўрганда ва предметларда, ҳодисаларда бирон-бир таниш нарсани)</li> </ul> <p>Конспект ёзади (сўзма-сўз)</p> <p>II. Ўқитиш мақсади:  ...тўғрисида тушунча шакллантириш, сабабли-оқибатли алоқаларни ташкил қилиш, англаш, аниқлаш маҳоратини ишлаб чиқиш, билимларни ...лар учун қўллаш, ҳаракатларни алгоритм бўйича бажаришни ўргатиш.</p> <p>Натижалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ... асосларини (назарияни) тушунади ва уни қўллайди, жумладан приборлар, асбобқускуналар ва ҳ.к.га хизмат кўрсатишда.</li> <li>◆ Анология бўйича билимларни қўллайди, ўхшаш (типовой) масалаларни мустақил ечади.</li> <li>◆ Асосий фикрни ажратади, аргументлайди.</li> <li>◆ Баҳо беради, хулоса чиқаради, исботлайди, таснифлайди.</li> <li>◆ тушунтиради, асослайди, умумлаштиради, ишончли далиллар келтиради, таққослайди ва солиштиради, хулосалар чиқаради.</li> </ul>	<p>Таълим оловчи:  Ахборот-рецептив (қабул қилиш)  Фаолиятни амалга оширади: билимларни қабул қилади ва эслаб қолади,</p> <p>Таълим берувчи:  Ўқувчиларнинг фаолиятини ташкил қилади.</p> <p>Таълим оловчи:  Алгоритмик типдаги репродуктив (кайта тиклаш) фаолиятини алгоритмик (намуна бўйича) тип бўйича амалга оширади:</p> <p>Билимларни рангли равишда ўзлаштиради, тушунади, уларни мустақам эслаб қолади ва ўхшаш (типовой) ҳолатда олдин ўрганилган намуна ҳаракатларни мустақил бажаради.</p> <p>Таълим берувчи:  Ўқувчилар фаолиятини ташкил қилади.</p>
--	---

	<p>◆ Таниш шароитларда тайёр алгоритм (намуна) бўйича ҳаракатларни (операциялар, муолажалар) бажаради: ўлчамларни келтиради: синайди: текширади, ташҳис (тизимли, асбоб-ускуналарни ва б.) қилади: режаларни, техник вазифаларни, чизмаларни ўқийди, ишлаб чиқади ва ҳ.к.</p> <p>III. Ўқитиш мақсадлари: ўз фаолиятини шакллантириш, алгоритмининг тўзишни ўргатиш ва у бўйича билимларни мустақил равишда ижодий излаш ва топишни олиб бориш, янги ҳолатларда билимлар ва моҳоратни қўллаш.</p> <p>Натижалар:</p> <p>Режалаштиради:</p> <p>◆ ўз фаолиятининг алгоритмининг мустақил тузади:</p> <p>◆ керакли ахборотни топади, танлайди, ишлатади ва қайта ўзгартиради:</p> <p>◆ конструкциялайди: мураккаблаштиради, содалаштиради, лойиҳалаштиради: тажриба ўткази:</p> <p>◆ билимни орттирувчи ва ностандарт масалаларни, муаммоли ҳолатларни ечиш учун янги ҳолатларда билим ва моҳоратни қўллайди.</p> <p>◆ эксплуатация бўйича приборлар ва б. ишлаб чиқарувчининг қўлланмасини ўқийди ва интерпретация қилади: редалар ва техник вазифаларни интерпретация қилади: тизимдаги (компьютер ва б.) тўлиқ бўлмаган компьютерларни бирлаштиради ва алмаштиради.</p> <p>◆ носозликларни мантиқан излайди, заруратига кўра таъмирлайди, тиклайди, алмаштиради, созлайди.</p> <p>IV. Ўқитиш мақсади: муаммони</p>	<p>Таълим олувчи: Эврастик типдаги унумли ижодий фаолиятни амалга оширади: мустақил тузган алгоритми бўйича билимларни ўзи излайди ва топади, ўзлаштирган билимларини қайта ўзгартиради.</p> <p>Таълим берувчи: Ўқувчиларнинг фаолиятини бошқаради.</p>
--	--	---

	<p>мустақил равишда белгилаш ва ҳал қилишни ўргатиш, тадқиқот ва ихтирочилик фаолиятига, ностандарт ҳолатда ҳаракатларни бажаришга тайёрлаш ва қобилиятларни шакллантириш.</p> <p>Натижалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ муаммони мустақил равишда белгилайди:</li> <li>◆ қарама -қаршиликларни ечиш йўллари топади:</li> <li>◆ Илмий-ишлаб чиқариш муаммоларини ечиш учун янги ахборотларни топади ва қўллайди:</li> <li>◆ Тадқиқ қилади, ихтиро қилади:</li> <li>◆ Ностандарт ҳолатда моҳирона ҳаракат бажаради.</li> </ul>	<p>Таълим оловчи: тадқиқот типдаги унумли фаолиятни бажаради: бор билимларини қабул қилади.</p> <p>Таълим берувчи: ўқувчининг мустақил фаолиятини оператив бошқаради.</p>
--	--	---

Педагогик тизимнинг кейинги энг муҳим компоненти- натижадир. У, ўқитиш жараёнини ўтишини самарадорлигини акс этади, мақсадга эришиш даражасини тавсифлайди: ўқитиш ва ўқиш жараёни, натижа қўйилган мақсадга мос келганда яқунланади [9,10].

#### ДАРС ИШЛАНМАЛАРИНИ ТУЗИШ БЎЙИЧА УСЛУБИЙ ТАВСИЯЛАР.

Дарс ишланмаси (режа-конспект)-ўқитувчи учун тузиш мажбурий бўлган хужжатдир. Уни тузишдан кўзлнган асосий мақсад – ўқитувчининг бир соатлик дарсдаги фаолиятини режалаштириш, дарс мазмунини бойитиш,таълим самарадорлигини оширишдан иборат. Бир марта маромига етказиб тузилган дарс ишланмаси ўқитувчи учун узоқ йиллар давомида хизмат қилиши мумкин. Дарсишланмасини йилдан-йилга такомиллаштириб ва мукаммаллаштириб бориш, янги дарс услубларини қўллаш,янги материалларни киритиш билан янгиланиб турилиши лозим.

Янги давлат таълим стандартлари ва ўқув дастурларини жорий этилиши ва таълим жараёнига янги педагогик технологияларнинг, компьютер, янги ахборот технологиялари ва техник воситаларнинг

қўлланиши билан дарс ишланмаларига қўйилган талаблар ҳам ўзгариб бормоқда. Дарс ишланмалари учун тайёр қолиплар йўқ. Чунки жонли дарс жараёнини ҳеч қанақа қолпга солиб бўлмайди. У турли хил шароитларда турлича тузилиши мумкин.

Шундай бўлсада, ўқитувчиларга дарс ишламасини қўйидаги режа асосида тузишларини тавсия этамиз:

Дарс ишланмасининг намунавий режаси.

- I. Дарснинг мавзуси
- II. Дарснинг мақсади
- III. Дарсда ёритилиши лозим бўлган асосий тушунча ва атамалар.
- IV. Дарс учун зарур жиҳозлар ва маълумот манбалари.
- V. Дарснинг босқичлари ва вақт тақсимооти
- VI. Дарснинг тафсилотлари.

Дарснинг мавзуси – ўқув дастурига мувофиқ танланади.

Дарснинг мақсади – давлат таълим стандарти талабларидан келиб чиқиб аниқланади. Дарснинг мақсади-ўқитувчи ўқувчига қандай билим, малака ва кўникмаларни бериши кераклиги билан эмас, балки ўқувчилар бу дарсдан қандай билим, малака ва кўникмаларни эгаллашларидан келиб чиқиб ёзилиши лозим. Шунга кўра дарснинг мақсадини «Ўқувчиларнинг қўйидаги билим, кўникма ва малакаларни эгаллашларига эришиш:...» сўзлари билан бошлаш мақсадга мувофиқ бўлади. Мақсад аниқ, содда ва тушунарли жумлалар билан ифодаланмоғи керак. Энг асосийси-дарсдан қўзланган мақсадга ҳақиқатан эришиб бўладиган ва натижасини текшириб бўладиган бўлмоғи лозим.

Дарсда ёритилиши лозим бўлган асосий тушунча ва атамалар – ўқув дастурига мувофиқ таълим мазмунидан келиб чиқиб аниқланади.

Дарс учун зарур жиҳозлар ва маълумот манбалари-дарс учун зарур бўлган дарслик ва бошқа ўқув адабиётлари, кўргазмали кўроллар, тажриба учун мўлжалланган асбоб-ускуналар, моделлар, плакатлар, тарқатма материаллар, далил ашёлар, қоғозғ ёзув-чизув қуроли, компьютер, аудио

ва видео аппаратуралари ва ўқитишнинг бошқа техник воситалари рўйхатидан иборат бўлади. Шунингдек, бу бўлимида дарсгача қилиш керак бўлган ишлар, синфни дарсга тайёрлаш, стол ва стулларни ёки парталарни дарсга мос қилиб жойлаштириш тавсифлангани ва тайёрлаш керак бўлган материаллар рўйхати келтирилиши, бу материалларнинг андозалари тавсифланиши ёки илова қилиниши лозим [8,9,10].

Дарснинг босқичлари ва вақт тақсимооти – икки устундан иборат жадвал бўлиб, биринчи устунга дарснинг асосий босқичлари, иккинчи устунга эса ҳар бир босқич учун зарур бўлган вақт тақсимооти кўрсатилади.

Дарснинг тафсилотлари – дарс ишланмасининг асосий ўзагини ташкил қилади. У дарс тури ва танланган услубга қараб турлича бўлиши мумкин. Мисол тариқасида, янги мавзунини ўзлаштиришга бағишланган дарс тафсилотлари ёритиш тартибини келтирамиз:

1. Ташкилий қисм-салом-алиқ қилиш, даволатни текшириш, зарур кўргазмани кураш ва жиҳозларни дарсга ҳозирлаш
2. Янги мавзунини бошлашга ҳозирлик – янги мавзу билан боғлиқ, ўтган дарс мавзуларини такрорлаш: ўқувчиларнинг янги мавзунини ўтишдан олдин бу мавзуга оид билим даражаларини аниқлаш ва базолар: янги дарс мақсадини тушунтириш (дарс мақсади ва ёритилиши лозим бўлган асосий тушунча ва атамалар, олдиндан доскага ёзиб қўйилса ёки қоғозга олдиндан катта қилиб ёзиб, осиб қўйилса, вақт тежалди):
3. Янги мавзунини ёритиш – дарс материалларини кичик-кичик бўлақларга бўлиб, кетма-кет маълум узвийликда ва мантиқий боғлиқликда, кўргазмани тарзда ва турли хил ўқитиш услубларидан фойдаланган ҳолда бериш
4. Янги мавзу мустаҳкамлаш – олинган назарий билимларни ёрқин мисолларга қўллаш ва турли хил топшириқларни бажариш асосида ўқувчиларда янги мавзуга оид амалий кўникмаларни ҳосил қилиш ва баҳолаш: баҳолаш учун бериладиган савол ва топшириқлар айнан дарс мақсадидан келиб чиққан бўлиши, унга эришилган ёки йўқлигини аниқлашга қаратилган бўлиши лозим;

5. Дарсга якун яшаш ва баҳолаш – дарснинг мақсадини яна бир бор эслатиш ва унга қанчалик эришилганликни ўқувчилар билан биргаликда аниқлаш: ўқувчиларнинг мавзу бўйича саволларига жавоб бериш, дарснинг асосий лаҳзаларини қайд қилиш, ўқувчиларнинг ўзлаштирганлик даражасини аниқлаш, дарсда фаол қатнашган ўқувчиларни тилга олиш ва баҳолаш: (ўқувчилар билимини баҳолашни бутун дарс давомида турли хил усуллар ёрдамида ҳам бажариш мумкин: баҳолашдан мақсад ўқувчиларга фақат қандайдир балларни қўйиб боришдан иборат эмас, балки ўқувчиларнинг ўзлаштириш даражасини назорат қилиб боришдан иборат бўлиб, керак бўлганда дарснинг боришига ўзгартишлар киритиш, тушуниш қийин бўлган жойларга қайта тўхталиш лозим бўлади):

Уйга вазифа – ўтилган мавзу бўйича билим, малака ва кўникмаларни янада мустақамлашга ёки келгуси дарс учун ҳозирлик кўришга қаратилган, мустақил бажаришга мўлжалланган савол, машқ ва топшириқлар мажмуаси.

### **2.3. “Стартер ва унинг тузилиши” мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методидан фойдаланиш**

Кейинги вақтда педагог ва психологлар таълим беришнинг муаммоли усулига катта қизиқиш билан қарамоқдалар. Бу усулга кўра билимларни ўзлаштириш ҳамда малака ва маҳоратларини шакллантириш ўқувчиларнинг мустақил амалий ва ақлий фаолияти орқали амалга оширилади. Муаммоли таълим бериш усулидан фойдаланилганда ўқувчилар эслаб қолиш учун тайёр билимларни олибгина қолмай, балки, мазкур билимларни мустақил равишда эгаллашни ҳам ўрганадилар. Ўқувчилар ақлий фаолиятнинг синчковлик билан чиқарилган хулосаларни исбот қила олишлик ҳамда уларнинг тўғрилигига далиллар келтира билишлик сингари муҳим хислатлари ҳам шаклланади [11].

Муаммоли таълим бериш усули ўқувчиларни фаолаштиришнинг муҳим шаклидир. Унинг асосий элементлари муаммоли вазиятларни юзага келтириш, уларни юзага келтириш усулларини излаш, муаммони ҳал этиш

жараёни ва хулосаларнинг тўғрилигини амалий жиҳатдан текшириш. Ўқувчиларнинг олдига уларда қизиқиш ва уни ҳал этишга ҳавас уйғотадиган вазифа қўйилади, бироқ уларнинг билим ва тажрибалари етарлича эмаслиги маълум бўлади. Ўқувчилар вужудга келган вазиятдан чиқиш йўлини излашга бўлган ички эҳтиёжини ҳис этадилар. Мавжуд аҳволни таҳлил қилишга, изланишга ундайди. Билишги оид ёки амалий вазифа билан жадал фикрлаш фаолиятига сабаб бўлувчи ўқувчиларнинг билим даражаси ўртасида қарама-қаршилиқ вужудга келади [12].

Ўқув ишлари тажрибаси муаммоли усулни уч босқичга бўлиш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатади.

1-босқич. Қўйилган муаммони ўқитувчининг ўзи ҳал этади, чунки уни мустақил равишда ҳал этиш учун ўқувчиларда ҳали билим ҳам, малака ҳам йўқ.

2-босқич. Муаммони ҳал этишга ўқувчилар жалб қилинади. Улар ечимнинг баъзи элементларини мустақил равишда бажарадилар.

3-босқич. Бутун вазифа ёки муаммони ўқитувчи раҳбарлигида ўқувчилар ҳал этади.

Қўйида ички ёнув двигателининг тузилиши юзасидан муаммоли таълим бериш элементлари бўлган дарс намунаси кўрсатилади.

Дарс мавзуси: Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф этиш.

Дарсда ҳал қилинадиган муаммо. Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш керак. Ю р г а з и ш т и з и м и — стартёр, аккумулятор батареяси, стартёр занжири ва юргазилни енгиллаштирувчи воситалардан иборат. Автомобил двигателларини юргазил тизимининг ўзига хос томони шундаки, аккумулятор батареяси ва стартёрнинг қуввати ўзаро бир-бирига яқин. Шунинг учун двигателни юргазилга аккумулятор батареясининг кучланиши стартёр истеъмол қиладиган токка қараб сезиларли даражада ўзгаради. Бундай шароитларда двигателни юргазилда аккумулятор батареясининг ҳолати (унинг ҳарорати, зарядланганлик даражаси, ёйилиши), стартёр занжирининг ҳолати ва

двигателни юргазишни енгиллаштириш учун қўлланилаётган воситалар катта таъсир кўрсатади.

Ушбу барча вазифалар дарсда муаммони шакллантиришини, ўқувчилар иштирокида таъкидлаш зарур. Бунинг учун синфга қўйидаги саволни бериш керак: «Стартер қандай умумий вазифани бажаради?» Майли, ўқувчилар мазкур механизм бажарадиган ишни сиз маълум қилмоқчи бўлган тартибдан бошқачароқ тарзда айтсинлар. Ўқитувчи ўқувчиларнинг айтган барча фикрларини тартибга солиши керак, аммо буни номидан қилиш лозим:

«Шундай қилиб, сизлар қўйидаги вазифаларни айтдингиз...». Агарда ўқувчилар механизмнинг бирор бир вазифасини айтмаган бўлсалар, ёрдамчи савол бериб, ойдинлаштириш мумкин. Шундай қилиб, дарсда умумий муаммо қўйилди.

Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш муаммосини ҳал этиш учун нимани аниқлаш лозим, саволга таклиф мулоҳазалар билдирилиши мумкин, аммо муаммонинг тўлиқ ифодаланишига умид боғлаш керак эмас. Ўқувчилар диққатини жалб этган ҳолда ўқитувчи муаммони ифодалаб бериши лозим.

Масалан: Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш муаммосини ҳал этиш учун қўйидаги муаммоларни ечиш зарур:

- Юргазиш тизимини хусусиятларини аниқлаш,
- двигателларнинг бошқача эмас балки, худди шундай тузилганликларининг сабабларини таҳлил қилиш;
- поршенли двигателнинг иш жараёнлари цилиндрдаги тўғри чизиқли илгариланма – қайтма ҳаракатни айланма ҳаракатга ўзгартирмаган ҳолда бевосита узатиш мумкин эмас?
- Нима учун айланма ҳаракат валлар ва шестерналар орқали осонлик билан узатилади?

Юргазиш тизимининг автомобил ҳайдовчиси учун аҳамиятли бўлган деталлари – бу стартер, аккумулятор батареяси, стартер занжири ва юргазишни енгиллаштирувчи воситалардан иборат.

Ўқувчилар ўқитувчининг топшириғи бўйича стартернинг содалаштирган схемасини чизади. Мазкур схемада улар чизган схема ёрдамида деталларнинг керакли ўлчамларини аниқлаганларидан сўнг ўқитувчи томонидан кўрсатилган ва ўлчамларини кўйиб чиқадилар. Шундан сўнг ўқитувчи стартернинг ўлчами тушунчасини киритади ва тушунтиради [11].

Берилган муаммони ҳал этиш бўйича ўтказилган машғулот юргизиш тизимига амалий ёндашиш унинг носозликларини аниқлаш ва уларни бартараф этиш билан тугалланади.

Олинган натижани таҳлил қилиш. Двигателга хизмат кўрсатишга, ҳам ҳайдовчи содда ҳисобланган нуқтаи назардан, ҳам слесарлик бажарадиган анча мураккаб ишлар нуқтаи назаридан қарамоқ лозим.

Ҳайдовчи юргизиш тизимининг носозликларини аниқлай олиши ва уларни бартараф этиш усулларини билиши лозим.

Энди шундай ахборотга эга бўлган ҳолда ўқувчиларни кенг жалб қилиб, берилган изланиш вазиятларини ҳал этишга ўтамыз.

Шундан кейин дарсда кўйилган асосий муаммолар ҳал этилди деб ҳисобласа бўлади.

Ўқувчиларнинг ўқув жараёнига тадқиқотлар усулини, муаммоли ва дастурлаштирилган таълим беришни, ўқувчилар яқка тартибда ишлашини турли кўринишларини кенг тадбиқ этишга асосланган актив мустақил фаолият жараёнида эгаллаган билимлари энг чуқур ва мустаҳкам ҳисобланади.

## Ҳаёт фаолият хавфсизлиги

Меҳнатни муҳофаза қилиш юзасидан автокорхоналарда олиб борилаётган тадбирлар ва назоратни ташкил қилишда касаба уюшмаларининг роли.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қоидалари ва нормалари, шунингдек меҳнат қилиш қонуниятларининг бажарилишини таъминлаш учун умумий ва махсус давлат назорат ташкилотлари ташкил қилинган.

Ҳамма вазирликлар, бирлашмалар кузатишнинг олий маҳкамаси Ўзбекистон Республикаси прокуратураси ҳисобланади. Прокуратура маҳкамалар қонуниятининг бузилмаслигини олий назоратини режа билан меҳнаткашларнинг арзи асосида ёки корхона ва айрим шахсларнинг сигналлари асосида меҳнатни муҳофаза қилиш талабларини бажарилаётганлигини текшириш йули билан амалга оширадилар. Прокуратура умумий назорат тартибида текшириш натижаларидан саноат корхоналари раҳбар ходимларини тезда бартараф қилишни талаб қилади, раҳбар ходимларга мурожат қилади. Агар жиноят содир бўлганлиги аниқланса (хавфсизлик техникаси қоидаси жиноий бузилган бўлса), раҳбар ходимларни жиноий жавобгарликка тортади. Прокуратура ўлим билан тугаган, оғир ва гуруҳ (бир неча киши) билан бахтсиз ходисага учраган ҳолатларни мустақил текшириш ўтказади [13].

Меҳнат қонуниятлари бузилмаслигининг умумий назоратини меҳнаткашлар депутатлар кенгаши ва уларнинг ижроия комитетлари ҳам амалга оширади.

Меҳнатни муҳофаза қилишнинг махсус Давлат назорати ташкилотларига қуйидагилар киради:

1. Касаба уюшмасининг техник назорати;
2. Ўзбекистон Республикасининг саноатида хавфсиз иш олиб бориш назорати ва кон назорати Давлат комитети (Республика Госгартехнадзори);
3. Санитар назорати;
4. Энергетика назорати;

## 5. Ёнгинга қарши кураш назорати

## 6. Жамоат назорати

Касаба уюшмасининг назорати. Ҳар бир автотранспорт корхонасига касаба уюшмасининг техник назоратчиси бириктириб куйилган. У корхонада меҳнатни муҳофаза қилиш масалаларини кузатиб турувчи давлат назоратчиси ҳисобланади. Унинг асосий вазифалари каторига бахтсиз ходисаларни текшириш ва ҳисобга олишни корхона мамурияти томонидан тўғри олиб борилаётганини кузатиб бориш, улим билан тугаган, ҳамда огир ва группа билан бахтсиз ходисага учраган холларни текширишга катнашади. Текшириш материаллари буйича бахтсиз ходисага айибдор бўлганлар хақидаги маълумотларни, айибдорларни жинойий жовобгарликка тортиш мақсадида текшириш органларига жунатади. Касаба уюшмасининг техник назоратчиси янги ускуналарни ва янги корхоналарни қабул қилиш ва фойдаланиш учун топшириш давлат қабул комиссиясининг аъзоси ҳисобланади. Шунингдек у меҳнатни муҳофаза қилиш номенклатура чоратадбирларини амалга оширишни кузатиб боради [13].

Ўзбекистон Республикасининг автотранспортида хавсиз иш олиб бориш назорати ва Давлат Комитаси (Гостехнадзор).

Гостехнадзор корхоналарда янги ускуналар қабул қилиш ва фойдаланиш учун топширишда давлат комиссияси каторида катнашади.

Назорат олиб бораётган корхонада юз берган улим билан тугаган, огир ва группа билан юз берган ходисаларни текширишда катнашади.

Санитар назорати. Давлат санитар назорати Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги санитар-эпидемиология хизматлари орқали амалга оширилади. Санитар назоратининг асосий вазифаси ташқи муҳитни ( сув хавзалари, тупроқ, атмосфера) саноат чиқиндилари билан ифлосланмаслиги кузатиб боради, шунинг автотранспорт корхоналарнинг санитар-гигиеник ҳолатини ва касб касалликларнинг келиб чиқмаслиги чора тадбирларни амалга оширади [13].

СЭС ходимлари капитал курилиш муассаларни кабул қилишда катнашади, автотранспорт корхоналарни касб касаликлари ва захарланишлари холларини текширади ва маъмурият билан бирга уларни йукотиш, олдини олиш тадбирларини ишлаб чикаради ва амалга оширади.

Энергетика назорати Давлат энергетика назорати энергетика ва электрлаштириш саноати вазирлик томонидан амалга оширилади. Уларнинг асосий вазифалари ва иссиқлик қурилмаларидан тўғри фойдаланишни кузатиш ва уларнинг хавфсиз ишлатилишини таъминлаш борасида ишлаб чиқариш чора тадбирларини амалга оширилишини кузатиб боришдан иборат.

Назорат вазифаларини амалга ошириш, йул қуйилган камчиликларни тузатиш ҳамда айибдорларга жазо чораларини белгилаш мақсадида юқорида кўрсатилган назорат ташкилотлари қуйидаги ҳуқуқларга эгадирлар:

1.Куннинг ҳоҳлаган вақтида автотранспорт корхонаси майдонида ҳеч қандай қаршиликсиз кириш, ҳоҳлаган қисмини кўздан кечириш.

2. Маъмурият ва цех ходимларидан меҳнатни муҳофаза қилишга, ишчи ва хизматчиларнинг меҳнат қилиш шароитини яхшилашга таълуқли бўлган ҳужжат, справка ва материалларни талаб қилиб олиш, йул қуйилган камчиликлар камчиликлар бўлган тақдирда уларга маъмурият ходимларининг эътибор беришларини талаб қилиш.

3.Меҳнатни муҳофаза қилиш қоида ва нормаларини бажаришда йул қуйилган камчиликларни бартараф қилиш учун маъмурият ва баъзи бир раҳбар шахслар курсатмалар бериш ва уларни бартараф қилиш муддатларини белгилаш.

4.Иш олиб борилаётган майдонларда ишчиларнинг ҳаёти учун хавфли бўлган омиллар айрим машина ва миханизм жароҳатланишга олиб келиши ёки шу чегарада ишлаш натижасида ишчи бирор касб касаллигига чалиниб қолиш эҳтимоли булса, ишни тухтатиши, агар зарурият тугилса иш олиб бораётган корхонанинг ишини тухтатиши мумкин.

5.Меҳнат қонуниятларини, хавфсизлик техникаси ва автотранспорт санитарияси мезон ва қоидаларини бузган ва жамоа битимида курсатилган иш

шароитини соғломлаштириш чора-тадбирларини уз вақтида бажармаган маъмурият ходимларини жавобгарликка тортиш [13].

Меҳнат муҳофаза қилишнинг жамоат назорати меҳнат қонунлари, хавфсизлик техникаси ва автотранспорт санитарияси норма ва қоидаларининг бажарилишини кузатиб боради, шунингдек автотранспорт корхонасида бахтсиз ходисаларни келиб чиқишини ва касб касалликларининг камайишини тامينлавчи чора-тадбирларни амалга ошираётганлигини назорат қилади. Жумладан ишлаб чиқариш жихозлари ва қурилмаларининг созланганлигини, ишчиларнинг махсуз кийим-бош, махсуз оёқ кийим, шахсий муҳофаза воситалари билан таъминланганлигини, махсуз овкатларни уз вақтида берилиши (агар лозим булса), сут ва совун тамишлаш, иш кунинг давом этиш соатлари, дам олиш кунлари ва меҳнат таътилларини уз вақтида берилиши, танаффуслар, аёллар ва усмирлар меҳнатидан тўғри фойдаланиш ва бошкалар.

Меҳнатни муҳофаза қилиш комиссиялари ва жамоат инспекторларининг бажарадиган ишларининг таркиби касаба уюшмаси томонидан тасдиқланган қарорлар билан белгиланган.

Меҳнатни муҳофаза қилишнинг жамоат назоратини олиб бораётган шахсларга ва ташкилотларга нисбатан маъмуриятнинг асосий вазифаси назорат қилувчи шахсларнинг таклифларини қуллаб қуватлаш ва уларнинг ишларини амалга оширишни тезлатиш, ҳамда ёрдам курсатишдан иборат.

Маъмуриятнинг касаба уюшмаси ташкилоти билан биргаликда олиб бораётган унумли назорат усулларида бири уч босқичли назорат усулидир: биринчи босқич иш жойларида, иккинчи босқич цехда ва учинчи босқич бутун завод буйича. Бу усул касаба уюшмаси активи билан маъмурият уртасидаги меҳнатни муҳофаза қилиш қоидаларини иш жойига тадбир қилиш, меҳнат қилиш маданиятини яхшилаш ва иш шароитини соғломлаштириш борасида тартиб билан биргаликда иш олиб боришлари имкониятини яратади. Бунда хавфсизлик даражасини хавфсизлик коэффициенти орқали баҳолаш мумкин бўлади [13].

Назоратнинг биринчи босқичини мастер меҳнатини муҳофаза қилиш жамоат инспектори ва график буйича навбатчи ўз-ўзини назорат қилувчи ишчи билан биргаликда ўтказди. Улар иш бошлангунга қадар ишчилар билан меҳнатни муҳофаза қилиш масаласи буйича беш минутли суҳбат ўтказдилар, сунгра иш жойлари, иш куроллари, тўсиқ қурилмаларининг борлиги ва тўғрилигини текширадилар. Аниқланган камчиликлар тузатилади. Иш давомида улар ишчиларнинг технологик ҳужжатларга хавфсизлик техникасининг қулланмаларига риоя қилаётганликларини кузатиб борадилар, шунингдек ишчиларнинг иш жойларига, йулка ва утиш жойларига, хаво муҳитининг тозаллигига, иш жойларининг ёритилиш масалаларига эътибор берадилар. Ҳамма кузатилган камчиликлар ҳамда ишчилар томонидан киритилган таклиф ва мулоҳазалар айрим журналга ёзиб қуйилади. Мастер аниқланган камчиликларни йукотиш чора-тадбирларини кўради. Ўзи йўқотиши мумкин бўлмаган баъзи бир камчиликларни йукотиш чора-тадбирларини куриш илтимос билан цех бошлиғига мурожаат қилади. Тартиб бузарларнинг фамилияларини ва бузилган тартибнинг моҳиятини мастер тартиб бузганлик учун тутилган дафтарга ёзиб қуяди ва бу ҳақда тартиб бузувчи огоҳлантирилади. Ҳар қандай тартиб бузарлик ҳолатлари кейинги смена бошланиши олдида ўтказиладиган йуриқномада қилиниши шарт.

Назоратнинг иккинчи босқичини ҳар ҳафтада жавобгар раҳбар ходим касаба уюшмаси цех кўмитаси раиси ёки цех кўмитасининг меҳнатни муҳофаза қилиш комиссиясининг раиси билан бирга цех техника хизмати ходимлари иштирокида амалга оширади. Улар цех тармоқларини айланиб, цехдаги меҳнатни муҳофаза қилиш тадбирларини куздан кечирадилар, олдинги галда белгиланган ва биринчи босқич назорати томонидан аниқланиб белгиланган чора-тадбирларнинг бажарилганлигини кузатади. Ҳамма аниқланган камчиликлар ва бажарилмаган чора-тадбирлар, шунингдек ишчиларнинг таклифлари цех журнаliga ёзиб қуйилади. Куриқ ўтказиб бўлингандан кейин тартиб бузиш сабаблари муҳокама қилинади,

аниклик киритилган кушимча чора-тадбирлар белгиланади, бажарувчи шахслар ва бажариш муддати белгиланади.

Цех комитети меҳнатни муҳофаза қилиш комиссияси ва жамоат инспекторлари оркали кўзда тутилган чора тадбирларнинг бажарилишини назорат қилиб туради.

Назоратнинг учинчи босқичини автотранспорт корхонасининг инженери, завод кўмитасининг раиси, хавфсизлик техникаси хизмати бошлиги (хавфсизлик техникаси инженери), бош механик, корхона бош энергитики, корхона тиббиёт булими бошлиги, цех врачлари амалга оширади. Улар цехларни махсус график бўйича ойига бир марта айланиб чиқади, биринчи ва иккинчи босқич бўйича ўтказилган назорат натижаларни текшириб чиқади, цехда ҳал қилинмаган хавфсизлик техникасининг жароҳатланишга олиб келиш мумкин бўлган ҳолатларини аниқланг. Аниқланган камчиликларни тузатиш учун чора – тадбирлар белгилайди, цехда меҳнат маданиятини юксалтириш воситаларни белгилайди.

Текшириш натижаси мажлисда муҳокама қилинади, ишлаб чиқариш булимлари раҳбарларни тугатиш борасидаги олиб бораётган ишлар ҳақида ҳисоботлар тингланади, жамоат инспекторлари ҳал қилинмаган меҳнатни муҳофаза қилиш масалаларни уртага ташлайдилар. Мажлис ҳулосаси асосида корхона раҳбарлари томонидан корхона бўйича буйруқ чиқарилади.

Автотранспорт корхоналарида учинчи босқич назоратини бош инженер урнига текшириладиган цех бўйича бош мутахассислар бошқаришлари мумкин. Масалан бош металлурга куйиш, цехларни текшириш комиссияси бошқариш мумкин [5].

Автотранспорт корхоналарида меҳнат қонунларининг бузулмаслигининг тармоқ назоратининг вазир ва бирлашмалар бўйсунтириш тартиби билан амалга оширади.

Автотранспорт корхоналарида, ташкилотларида хавфсизликни таъминлаш ва иш шароитини таъминлаш яхшилаш маъмуриятнинг асосий вазифаси сифатида меҳнат қонунлари кодексидага ёзиб куйилган [5,6].

Маъмурият таркибига раҳбар ходимлар, маъмурий-хужалик ишларини амалга оширувчи, ишлаб чиқарувчи жараёнларни ташкил қилувчи, ишлаб чиқаришда меҳнат қилаётган кишиларни бошқарувчи, моддий маблағларни тақсимот билан ишлатиш ва уни назорат қилиш ишларини олиб боровчи шахслар киритилади.

Маъмурий ходимларга қуйиладиган асосий талаб, улар давлат сиёсатини яхши тушинувчилари ва уни амалга оширишга ҳаракат қилишлари, давлат ва халқ манифатларини тушиниб амалга оширишлари, меҳнат шароити таркибини сақлай билишлари, ишчиларни меҳнат интизомини сақлаш ва ишга раҳбатлантириш, иш унумини ошириш ва даражасини бир неча ун йил олдиндан кура билувчи шахс билишлари керак.

Маъмурият зиммасига юклатиладиган мажбуриятлар асосан ишчилар билан маъмурият уртасида тузиладиган меҳнат битимидан келиб чиқади. Бу меҳнат битимини тузиш мажбуриятини Ўзбекистон Республикасининг МК билан белгиланган. Бу қонуният сифатида қуйидагича таҳлил қилинади. Ишчи маълум мутахассислик бўйича белгиланган ишни корхона ички тартиб-қоидаларига риоя қилган ҳолда бажариш, маъмурият эса меҳнат қилиш қонуниятларига асосан ва жамоат битимида кузда тутилган маълум миқдордаги мажбуриятлар мундарижасини уз зиммасига олади.

МК да кузда тутилган мажбуриятлар қуйидагилардир:

Ҳар бир ишчи, хизматчи учун иш мутахассислиги ва малакасига қараб маълум машина, ва бошқалардан иборат иш жойи ташкил қилиш, соғлом ва хавфсиз иш шароитини ташкил қилиш, сифатли иш куроллари билан таъминлаш, меҳнат интизомини ҳар тарафлама мустаҳкамлаш, иш шароитини кундан-кунга яхшилаб боришни таъминлашга қаратилган техник жиҳозлар урнатиш, шунингдек меҳнатни муҳофаза қилишнинг номенклатура чоратадбирларини амалга ошириш.

Бундан ташқари раҳбар ходимларига хизмат вазифалари ҳам юкланади. Бу вазифалар бошқарилиши лозим бўлган лавозими такозо қиладиган тавсияномада белгиланган бўлади.

## Хулоса

Кадрлар тайёрлаш миллий дастури ва “Таълим тўғрисида” ги Қонунда малакали мутахассислар тайёрлаш тизимини ислох қилишнинг ҳуқуқий – меъёрий асоси яратилди. Бу эса КХК да ўқув – тарбия жараёнини такомиллаштириш, таълим жараёнида янги замонавий ахборот ва педагогик технологияларни қўллаш орқали мутахассис кадрлар тайёрлаш сифатини яхшилаш вазифаси қўйилди.

Бу вазифани ҳал қилиш учун БМИ да:

1. “Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф этиш” мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методидан фойдаланишнинг илмий назарий асослари, техника – технологик жараёнлар атрофлича ўрганилди ва таҳлил қилинди.

2. Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф этиш бўйича барча техника – технологик маълумотлардан КХК ўқувчиларининг савиясига мос ўқув материали белгилаб олинди.

3. КХК да “Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф этиш” мавзусини ўқитишда қўлланилган “Муаммоли таълим” методи ва улардан фойдаланиш усуллари ишлаб чиқилди.

4. Тадқиқот натижасида ишлаб чиқилган “Муаммоли таълим” методи КХК да таълим жараёнида синаб кўрилди ва шунга асосан методик тавсиялар тайёрланди.

Янги педагогик технологиялар асосида “Стартернинг техник ҳолатини баҳолаш, ТХК ва носозликларини бартараф этиш” ни ўқитиш технологияси бўйича ишлаб чиқилган тавсиялар КХК да махсус фан ўқитувчилари, ўқув усталарига амалий ёрдам беради ва таълим самарадорлигини оширишга хизмат қилади деб ҳисоблаймиз.

## Адабиётлар

1. И.Каримов. «2010 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2011 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишларга бағишланган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси». Т.: “Маърифат” газетаси 2011 йил 22 январ
2. И.Каримов. Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. Тошкент. “Ўзбекистон”. – 1998.
3. Таълим тўғрисида Ўзбекистан Республикасининг Қонуни. Т.: 1997 йил 29 август.
4. Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури. Тошкент. 1997 йил 29 август.
5. С.М. Қодиров. Автомобиль ва трактор двигателлари. Т.: “Ўқит.”. – 1992.
6. Х.Маматов «Автомобиллар». Тошкент «Ўзбекистон» - 1995.
7. Й.И.Боровский ва бошқалар «Автомобилларнинг тузилиши, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш». Тошкент «Талқин» - 2008
8. М. Очилов Янги педагогик технологиялар. Қарши. “Насаф”. – 2000.
9. К. Давлатов. Меҳнат ва касб таълими методикаси ҳамда назарияси. Тошкент. “Ўқитувчи”. – 1993.
10. Таълим самарадорлигини ошириш йўллари. Тошкент. – 2002.
11. Э.Ж.Турдиев, Б.Ҳ.Бердиев “Касб-ҳунар коллежларида ички ёнув двигателларни ноанъанавий таълим методлари асосида ўқитиш”. Қарши-2006.
12. Э.Ж.Турдиев, Б.Ҳ.Бердиев “Касб-ҳунар коллежларида таълим моделлари”. Қарши – 2006
13. Ў.Йўлдошев ва бошқалар “Меҳнатни муҳофаза қилиш” Т.: “Меҳнат” 2001.
14. Интернет маълумотлари: [http// www.avto.ru](http://www.avto.ru)  
[http:// www.carpaint.com](http://www.carpaint.com) - сервер для автолюбителей.