

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ
ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
КАСБИЙ ТАЪЛИМ ФАКУЛЬТЕТИ
КАСБИЙ ТАЪЛИМ КАФЕДРАСИ**

“Ҳимояга тавсия этилсин”

**Касбий таълим факультети
декани _____ доц. Т.А.Файзиев.
“ _____ ” _____ 2014 йил**

**5140900-Касб таълими (5521200-транспорт воситаларини ишлатиш ва
таъмирлаш) таълим йўналиши IV- курс 102- гуруҳ талабаси
Жуманазаров Зоҳид**

**"Автотранспорт корхоналарида ёнилғи мойлаш материалларини
меъёрлаш" мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методини қўллаш
мавзусидаги**

Битирув малакавий иши

Битирувчи талаба: _____ 3. Жуманазаров

**Илмий раҳбар: _____
“ _____ ” _____ 2014 йил**

Кириш

Автомобил транспорти мамлакатимиз халқ хўжалигининг ривожлантиришда корхоналарга, ташкилотларга ва аҳолисига кўрсатаётган транспорт хизмати катта аҳамиятга эгадир. Транспорт комплексини ривожлантириш уни иш унумдорлигини оширишдан иборат. Автомобилларнинг мустаҳкамлиги, Ишончлилиги, самарадорлиги, узок вақт ишончли ишлаши асосан уни эксплуатациясида ишлатиладиган материалларнинг сифатига боғлиқ.

Автомобил эксплуатациясига бўлган харажатларнинг 20- 30 % ни ёнимлғи ва мой махсулотларига бўлган харажатлар ташкил этади. Мамлакатимизда автомобиллар сонининг кескин ортиб бориши юқори сифатли ёнилғи ва мойлаш материаллари ишлаб чиқаришни талаб этади.

Битирув малакавий ишининг долзарблиги. Мамлакатимизда қабул қилинган «Таълим тўғрисида» ги қонун ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» да олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантиришга аълоҳида эътибор берилган. Бу соҳани ривожлантириш учун эса янгича фикрлайдиган, ўқитишнинг замонавий метод, шакл ва усулларида самарали фойдалана оладиган юқори малакали кадрлар зарур.

Автомобиль транспорти Республикамиз Халқ хўжалигини ривожлантиришда муҳим ўринга эга. Республикамизнинг минтакавий жойлашуви юк ва пассажирлар ташишда автомобиль транспортдан кенг фойдаланишни талаб этади. Бу вазифаларни ҳал этиш учун автотранспорт соҳаси буйича юқори малакали кичик мутахассислар тайёрлаш долзарб вазифалардан биридир.

Бу ҳақда мамлакатимиз президенти И.А.Каримовнинг 2013 йил 13-январь куни Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил якунларига ва 2014 йилга мўлжалланган “Иқтисодий дастурнинг энг муҳим устивор йўналишлари»га бағишланган маърузасида автомобилсозлик соҳасини ривожлантиришда олиб борилаётган ишлар хусусида гапириб, қуйидагиларни

таъкидлаб ўтди, Навоий ва Ангрен махсус индустриал зоналарида умумий узунлиги 530 км лик автомобил йўли қурилиб, реконструкция қилинди.

Шўртан ва Алан конларини ободонлаштириш ва компрессор станцияларини барпо этиш бўйича ишлар амалга оширилмоқда. Сурғил кони базасида Устюрт газ- кимё комплексини қуриш, Шўртан газ- кимё мажмуасида ишлаб чиқарилаётган тозаланган метан негизида синтетик суюқ ёнилғи ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш бўйича қурилиш ишлари давом эттирилади [1].

Республикамизда GM Ўзбекистон мотор заводи, Асака автомобил заводи ва СамКОЧавто автомобил заводларида турли марказдаги енгил автомобиллар, юк автомобиллари ва автобуслар ишлаб чиқарилмоқда, хорижий мамлакатлардан келтирилган автомобиллардан фойдаланилмоқда.

Республикамизда автотранспорт соҳасига катта эътибор берилаётганлиги маъмур соҳа учун кичик мутахассислар тайёрлаш зарурияти ҳамда ўрта махсус, касб – ҳунар таълими тизимида ушбу йўналиш бўйича Кадрлар тайёрлаш муаммоларининг етарлича тадқиқ этилмаганлиги бизга битирув малакавий ишимиз мавзусини «Автокорхоналарда ёнилғи мойлаш материалларини меъёрлаш» мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методини қўллаш деб номлашимизга асос бўлди. Мавзунини ўқитишда “Муаммоли таълим” методини қўллаш долзарб ҳисобланади.

Битирув малакавий ишининг мақсади: Касб- ҳунар коллежларида автотранспорт соҳасида кичик мутахассислар тайёрлаш жараёнини такомиллаштириш мақсадида « Автокорхоналарда ёнилғи мойлаш материалларини меъёрлаш» мавзусини ўқитишда “Муаммоли таълим” методини қўллаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш. Битирув малакавий ишида қуйилган мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги вазифалар белгилаб олинди:

- касб- ҳунар коллежларида автотранспорт соҳаси бўйича кичик мутахассислар тайёрлашда автокорхоналар ёнилғи- мойлаш материалларини меъёрлаш тўғрисидаги назарий маълумотларни урганиш;
- ёрилғи- мойлаш материалларидан самарали фойдаланиш йўллари урганиш;

-ёнилғи- мойлаш материалларини меъёрлаш усулларини ўрганиш;

- касб- хунар коллежларида мавзуни ўқитишда “Муаммоли таълим ” методидан фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Битирув малакавий ишининг илмий – услубий янгилиги: касб-хунар коллежларида автотранспорт соҳаси бўйича кичик мутахассислар тайёрлашда Автокорхоналарда ёнилғи- мойлаш материалларини меъёрлаш мавзусини ўқитишда Муаммоли таълим методидан фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди.

Амалий аҳамияти – битирув малакавий ишини бажаришда ишлаб чиқилган тавсиялардан касб- хунар коллежларида дарс машғулотларини ташкил этишда махсус фан ўқитувчилари, ўқув усталари, амалиётчи талабалар ҳамда автокорхоналарда фойдаланишига амалий ёрдам беради.

Битирув малакавий иши Кириш, 3 та боб, хулоса ва адабиётлар рўйхатидан иборат бўлиб, унинг умумий ҳажми 70 бетни ташкил этади.

БМИнинг кириш қисмида мавзунинг долзарблиги, мақсади, вазифалари, амалий аҳамияти ва илмий янгилиги ёритилган.

БМИнинг технологик қисмида Автокорхоналарда ёнилғи- мойлаш материалларини меъёрлаш тўғрисида, ёнилғи- мойлаш материалларини меъёрлашг усуллари тўғрисида назарий маълумотлар ўрганилган.

БМИнинг педагогика қисмида педагогик технология тушунчаси, ўқитиш методлари тўғрисида маълумот келтирилган, мавзуни ўқитишда Муаммоли таълим методини қўллаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган. Шунингдек Мехнат муҳофазаси бўйича мавзуга оид тавсиялар ўрганилган.

I.Боб Автотранспорт корхоналарида ёнилғи- мойлаш маҳсулотлари ва уларни меъёрлаш.

1.1. Ёнилғи сарфига таъсир этувчи омиллар

Ёнилғи сарфига таъсир этувчи омиллар двигател ва трансмиссиядаги механик йўқотишлар ҳамда автомобил ҳаракати қаршилигини енгиш билан боғлиқдир.

Ҳаракат қаршилигини енгишга кетаётган ёнилғи сарфи инерция кучларининг аэродинамик қаршилик ва айланма ҳаракатни енгишга кетадиган сарфлардан иборатдир.

Автомобилнинг ёнилғи баланси қуйидаги ифода билан тавсифланади:

$$Q_{\Sigma} = Q_{\text{дв}} + Q_f + Q_{\text{иш}} + Q_w + Q_j + Q_a \quad (1.1)$$

бу ерда: Q_{Σ} - автомобил ҳаракатланиши учун ёнилғининг умумий сарфи;

$Q_{\text{дв}}$ -двигателдаги иссиқлик, механик ва насослардаги қаршиликни енгиш учун ёнилғи сарфи;

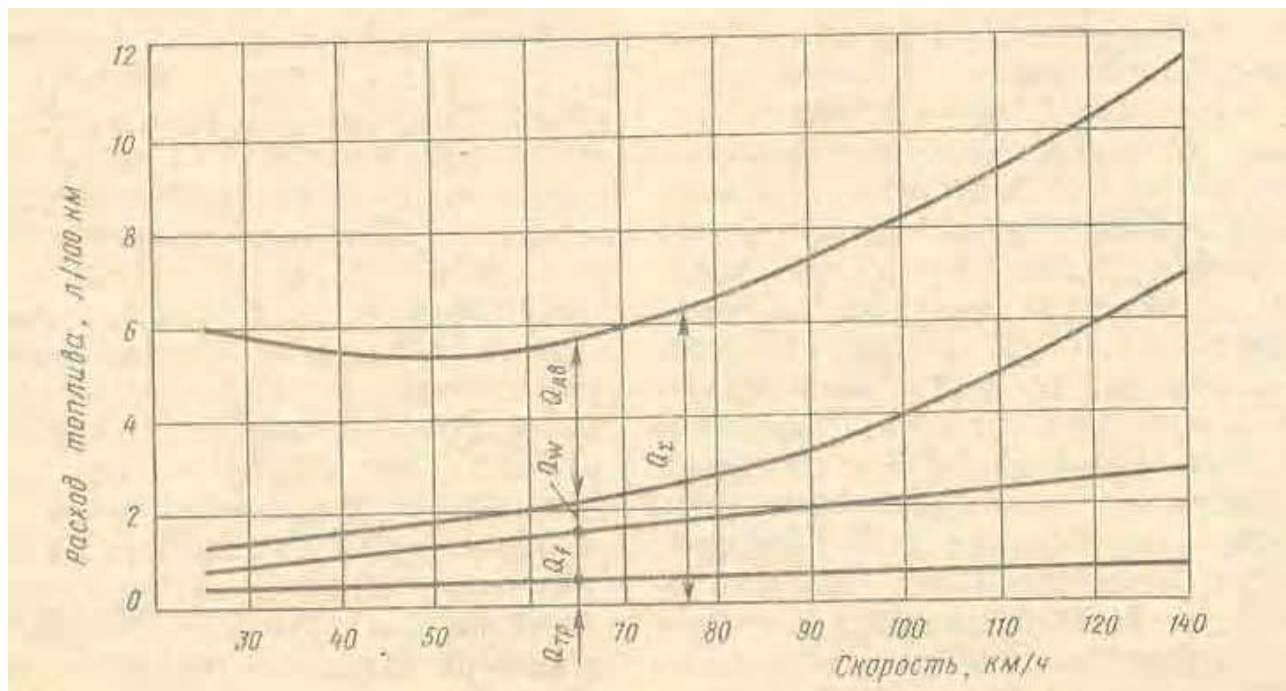
Q_f - айланма ҳаракат қаршилигини енгиш учун ёнилғи сарфи;

Q_w -трансмиссиядаги механик йўқотишларни енгиш учун ёнилғи сарфи; $W Q$ - аэродинамик қаршиликларни енгиш учун ёнилғи сарфи;

Q_j -автомобил инерция кучларини енгиш учун ёнилғи сарфи;

Q_a -йўлдаги кўтарилиш ва пастга тушишларни енгиш учун ёнилғи сарфи.

21.1. расмда энгил автомобилни ёнилғи баланси жадвали келтирилган.



21.1. расм. Енгил автомобилни ёнилғи мувозанати

Расмдан кўриниб турибдики, енгил автомобил горизонтал йўл бўйича 60 км/соат тезлик билан текис ҳаракатланганда, ёнилғи балансига таъсир этувчи омиллар = 66%; $Q_{дв} = 13,5\%$; $Q_f = 10\%$; $Q_w = 10,5\%$ $Q_{ш}$; қийматлар билан

тавсифланади ва тезлик 100 км/соат бўлганда, улар тегишли равишда 45%, 20%, 26%, ва 9%ни ташкил этади.

Ёнилғи иқтисоди, автомобилни лойиҳалашда одатда унинг массасини камайтириш, двигател ва трансмиссиянинг фойдали иш коэффициентини ошириш, аэродинамик ва айланма ҳаракат қаршиликларини камайтириш билан эришилади.

Ёнилғининг эксплуатациядаги сарфи, одатда, автомобилнинг техник тавсифида кўрсатилган назорат сарфидан юқори бўлади. Бунинг сабаби, эксплуатациянинг реал шароитида ёнилғининг сарфига қатор қўшимча омиллар таъсир этади. Улар бошқариладиган ва ҳисобга олинadиган омилларга бўлинади (1.2).

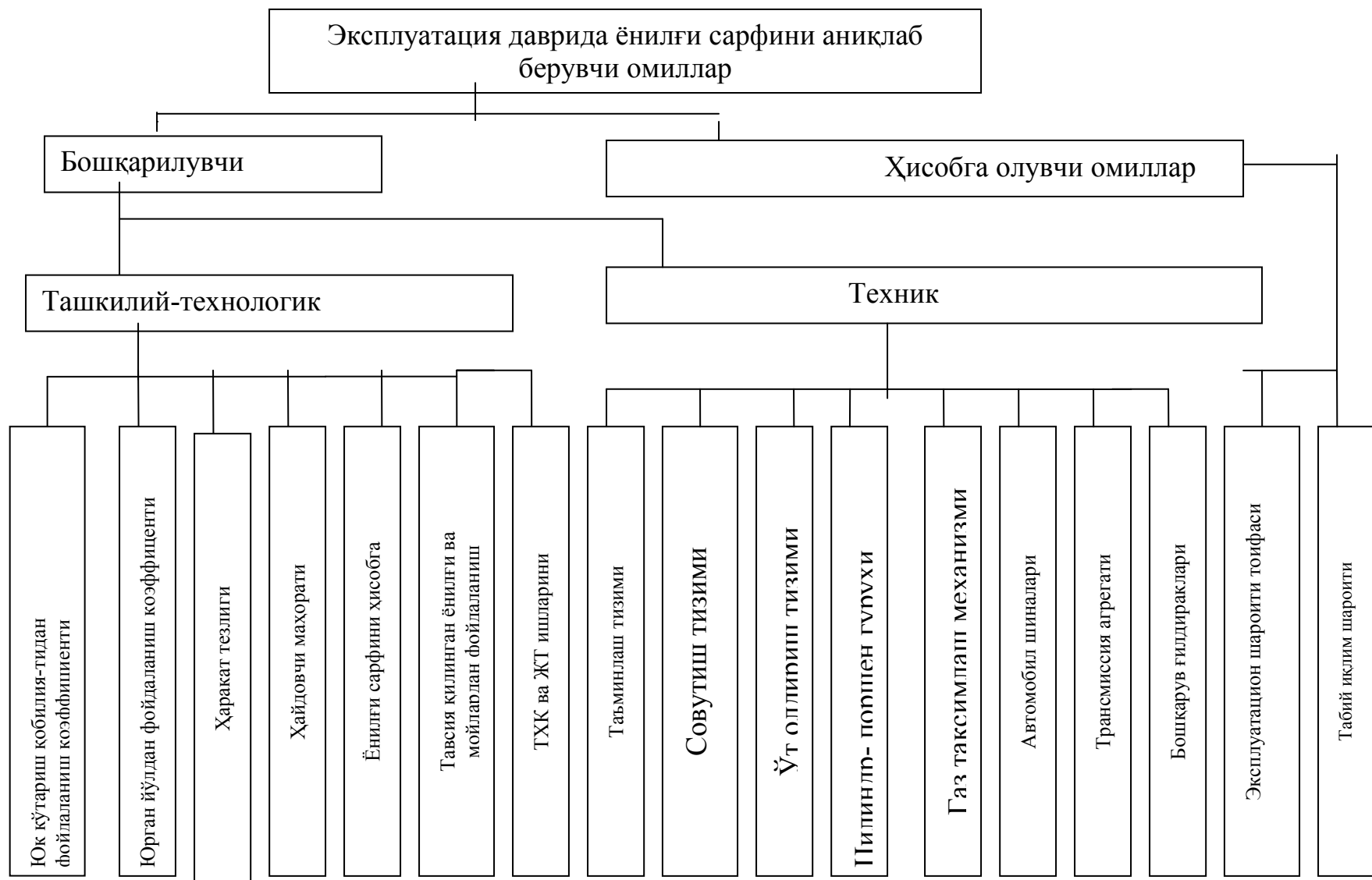
$$Q_H = H_s \frac{S}{100} (1 + D) + B \frac{W}{100} + Q_{xn_b} \quad (1.2.)$$

Автомобиллар совуқ иқлим шароитида ишлаганда ёнилғи эксплуатацион

сарфининг кескин ошиши кузатилади. Атроф-муҳитнинг ҳаво ҳарорати 0°C дан минус 20°C гача пасайганда ёнилғи сарфи 12% га, минус 40°C гача пасайганда 28% га ошади. Бу ҳол двигател иши иссиқлик режимининг ёмонлашуви, ҳаракатнинг оғир шароити, двигателнинг тўхташ жойларида қайта-қайта қиздирилиши, трансмиссия фойдали иш коэффициентининг пасайиши ва бошқалар билан боғлиқдир.

Автомобилларнинг иссиқ ва қуруқ иқлим шароитларида эксплуатация қилиниши цилиндрларнинг тўлдирилишини ёмонлашувига, ёнилғи аралашмасининг бойишига, двигател ва унинг тизимларининг қизиб кетишига олиб келади, натижада ёнилғи сарфини иқтисодий кўрсаткичи ёмонлашади. Масалан, атроф-муҳит ҳавоси ҳароратининг 20°C дан 40°C га ўсиши дизел двигателларида ёнилғи сарфини 30%га оширади.

Автомобиллар тоғ шароитларида эксплуатация қилинганда ҳам уларнинг ёнилғи-иқтисодий кўрсаткичи ёмонлашади. Автомобил ҳар 100 м баландликка кўтарилганда двигателнинг қуввати ўртача 12...13% га камаяди, Ёнилғининг иқтисодий кўрсаткичи эса 14...15% га ёмонлашади.



Расм-1 Эҳтиёт қисмлар сифатига таъсир этувчи омиллар

Эксплуатация шароитида автомобил механизм ва узелларида учраб турадиган носозликлар ҳам ёнилғи сарфига сезиларли таъсир кўрсатади.

Масалан, карбюратор асосий жиклери ўтказувчанлик қобилиятининг ўсиши, экономайзер клапани зичлигининг бузилиши, узгич контактлари орасидаги тирқишнинг катталашиши, ўт олдиришнинг эрта ёки кеч бўлиши, газтақсимлагич

механизмидаги тирқишларнинг бузилиши ёнилғи сарфининг 7...10%га ошишига олиб келади. Бошқа, амалиётда тез-тез учраб турадиган носозликлар (шиналардаги ҳаво босимининг камайиши, ғилдираклардаги ўрнатиш бурчакларини нотўғрилиги, тормоз механизмларидаги тирқишларнинг камайиши) ёнилғи сарфини 8-30% га кўпайтириши мумкин.

Шунинг учун автотранспорт корхонасининг муҳандис-техник ходимлари ёнилғи сарфини иқтисод қилиш мақсадида ТХК ва ЖТ ишларининг сифатли ўтказилишини, ҳаракатдаги таркибни техник ҳолатини соз ҳолда ушлаб туришлари зарур.

1.2. Ёнилғи маҳсулотлари сарфини меъёрлаш

Автомобил транспортида ёнилғи сарфининг меъёрлари – бу транспорт иши

ёки босиб ўтган масофа бирлигига тўғри келадиган ёнилғи сарфининг режавий

кўрсаткичларидир. Улар технологик меъёр бўлиб, транспорт жараёнини амалга

ошириш учун керак бўлган ёнилғи сарфи меъёрини ўз ичига олади.

Автомобилларни таъмирлаш ва ҳар хил хўжалик ишлари учун кетадиган

ёнилғи сарфи бу меъёрлар таркибига крмайди ва алоҳида ҳисобга олинади.

Ёнилғи сарфи меъёрларининг ҳисоби «Автомобил транспортида ёнилғи сарфини меъёрлаш услуги» асосида амалга оширилади ва вақти-вақти билан

(2-3 йилда бир марта) қайта кўриб чиқилади.

Автомобил транспортида бензин, дизел ёнилғиси, сиқилган ва суюлтирилган газларни меъёр сарфи линиядаги сарф меъёрлари ва меъёрий коэффициентлар бўйича аниқланади. Меъёрий коэффициентлар линиядаги сарф меъёрларда ҳисобга олинмаган, автомобилларни турли омилларини ёнилғи сарфига таъсирини ҳисобга олади.

Статистик маълумотларга кўра ёнилғиларнинг ортиқча сарфланиши қуйидагича тақсимланади:

- автомобилнинг ёнилғи аппаратининг ҳолатига кўра;
- автомобилни бошқариш маҳоратига кўра;
- ёнилғининг тўкилиш, оқиб кетиш ва буғланиши ҳисобига сарфланиши;
- паст узатмаларда юриш натижасида 50 % ;
- йўл шароитларига кўра 30-40 %;

- свечалардан бири ёки иккитаси ишламаса 25-40
%;
- ҳайдовчи малакасининг пастлиги 15-
20% ;
- носозликлар сабабли 10- 20
%;
- двигател ёнилғи режими бузилиши натижасида 8-12
%;
- контактлар оралиғидаги тирқишнинг нотўғри ростланиши сабабли <
10 %;

Техник сабаблардан ташқари ташкилий- техник сабаблар ҳам ёнилғи маҳсулотларини тежашда муҳим аҳамиятга эга.

Ташкилий тадбирлар:

- ҳаракатдаги таркибнинг юк кўтарувчанлигини ошириш (тиркамалар улаб) ;
- мақбул ҳаракат йўналишини танлаш;
- ёнилғи сарфи назорати усуллари такомиллаштириш;

Техник тадбирлар:

- автомобилларнинг техник тайёргарлигини ошириш;
- автомобил техник тайёргарлигини ошириш;
- ёнилғи сарфини назорат қилувчи техник воситаларни қўллаш;
- ишлатилаётган ёнилғи мойлаш материаллари сарфини назорат қилиб туриш;

Бензинлар сарфининг 15- 20 % ортишига қуйидагилар сабаб бўлади:

- октан сонининг пасайиши;
- фракцион таркибнинг оғирлашиши;
- ҳақиқий смола миқдорининг ортиши;

Дизел ёнилғилари сарфиқуйидаги сабабларга кўра 10- 15 % ортади:

- олтингугурт миқдори ортганда;
- қовушқоқлик ортса ёки камайса;

- қотиш температурсаи ортса;

Шундай қилиб ёнилғи сарфини эксплуатацион хоссаларини сақлаган ҳолда назорат қилиш мумкин. Бундан ташқари ёнилғи сарфига ишлатилаётган мотор мойлари сифати ҳам таъсир этади.

Қуйилтирилган мойларни паст ҳароратда ишлатиш нафақат ёнилғини 3-5 % тежаш, шунингдек мойлар сарфини ҳам 20- 255 камайтиради. (интерн.)

Мотор мойлари сарфини камайтиришда уларни алмаштриш муддатини узайтириш орқали орқали ҳам эришиш мумкин.

Мойларни йиғиш, регенерация қилишва кейинчалик ишлатиш, уларни катта миқдорда тежаш имконини беради.

Ёнилғи мойлаш материалларини меъёрлаш Давлат Автомобил Транспорти Илмий Текшириш Институти (НИИАТ) томонидан “автомобил транспортида ёнилғи мойлаш материалларини сарфлаш меъёрлари” ишлаб чиқилган (Р3212194-0366-97. 18.02. 1997 й.)

Автомобил транспортида ёнилғи мойлаш материалларини меъёрлашнинг қуйидаги турлари мавжуд:

Автомобилни ҳаракатланиши жараёнида ёнилғи сарфини белгиловчи чизиқли меъёрлар, автомобилда ўрнатилган меъёрлаш жихозлари шунингдек, бажарилган транспорт ишига кўра ёнилғи мойлаш материалларининг солиштирма меъёрлари.

Солиштирма меъёри (г/т.км, г/пасс. Км, г/ майд.км.) чизиқли меъёрлари орқали белгиланади в ёнилғига бўлган эҳтиёжни белгиловчи кўрсаткич хисобланади.

Чизиқли меъёрлар ҳар бир маркадаги автомобиллар учун алоҳида меъёрланади. Чизиқли ёнилғи мойлаш материаллари меъёрларининг уч тури мавжуд:

- автомобилнинг 100 км босиб ўтган йўли учун меъёр;
- автомобил юк билан ҳаракатланганда 100 т/ км учун меъёрлар;
- юк билан юришдаги (0 юк ортиш ва юк туширишжойларида) меъёр.

Ёнилғи мойлаш материалларининг сарфи қуйидаги ҳолларда ортади:

- йилнинг совуқ пайтида, совуқ районларда ҳаракатланганда -
5 %;

- шимолий районларда -
15%;

- жуда совуқ районларда -
20 %;

Автомобиллар тоғ шароитида денгиз сатҳидан баланд жойларда ишлаганда ёрилғининг сарфи қуйидагича меъёрланади:

500 дан 1500 м гача баландликда ишлаганда -
5 %;

1501 дан 2000 м гача баландликда ишлаганда -
10 %;

3001 м дан юқори баландликда ишлаганда -
20%.

Ёнилғиларнинг сарфи йўл шароитларига ҳам боғлиқ.

- автомобиль йўл шароитлари оғир бўлган йўлларда ҳаракатланганда -
10%,

- аҳоли сони 2,5 млн кишидан ортиқ бўлган шаҳарларда
ҳаракатланганда- 10 %,

- аҳоли сони 0,5 дан 2,5 киши бўлган шаҳарларда -15%
гача;

- аҳоли сони 0,5 млн киши бўлган шаҳарларда - 10 %
гача;

- автомобиллар катта габаритли юкларни ташиганда, колоннада
ҳаракатланганда тезлиги 2- 20 км/с бўлганда, - 10 %
гача;

жадвал.

Ёнгил автомобиллар учун чизикли ёнилғи сарфи меъёрлари

автомобил маркамси, модели	Базавий чизикли меъёр
Тико 90 км/с тезликда	5,5

	120 км/с тезликда	6,2
шаҳар шароитида		6,0
Дамас	90 км/с тезликда	7,0
	120 км/с тезликда	-
шаҳар шароитида		8,0
Матиз	90 км/с тезликда	5,3
	120 км/с тезликда	7,0
шаҳар шароитида		8,7
Нексия донс	90 км/с тезликда	5,5
	120 км/с тезликда	7,0
шаҳар шароитида		7,5
Нексия сонс	90 км/с тезликда	6,3
	120 км/с тезликда	8,0
шаҳар шароитида		8,6
Ласетти сх	90 км/с тезликда	6,5
	120 км/с тезликда	8,0
шаҳар шароитида		11,2
Ласетти сдх	90 км/с тезликда	6,7
	120 км/с тезликда	8,2
шаҳар шароитида		12,3

Автомобилларнинг қиш вақтида ишлашида ёнилғининг линиядаги сарфи меъёрлари мамлакатнинг жанубида 5%гача шимолида 15%гача ва бошқа жойларда 10%гача ошади. Автомобиллар шаҳар чегарасида, тоғли жойларда,

паст тезликларда ҳаракатланишни талаб қиладиган юкларни ташишда ишлатилганда, эксплуатацияда 8 йилдан ортиқ вақт бўлган автомобиллардан фойдаланилганда ва бошқа бир қатор ҳолларда ҳам ёнилғининг линиядаги сарф

меъёрларини оширилиши кўзда тутилган. Агар автомобиллар шаҳардан ташқарида, яхши йўлларда ҳаракат қилса линиядаги меъёрлар 15% гача камайиши кўзда тутилган.

Юк автомобиллари ва автотиркамалар бажарган ҳар 100 т.км транспорт иши учун қуйидаги меъёрлар белгиланган: бензин-2 л; дизел ёнилғиси-1,3 л; суюлтирилган нефт гази-2,5 л; табиий газ-2 м³; газодизел двигателларида-1,2 м³

табиий газ ва сиқилган 0,25 л дизел ёнилғиси.

Ўзиўткич – автомобил ва ўзиўткич автотиркамаларнинг юк билан ҳар бир

катновига қўшимча қуйидаги меъёрлар белгиланган: бензин-0,25 л; дизел ёнилғиси- 0,25 л; суюлтирилган газ-0,3 л; сиқилган табиий газ-0,25 м³.

Автомобил бензинини, дизел ёнилғисини, суюлтирилган ва сиқилган газларни умумий ҳоллардаги меъёрий сарфи Q_H

$$Q = H \cdot S + D + B \cdot W + Q \cdot n \quad 100 \quad (21.1)$$

Якка бортли юк автомобиллари ва ярим тиркамали эгарли торткичлар учун ёнилғининг меъёрий сарфи қуйидаги тенглама орқали аниқланади:

$$Q_H = H_s \frac{S}{100} (1 + D) + B \frac{W}{100} + Q n_b \quad (21.2)$$

Тиркамали автомобиллар учун ёнилғининг меъёрий сарфи қуйидаги тенглама билан аниқланади:

$$Q_H = H_s \frac{S}{100} (1 + D) + B \frac{\Delta G_{mp}}{100} \quad (21.3)$$

бу ерда: $G_{тр}$ - тиркаманинг оғирлиги, т.

Махсус ва ихтисослаштирилган автомобиллар учун ёнилғининг меъёрий сарфи:

$$Q_H = H_s \frac{S}{100} (1 + D) + B \frac{W}{100} \frac{G_{mp}}{100} + B \frac{W}{100} \quad (21.4)$$

бу ерда: H_s - автомобил база моделининг линиядаги меъёрий ёнилғи сарфи, л/100 км; ΔG - ўрнатилган жиҳоз ҳисобига махсус ёки ихтисослаштирилган автомобил массасининг база автомобилига нисбатан ортиши (ёки камайиши), т.

Якка ўзитўккич автомобили учун ёнилғининг меъёрий сарфи:

$$Q_H = H_s \frac{S}{100} (1 + D) + Q n_b \quad (21.5)$$

бу ерда: H_s - якка ўзитўккич автомобил учун Ёнилғининг линиядаги меъёрий сарфи;

Енгил автомобиллар, автобуслар ва соатбой ишлайдиган юк автомобиллари учун ёнилғининг меъёрий сарфи қуйидаги тенглама билан аниқланади:

$$Q_H = H_s \frac{S}{100}(1 + D) \quad (21.6)$$

Агар автобусларда алоҳида иситгичлар бўлса, у ҳолда ёнилғининг меъёрий сарфи қуйидаги тенглама билан аниқланади

$$Q_H = H_s \frac{S}{100}(1 + D) + H_{от} T \quad (21.7)$$

бу ерда: $H_{от}$ - ёнилғининг иситгич (лар) ишлаши учун ёнилғини сарфи, л/с;

T - иситгичнинг ишлаш вақти, с.

2- БОБ. Педагогик қисм

2.1. Таълим технологиялари тўғрисида тушунча.

Педагогик фаолиятда «Технология» атамасининг қўллана бошлаши билан педагогик амалиёт, унинг назарий жихатлари ҳамда улар ҳақида билдирилаётган мулоҳазалар бир мунча юқори илмий даражага кўтарилмоқда.

Педагогик технология ҳозирги замондаги дидактика ва педагогика тараққиётининг маҳсули. Уни педагогиканинг ҳозирча мавжуд бўлган ҳамда такомиллашиб келаётган барча асосий йўналишлари бўйича амалий вазифаларни янада юқорироқ даражада амалга ошириш йўлидаги янги босқич деб ҳисоблаш мумкин.

Шу нуқтаи назардан педагогик технологияни аввало ҳозирги педагогика фани тараққиёти натижасида ҳосил бўлган янги йўналиш деб ҳисоблаган ҳолда, унинг ўзига хос бўлган тамойиллари, қоидаларини чуқур ўрганиб бориш ва пировардида қонуниятларини аниқлаш йўлидаги муаммоларни ечиш лозимлиги кўриниб турибди.

Педагогик технология аввало таълим- тарбияни янада ривожлантириш эҳтиёжларини қондириш йўлидаги инсонлар фаолиятидан иборат ижтимоий ҳодиса ҳисобланиши лозим.

Ҳар қандай ижтимоий ҳодисалар сингари педагогик технологияни ҳам илмий жихатдан ўрганувчи фан соҳаси мавжуд бўлиб, уни педагогик технология фани деб номланади. Шу педагогик технология фани ўз навбатида замонавий таълим- тарбиянинг энг мақсадга мувофиқ йўллари ва усулларини тадқиқ қилувчи назарий фан ҳамда ўқув фан турларига ажралади.

Педагогик технология тушунчаси кенг кўламли, серқирра тушунча бўлиб, у таълим-тарбия амалиётини ривожлантириш эҳтиёжлари асосида келиб чиққан ва ҳозирда педагогика, психология фанларида ўз ўрнига эга. Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида «Янги педагогик ва ахборот технологиялардан фойдаланиб, талабаларни ўқитишни жадаллаштириш» кўзда тутилган.

Ҳозирги кунда адабиётларда «Янги педагогик технология», «илғор педагогик технология», «замонавий педагогик технология» иборалари кенг қўлланилмоқда. ЮНЕСКО нинг таърифича «Педагогик технология – бу бутун ўқитиш ва билимларни ўзлаштириш жараёнида ўз олдига таълим шакллари самарадорлик вазифасини қўювчи техник ҳамда шахс ресурслари ва уларнинг ўзаро алоқасини ҳисобга олиб, билимларни яратиш, қўллаш ва белгилашнинг тизимли методидир».

Таълим мақсадлари, унинг мазмуни, ўқитиш ва таълим бериш методлари, назорат ва натижаларни баҳолашни ўзаро алоқада ва бир-бири билан боғлиқликда лойиҳалаш – кўпинча анъанавий ўқув жараёнида етишмайдиган нарсалардир.

Таъкидлаш жоизки, жараён (технология) деганда жараёнларни амалга ошириш йўриқлари ҳақидаги билимлар ва воситалар мажмуаси ҳамда сифат ўзгаришига олиб келувчи жараённинг ўзи ҳам тушунилади.

Педагоглар фаолиятида баъзида «педагогик технология» тушунчаси билан фойдали бўлсада аввал ўзлаштирилган ва технологик қурилмаган ўқитиш услублари аталади. Аслини олганда педагогик технология – бу ўқитишга ўзига хос бўлган янгича ёндашувдир.

Педагогик технологиянинг ҳар хил таърифлари мавжуд бўлиб, ҳар бир таъриф маълум нуқтаи назардан ёндавishiни ифодалайди.

Технология – бюирор ишда, маҳоратда, санъатда қўлланиладиган усуллар, йўллар йиғиндиси.

Технология- ишлов бериш, аҳволни ўзгартириш санъати, маҳорати, қобилияти, методлар йиғиндиси (В.М. Шепель).

Педагогик технология - ўқитувчи маҳоратига боғлиқ бўлмаган ҳолда педагогик муваффақиятни кафолатлай оладиган ўқувчи шахсини шакллантириш жараёнининг лойиҳасидир (В.П. Беспалько).

Педагогик технология- бу жамият эҳтиёжидан келиб чиқиб, шахснинг олдиндан белгиланган ижтимоий сифатларини самарали шакллантирувчи ва аниқ мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнини тизими сифатида қараб, уни

ташкил этувчилар, яъни ўқитувчи (педагог)нинг ўқитиш воситалари ёрдамида таҳсил олувчиларга маълум бир шароитда муайян кетма- кетликда кўрсатган таъсирини ва таълим натижасини назорат жараёнида баҳолаб берувчи технологиялашган таълимий тадбирдир (Б. Зиёмухамедов).

Педагогик технология- таълимнинг режалаштириладиган натижаларига эришиш жараёни тафсилоти (И.П. Вольков).

Педагогик технология- бу ўқитувчи (тарбиячи)нинг ўқитиш (тарбия) воситалари ёрдамида ўқувчи (талаба)ларга муайян шароит ва кетма-кетликда таъсир кўрсатиш ва бу фаолият махсули сифатида яуларда олдиндан белгиланган шахс сифатларини шакллантириш жараёнидир (Н.Сайдахмедов).

Педагогик технология бу – объектив, моддий жараён.Агар биз ўқув-тарбия жараёнидан унинг объектив, моддий жихатини ажрата олсак, шунда биз технологияга, энг камида унинг тафсилотига эга бўламиз (В.К. Дьяченко).

Педагогик технология- бу ўқитишга ўзига хос янгича ёндашувдир. У педагогикадаги ижтимоий- мухандислик тафаккурининг ифодаланиши, технократик илмий онгнинг педагогика соҳасига кўчирилган тасвири, таълим жараёнининг муайян стандартлашуви хисобланади (Б.Л. Фарьберман).

Педагогик технология- турли муаллифлар (манбалар)- нинг барча таърифлари мазмунини ўзида мужассам этувчи умумлаштиришдан иборат (Г.К. Селевко).

Юқорда келтирилган айрим таърифларнинг ўзаро хар хиллигидан кўринадики, педагогик технология тушунчаси кўп қиррали бўлиб, унгда педагогик, психологик, дидактик, ташкилий, иқтисодий, ижтимоий экологик ва бошқа нуқтаи назардан ёндашиш мумкин.

Мавзунинг ўқитишда Муаммоли таълим методини қўллаш.

Касб ҳунар коллежлари ўқувчиларининг фанни ўзлаштириш даражалари шу фаннинг мавзуларини ёритишда қўлланиладиган методлар, услублар ва технологик кетма кетликлар мажмуасига тўғридан-тўғри боғлиқ. Чунки уларнинг айниса мутахассис фанлари бўйича касб эгаллашлари учун қизиқишлари юқори даражада бўлиб, оладиган назарий билимлар ва амалий кўникмалар дарсни қандай олиб бориш, унинг натижасида эришилган ижобий натижалар билан белгиланади.

Муаммоли таълим бериш усули ўқувчиларни фаолаштиришнинг муҳим шаклидир. Унинг асосий элементлари муаммоли вазиятларни юзага келтириш, уларни юзага келтириш усуллариини 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-қаршилик вужудга келади.

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. Бу босқич кўпинчалик дарс бошланишига тўғри келади.

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.

Дарс мавзуси: “«Автокорхоналарда ёнилғи мойлаш материалларини меъёрлаш»

**«Автокорхоналарда ёнилғи мойлаш материалларини
меъёрлаш»“муаммоли таълим” методини қўллаш бўйича 2соатлик
дарс ишланмаси**

Мавзу	Автокорхоналарда ёнилғи мойлаш материалларини меъёрлаш
--------------	---

Ўқув соати: 2 соат.	Талабалар сони: 25 та
Ўқув машғулотининг шакли	Информацион маъруза
Ўқув машғулотининг режаси	1. Автокорхоналарда ёнилғи сарфига таъсир этувчи омиллар 2. Ёнилғи маҳсулотлари сарфини меъёрлаш. 3. Мойлаш материаллари сарфини меъёрлаш . 4. Ёнилғи ва мойлаш материалларини сақлаш
Ўқув машғулотининг мақсади	Ўқувчиларга автокорхоналарда ёнилғи мойлаш материалларининг автотранспортлар турлирига кўра меъёрланиши тўғрисида тушунчалар бериш
Педагогик вазифалар: 1. Автокорхоналарда ёнилғи сарфига таъсир этувчи омиллар 2. Ёнилғи маҳсулотлари сарфини меъёрлаш. 3. Мойлаш материаллари сарфини меъёрлаш . 4. Ёнилғи ва мойлаш материалларини сақлаш тўғрисида тушунча беради	Ўқув фаолияти натижаси: Автокорхоналарда ёнилғи сарфига таъсир этувчи омиллар, ёнилғи маҳсулотлари сарфини меъёрлаш, мойлаш материаллари сарфини меъёрлаш, ёнилғи ва мойлаш материалларини сақлаш ва тарқатиш бўйича назарий маълумотларни ўзлаштирадилар
Ўқитиш услублари	Муаммоли таълим
Ўқитиш воситалари	Ўқув қўлланма, маъруза матнлари, компьютер технологияси, слайдлар ва жадваллардан фойдаланиш.
Ўқитиш шакли	Жамоа бўлиб ишлаш, гуруҳларда ишлаш
Ўқитиш шарт-шароитлари	Техник воситалар билан таъминланган, ўқитиш усуллари қўллаш мумкин бўлган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Назорат саволлари шаклида

Ma'ruzaning texnologik xaritasi. (1-mashg'ulot)

Иш босқич лари	Ўқитувчи	Талаба
1-босқич. Мавзуга кириш қисми (5-10 дақиқа)	1.1. Маъруза мавзусини айтади ва ушбу мавзуга тегишли бўлган маъруза матни тарқатилади. 1.2. Ушбу мавзуга оид асосий саволлар, танияч сўз ва ибораларга изоҳ беради. 1.3. Мавзу бўйича баҳолаш мезонлари билан таништиради. Мустақил тайёрланиш учун асосий адабиётлар рўйхати такдим этилади. 1.4. Биринчи мавзу, ўқув фаолиятининг мақсади ва натижаларини айтади.	Тинглайди Тинглайди ва ёзиб олади. Тавсия этилаётган адабиётлар рўйхати ва Интернетдаги сайтларни ёзиб оладилар. Тинглайди ва мавзунини ёзиб олади.
2-босқич. Асосий қисм (60-65 дақиқа)	2.1. Ўқитувчи дарсни олиб бориш учун зарурий ўқув ва тарқатма материалларни тайёрлайди, ўқувчиларга тақсимлайди, ўқувчиларнинг дарсга қатнашувини юқлама қилади ва Ўтган мавзунини савол-топшириқлари ёрдамида сўраб олиш ва ўқувчиларни баҳолаш учун (1-илова) тезкор – сўров беради ва жавоб бериш таклиф қилинади. 2.2. Ўқувчиларнинг берган жавоблари баҳоланади ва уларга эълон қилинади, зарурий ҳолларда жавоблар тўлдирилиб, янги мавзуга боғлайди ва янги мавзуга ўтади. 2.3. Янги мавзунини ўрганиш: а) ўқувчиларни кичик гуруҳларга ажратиш ва уларга савол-топшириқларини тарқатиш, дарснинг дидактик мақсади билан таништириш. б) ўқувчиларнинг фаолиятини кичик гуруҳ топшириқларини мустақил бажаришга йўллаш. Мавзу режасига оид назарий асослар powerpoint режимида ёки тузилган «Кластер» слайдлари (2-илова) кўринишида кўрсатилади ва изоҳланади. 2.4. Синф ўқувчилари 4 та тенг сонли кичик гуруҳларга ажратилади ва уларга ўқувчилар фаолиятини аниқловчи бир	Талабалар куйилган саволларга жавоб берадилар ва ёзиб борадилар. Жавоб берадилар Тинглайди ва схема ва жадвалларни ёзиб борадилар Тинглайдилар ва саволларни ёзиб оладилар Жавоб берадилар

	нечта муаммоли куйидагича саволлар ёзилган карточкалар тарқатилади (3-илова) 2.5. Ҳар бир муаммоли саволга ўқувчилар гуруҳи ўз фикрларини айтади ва ўқитувчи умумлаштириб қайси гуруҳ яхши маълумот берганлигини баҳолаб боради. (4-илова)	
3-босқич. Якуний қисм (5-10 дақиқа)	3.1. Қўйилган муаммолар бўйича хулоса қилинади. (5-илова). 3.2. Ўқувчиларнинг билимини тест савол-топшириқлари ёрдамида аниқлаш ва уларни баҳолаш ҳамда кўзланган мақсадга эришилганлик даражаси аниқланади. (6-илова) 3.3. Мустақил ишлаш учун топшириқлар берилади Дарс якунланади.	Саволлар беради Тест саволларига жавоб берилади Мустақил ишлаш учун топшириқларни ёзиб олади.

1-ilova

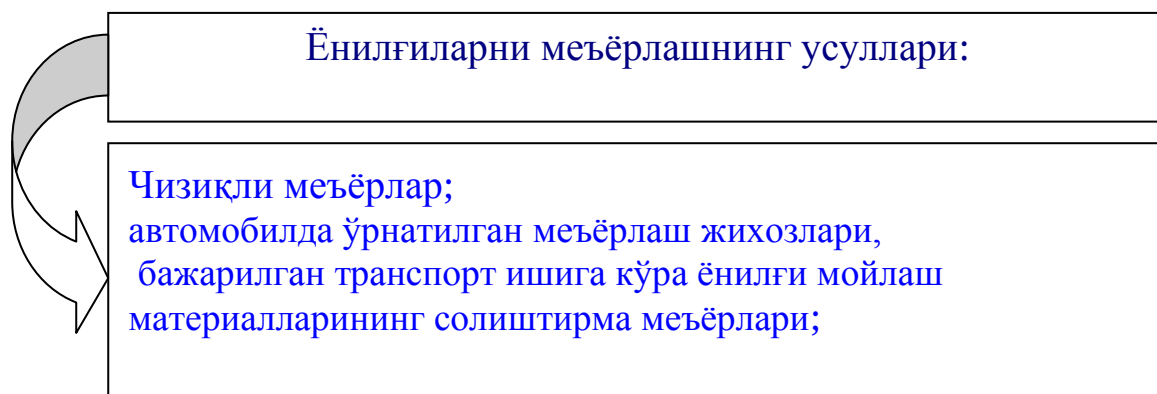
1-slayd

Тезкор-сўров учун саволлар

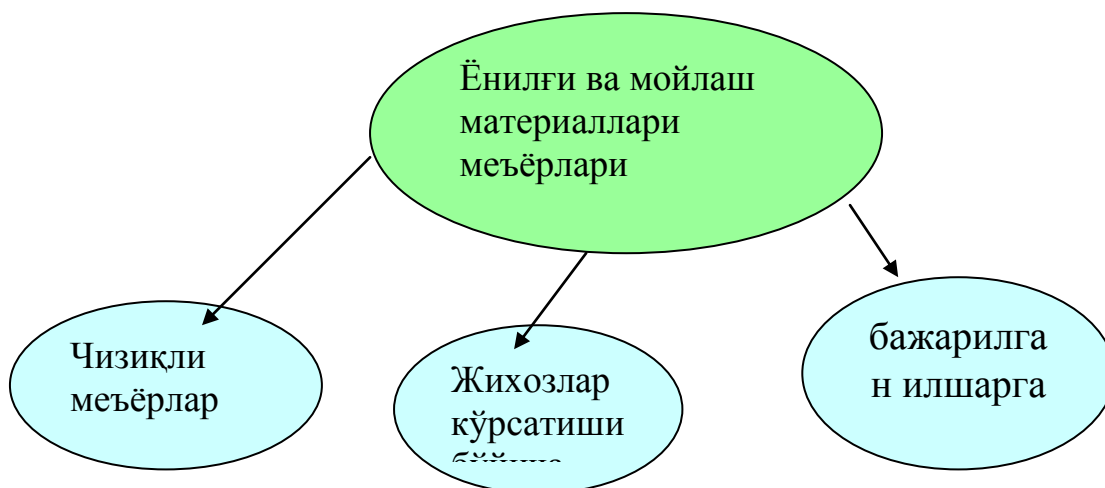
1. Ёнилғиларни меъёрлаш нинг қандай усуллари бор?
2. Ёнилғиларни меъёрлаш нималарга асосан амалга оширилади?
3. Ёнилғиларни меъёрлаш иш шароитларига боғлиқ?
4. Ёнилғилар сарфи қандай омиллар таъсир этади?

Маърузанинг мазмуни бўйича кўргазмали слайдлари

2-слайд



3-слайд



3-илова
4-slayd

Муаммоли саволлар ёзилган карточкалар

1-гурух учун топшириқ:

2-гурух учун топшириқ:



3-гурух учун топширик:



4-ило

4-гурух учун топширик:



5-slayd

1-гурухни топшириқларга жавоби:



Ёнилғи сарфига қандай омиллар таъсир кўрсатади?

Ёнилғи сарфига таъсир этувчи омиллар двигател ва трансмиссиядаги механик йўқотишлар ҳамда автомобил ҳаракати қаршилигини енгиш билан боғлиқдир.

Ёнилғининг эксплуатациядаги сарфи, одатда, автомобилнинг техник тавсифида кўрсатилган назорат сарфидан юқори бўлади. Бунинг сабаби, эксплуатациянинг реал шароитида ёнилғининг сарфига қатор қўшимча омиллар таъсир этади. Улар бошқариладиган ва ҳисобга олинадиган омилларга бўлинади

2-гурухни топшириқларга жавоби:



Ёнилғи мойлаш материалларини меъёрлашнинг қандай турлари бор

Автомобил транспортида ёнилғи мойлаш материалларини меъёрлашнинг қуйидаги турлари мавжуд:

Автомобилни ҳаракатланиши жараёнида ёнилғи сарфини белгиловчи чизиқли меъёрлар, автомобилда ўрнатилган меъёрлаш жихозлари шунингдек, бажарилган транспорт ишига кўра ёнилғи мойлаш материалларининг солиштирма меъёрлари.

Солиштирма меъёри (г/т.км, г/пасс. Км, г/ майд.км.) чизиқли меъёрлари орқали белгиланади в ёнилғига бўлган эҳтиёжни белгиловчи кўрсаткич хисобланади.

Чизиқли меъёрлар ҳар бир маркадаги автомобиллар учун

? 6-slayd

3-гурухни топшириқларга жавоби:



Ёнилғи мойлаш материаллари сарфига йўл шароитлари қандай таъсир кўрсатади

6-слайд

Ёнилғиларнинг сарфи йўл шароитларига ҳам боғлиқ.

- автомобил йўл шароитлари оғир бўлган йўлларда ҳаракатланганда - 10%,
- аҳоли сони 2,5 млн кишидан ортиқ бўлган шаҳарларда ҳаракатланганда- 10 %,
- аҳоли сони 0,5 дан 2,5 киши бўлган шаҳарларда - 15% гача;

4-гурухни топшириқларга жавоби:

Автомобиллар тоғ шароитида денгиз сатҳидан баланд жойларда ишлаганда ёрилғининг сарфи қуйидагича меъёрланади:

500 дан 1500 м гача баландликда ишлаганда	- 5 %;
1501 дан 2000 м гача баландликда ишлаганда	- 10 %;
3001 м дан юқори баландликда ишлаганда	- 20%.

Қўйилган муаммолар бўйича хулоса қилинади. (5-илова).

8-slayd

Ёнилғи ва мойлаш материаллари сарфини камайтириш йўллари

Ёнилғи ва мойлаш материалларининг сарфига бир қатор омиллар таъсир этади, уларнинг сарфини камайтириш бир неча кўрсаткичларга боғлиқ бўлади. Автобуслар ва енгил автомобиллар учун ҳаракатланишнинг энг мақбул маршрутини танлаш талаб этилади, юк автомобилларида эса қўшимча равишда юк кўтарувчи прицепларни қўшиш орқали сарфларни камайтириш мумкин.

Мехнат муҳофазаси қисми.

3.1.Мехнат муҳофазасининг умумий қоидалари.

Мехнат муҳофазаси- меҳнат жараёнида одамлар соғлигини ва иш қобилиятини сақлаб қолишини, ҳавфсизлигини таъминлайдиган қонунлар мажмуаси ва уларга тегишли ижтимоий- иқтисодий,техникавий ва ташкилий тадбирлар системасидир. Мехнат муҳофазасининг асосини: меҳнат қонунчилими, меҳнат жараёнини белгиловчи меъёрий ҳужжатлар ташкил этади.

Мехнат муҳофазасининг асосий методи ҳавфсизлик техникасидир. У иккита асосий масалани ҳал этади:

Инсон ишлаганда ҳавфни тўлиқ бартараф этадиган машина ва асбобларни яратиш, меҳнат жараёнида инсонни ҳавфсизлигини таъминловчи махсус химоя воситаларини ишлаб чиқиш. Ишловчиларни ҳавфсиз ишлаш усулларига ўқитиш, химоя воситаларини қўллаш ва ҳавфсиз ишлаш шароитини ташкил этиш. Бу икки масала билан ҳамбарчас боғлиқдир.

Ҳавфсиз меҳнат шароитини яратиш учун фан ва техника ютуқларидан кенг фойдаланилади, технология ва асбоб- ускуналар такомиллаштирилади.

Мехнатни муҳофаза қилиш тўғрисида Республикамизда 1993 йил 6 майдан қабул қилинган бўлиб, у ўз ичига меҳнаткашлар манфаатини химоя қилувчи, уларнинг бурч ва ваъзифаларини ҳамда меҳнат муҳофазаси учун жавобгарликни белгиловчи жами 29- моддани ўз ичига олади.

Мехнат муҳофазаси тўғрисидаги қонунчилик мазкур қонун ва ушбу қонун асосида ишлаб чиқиладиган бошқа норматив ҳужжатлардан ташкил топган.Ушбу қонунга барча ташкилотлар, корхоналар, турли хил ҳуқуқий шаклдаги ташкилотлар. Хусусий ёлловчилар билан меҳнат шартномаси бўлган ишчи ходимлар, олий ва ўрта махсус таълим муассасалари ходимлари учун амал қилади.

Мехнатни муҳофаза қилиш талаблари, меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонунчилик ва бошқа норматив ҳужжатлар, шунингдек техник стандартлар билан белгиланади.

Мехнатни муҳофаза қилишда давлат сиёсати қуйидаги принципларга асосланади:

- ходимлар ҳаёти ва соғлигининг корхоналар ишлаб чиқариш фаолияти натижаларига нисбатан устуворлиги;
- мехнатни муҳофаза қилишда иқтисодий ва ижтимоий сиёсатнинг бошқа йўналишлари билан биргаликда фаолиятни координация қилиш;
- барча ташкилотлар учун мулкчилик шаклидан қатъий назар мехнат муҳофазаси бўйича ягона талабларни белгилаш;
- иш ўринларида хавфсиз иш ўринларини таъминлаш ва атроф муҳит муҳофазаси бўйича назорат олиб бориш;
- ташкилот ва муассасаларда мехнат муҳофазаси талабларини бажарилиши устидан назорат олиб бориш;
- мехнатни муҳофаза қилишда давлатнинг иштироки;
- мехнатни муҳофаза қилишда илм фан ютуқларидан хорижий ва мавжуд илм техника, технологиялардан фойдаланиш;

Техника тараққиёти мехнат унумдорлигини оширади, мехнат шароитини яхшилади ва енгиллаштиради. Шу муносабат билан мехнат муҳофазаси масалаларига кўпроқ эътибор берилади.

Мехнат муҳофазасини билишнинг асосий методи ишлаб чиқариш методининг ишловчига таъсирини урганиш.

3.2. Ҳар хил ёқилғи, мойлар, махсус суюқликлар ва бошқа эксплуатацион материаллар билан ишлаганда техника хавфсизлиги чора тadbирлари .

Кўпчилик эксплуатация материаллари тузилиши ва таркибига қараб заҳарли ёки хавфлидир. Ёқилғи, бўёқни эритувчи суюқликлари ёнғинга ва портлашга ҳам хавфлидир. Шунинг учун эксплуатацион материаллардан фойдаланилганда маълум талаб ва қоидаларга қатъиян риоя қилиши шарт. Бундай талаб ва қоидалар автомобил транспорти ходимлари меҳнатини муҳофаза қилиш қоидаларида келтирилган. Ҳар бир мутахассислик учун АС,

АТК, сервис марказлари ва АТЗ ларда меҳнатни муҳофаза қилиш муҳандиси ёки махсус тайинланган раҳбар ходим томонидан техника хавфсизлиги қоидалари ишлаб чиқилади. Бу ҳужжат раҳбар ёки бош муҳандис томонидан, касба уюшмаси раиси билан келишилган ҳолда тасдиқланади ва ишчи бунга имзо чекканидан сўнг қўринадиган жойга осиб қўйилади.

Бензин захарли модда бўлиб, асосий хавфни унинг буғлари ташкил этади. Буғлар нафас олиш органлари орқали инсон организмига киради бунда айниқса оғиз орқали кириши хавфлидир. Чунки айрим ходимлар, ҳайдовчилар оғизлари билан бензинни сўриб бошқа идишга тўкадилар. ГОСТ12.1.005-76 га асосан бензин миқдори 100мг/м^3 дан ошмаслиги керак. Меҳнат жараёни давомида ишчилар ўртача $500\text{--}800\text{мг/м}^3$ миқдордаги бензин буғларидан нафас олса, у захарланади, яъни боши оғрийди, қон босими ошади, тана ҳарорати пасаяди ва х.к. Бензин буғларининг юқори концентрацияси одамни беҳушликка ёки ўлимга олиб келиши мумкин.

Одам териси узок вақт давомида бензин билан мулоқотда бўлса, уни яллиғланишига, экзема касаллиги олиб келиши мумкин. Шунингдек бензин одам терисининг тешикчалари орқали ҳам организмга ўтади.

Этилланган бензин таркибида тетраэтилқўрғошин борлиги учун ўта захарлидир. Этилланган бензин организмга нафас олиш органлари тери орқали ўтади. Чунки таркибидаги қўрғошин танада тўпланиб, оғир касалликларга олиб келиши мумкин, чунки қўрғошин инсон қонида сувдан ҳам тезроқ эрир экан. Этилланган бензин билан ишловчилар техника хавфсизлиги қоидаларига қатъиян риоя қилиши шарт. Бу ходимлар (айниқса АЁҚШ ходимлари) иш бошлашдан аввал махсус кийим, оёқ кийим, қўлқоплар кийиши, химоя кўзойнаклари ва респираторлардан фойдаланиши шарт. Иш вақтида эҳтиёткорлик билан ишлаб, бензинни тўкиб юбормасликка, терига тушмасликка ҳаракат қилишлари керак. Агар терига бензин тўкилиб кетса, уни дарров керосин билан тозалаб ювиб, кейин совун билан илиқ сувда ювилади. Тўкилган бензин ёки дизель ёқилғисига ёғоч қириндиси ёки қум сепилади, (дизель ёқилғиси ҳам, бензин ҳам асфальтини

эритади) кейин сўндирилган оҳак сепилади бу эса ёнғинга олиб келиши мумкин. Дизель ёқилғиси ва бензин фақат сифонли насослар орқали сўрилади, оғиз билан сўриш қатъиян ман этиллади. Корхона раҳбарлари этил бензинни ишлатиш, сақлаш устидан қаттиқ назорат ўрнатишлари керак. Уни бошқа мақсадларда ишлатиш маън қилинади, жумладан мисгарлик ишларида, бензокесакларда, бино ичида ишлайдиган двигателларда ҳам ишлатиш маън этилади. Махсус кийимларни, деталларни, қўлларни ҳам ювиш мумкин эмас. Этилланган бензин алоҳида идишларда ташилади ва сақланади. Уларда “Этилланган бензин” деган ёзув бўлиши шарт. Бензин сақланадиган, қуйиладиган жойларда овқат ейиш, чекиш, очиқ аланга билан ишлаш қатъиян маън этилади.

Дизель ёқилғиси бензинга қараганда заҳарлаш даражаси камроқ. Дизель ёқилғиси буғларини рухсат этилган чегаравий концентрацияси $300/\text{мг}^3$. Унинг хавфлилиги шундаки, ҳаво таркибида буғлари кўпайиб кетса, портлаш юз бериши мумкин. Унинг одам организмига таъсири худди бензинга ўхшаш. У ҳам танага овқат, нафас олиш органлари, тери орқали ўтиши мумкин.

Дизель ёқилғиси билан ишлайдиганлар ҳам махсус кийим, оёқ кийим кийишлари шарт. Таъмирловчиларга 1.5-2 марта камайтирилган муддатларда махсус кийим ва пойафзал бериш кўзда тутилади, чунки устибошларидан дизел ёқилғиси ўтадиган бўлиб қолади. Терига тўкилган дизел ёқилғисини латга билан артиб, илиқ сувда совун билан ювилади. Бу турдаги ёқилғи сақланадиган, ишлатиладиган жойларда ҳам очиқ аланга билан ишлаш, чекиш, овқат ейиш маън этилади.

Газ ёқилғилари: суюлтирилган газ нефть гази СНГ (пропан, бутан) ва сиқилган табиий газ СТГ (метан) бўлади. Бу газларнинг хавфли хусусияти шундаки, ҳаво таркибидаги ҳажмига нисбатан 1.8-5.3% тутаса, портлаш рўй бериши мумкин.

Қўшимча қийинлик келтирадиган омиллардан бири СНГнинг солиштирма оғирлиги ҳавога нисбатан катта (пропан-1.562, бутан-2.09, метан СТГ-0.67) шунинг учун СНГ пастга чўқади. Унинг ҳавода 1% миқдорда бўлиши одам организмига таъсири жуда кам. Лекин газли хонада инсон кўпроқ вақт қолса, заҳарланишга олиб келиши мумкин. Шунинг учун СНГли автомобилларни

таъмирлаш каналарининг пастки қисмида ҳаво тортувчи-сурувчи вентиляторлар ўрнатилади. Бу газларни қўллашда ҳам айрим тартиб ва қоидаларга итоат этиши лозим. СТГли автомобиллар қўп қаватли АТКларда тепа қаватларда, СНГли автомобилларда пастки қаватларида сақланиши лозим. Ёпиқ биноларда газли автомобиллар фақат ёқилғи таъминот тизимининг герметиклиги яхши бўлса сақланиши мумкин. Бунда сарфлаш вентиллари ёпиқ, тизимдаги газ ишлатиб бўлган бўлиши лозим. Таъмирлашдан аввал баллонларни газдан бўшатиш махсус ажратилаган жойларда амалга оширилади. Двигателни ишга туширишдан олдин атроф ва капот ости текширилади, агар газ тўпланиб қолган бўлса чиқариб юборилади. Газ тизимининг герметиклиги ёки носоз автомобилларни ишлатиш маън этилади. Газнинг чиқиб кетаётган жойини аниқлаш учун очиқ аланга ишлатиш маън қилинади. Бу мақсад учун совунли эритма ёки «солнце» асбоби қўлланилади.