

**ЎЗБЕКИСТОН ОЛИЙ ВА ЎРТА-МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АВТОМОБИЛ ЙЎЛЛАР ИНСТИТУТИ**

Қўлёзма асосида

УДК 371.302:373.6/9

Измаилов Шавкат Кудратович

**Талабаларда муҳандислик билимларини
шакиллантиришнинг услубий асослари
(ТВТН фани асосида).**

**5A111001 Касб таълими: “Ер уститранспорт тизимлари ва
уларнинг эксплуатацияси”**

Магистр

**Академик даражасини олиш учун ёзилган
ДИССЕРТАЦИЯ**

Илмий раҳбарлар:

т.ф.д.проф. Мухитдинов А.А.

п.ф.н.доц.Шарифбоева Х.Ё.

Тошкент-2014

Мундарижа

Кириш	8
I.БОБ.Мухандислик билимларини шакиллантиришнинг илмий-услубий асослари	12
1.1.Мухандислик фанларини ўқитиш муаммоларининг ишланганлик даражаси.....	12
1.2. Мухандислик фанларини ўргатиш услубини ривожлантириш диалектикаси ва мутахассисларни тайёрлашда мухандислик фанларининг ўрни.....	26
I.боб бўйича хулосалар.....	46
II. БОБ. Мухандислик билимларни шакиллантириш (ТВТН фани мисолида).....	47
2.1.ТВТНфанини ўқитишнинг ўзига хос хусусиятлари.....	47
2.2.ТВТНфани бўйича таълим технологиясини такомиллаштириш.....	52
II.боб бўйича хулосалар.....	102
III.БОБ.Педагогик тажриба-синов ишлари ва уларнинг таҳлили...	104
3.1.Педагогик тажриба-синов ишларини ташкил этиш методикаси.....	104
3.2. Педагогик тажриба – синов иши натижалари таҳлили.....	108
III.боб бўйича хулосалар.....	115
Хулоса.....	116
Адабиётлар рўйхати.....	119
Иловалар	

Кириш

“Ўқув жараёнига янги ахборот ва педагогик технологияларни кенг жорий этиш, болаларимизни комил инсонлар этиб тарбиялашда жонбозлик кўрсатадиган ўқитувчи ва домлаларга эътиборимизни янада ошириш, қисқача айтганда, таълим-тарбия тизимини сифат жиҳатидан бутунлай янги босқичга кўтариш диққатимиз марказида бўлиши даркор”

И.А.Каримов

Тадқиқот мавзусининг долзарблиги. Ўзбекистон мустақилликка эришганидан сўнг қисқа муддат ичида ўзининг бетакрор иқтисодий, ижтимоий, сиёсий ривожланиш йўлини белгилаб олди. Айниқса, олий таълим тизими мазмуни, шакли ҳамда ўқитиш услублари сифат жиҳатдан кескин ўзгарди. Янгича фикрловчи малакали мухандис педагог кадрлар етиштириб бериш масаласи долзар масала бўлиб турарди. Қабул қилинган Қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги Қонун Ўзбекистон Республикасининг “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури” таълимни ислох қилиш бўйича вазифаларни мувафаққиятли хал етишда муҳим аҳамиятга эгадир. “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”га биноан юқори малакали мухандисларни етиштириш узлуксиз таълим тизимининг таркибий қисми бўлиб олий таълим йўналишининг истиқболи ҳозирги замон талабига мувофиқ тубдан ўзгариши бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир. Бу масаланинг тезкор самарали ечилиши айниқса таълим ривожига муҳим аҳамиятга эга.

Ҳозирги кунда олий таълим ўқув тизимини такомиллаштиришга Абдуллаев А.Х. Муслимов Н. Абдуқуддусов О. Алимов М. Антипова Л. Анаркулова Г. Волковқа С. Голиш Л. Жўраев А. Чориев Э. Сайидахмедов

Н. ИсмоиловаЗ. Зоҳидова Д. Шоюсупова Х. Шарифбаева Х. Ва бошқалар ўз хиссаларини қўшмоқдалар.

Мазкур олимларнинг илмий тадқиқот ишлари олий таълим ўқитувчиларини тайёрлаш уларнинг малакасини ошириш, янги ўқув методик мажмуа моделини яратишга малака ошириш курслари сифат ва самарадорлигини таъминлашга ташкилий ижтимоий педагогик шароитларни ишлаб чиқишга назарий жихатдан асослашга қаратилган бўлиб, “Бўлғуси муҳандислар касбий малакаларини шакиллантиришнинг педагогик усуллари”га оид муаммолар тўлиқ ечилмаганлиги сабабли, юқоридаги номланган тадқиқот мавзусини танлашимизга асос бўлди.

Тадқиқот Мақсади. Бўлғуси муҳандислар касбий малакаларини шакиллантиришнинг педагогик шароитларини ишлаб чиқиш, назарий жихатдан асослаш ва синов-тажриба ишлари орқали текшириш.

Тадқиқот предмети. Бўлғуси муҳандислар касбий малакаларини шакиллантириш жараёни.

Мазкур муаммога бағишланган илмий –тадқиқот ишлари ва адабиётларни таҳлил қилиш илғор тажрибаларни ўрганиш тадқиқотнинг илмий фаразини қуйидагича белгилаш имконини беради:

Олий таълим муассасаларида муҳандисларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш ташкилий, ижтимоий-педагогик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда муҳандисларни касбий малакаларини шакиллантиришнинг сифати ва самарадорлиги ошади, агарда:

-ОТМ ларда касб таълимини замон талабларига мувофиқ ҳолда нуфузини кўтариш мақсадида бўлғуси муҳандислар касбий малакаларини шакиллантириш ривожланиш тарихининг назарий ва амалий ҳолати таҳлил қилинса.

-ОТМ ларида муҳандислар тайёрлаш тизимининг мавжуд ахволи, мазмуни ўрганилса ва такомиллаштириш йўллари, шарт-шароитлари аниқлаштирилса.

-Бўлғуси муҳандислар касбий малакаларини шакиллантириш сифатини янада яхшилаш мақсадида талабаларнинг индивидуал психологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда таълим технологиялари ишлаб чиқилса.

Тадқиқод мақсади ва илгари сурилган илмий фаразга мувофиқ қуйидаги вазифалар аниқланди:

1.ОТМ ларда муҳандисларни тайёрлаш тизимининг таркиб топиши ва ривожланиш тарихини назарий тарихини назарий ҳамда амалий таҳлил қилиш.

2.мутахасисларни ўқитишга қўйилган талабларни аниқлаш.

3.ОТМ муҳандисларни тайёрлаш тизимининг мавжуд аҳоли ва мазмунини ўрганиш ва кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш йўллари,шарт-шароитларини аниқлаштириш.

4.Бўлғуси муҳандислар касбий малакаларини шакиллантириш сифатини янада яхшилаш мақсадида талабаларнинг индивидуал психологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда таълим технологиясини ишлаб чиқиш ва уни тажрибадан ўтказиш миқсадга мувофиқ бўлади.

Тадқиқотнинг методологик асосини Ўзбекистон Республикаси Конституцияси,Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги қонуни ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури ” президент И.А.Каримов асарлари Вазирлар маҳкамасининг касб-хунар таълими тизимини такомиллаштиришга оид қарорлари ва Ўзбекистон Республикасининг ижтимоий - иқтисодий ривожланишида таълимнинг устувор йўналиш эканлиги ҳақида ғоялар , мазкур муаммога оид етакчи олимлар томонидан илгари сурилган назариялар ва қарашлар ,Ўзбекистон Республикасида малакали мутахасислар етиштириш бўйича меъёрий ҳужжатлар ва истиқболли режалар,касб-хунар таълими муассасалари учун малакали педагоглар етиштиришга қўйиладиган давлат талаблари ҳақидаги низомлар ташкил этади.

Тадқиқот Базаси . Тошкент Автомобил ва Йўллар Институти “касбий таълим ва автомобил ва ихтисослашган транспорт воситалари” кафедралари.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти .Тадқиқот давомида олинган натижалар таълим технологияларини ишлаб чиқишга бошқача ёндошиш ва самарага эришиш йўлларини аниқлаштиришга имкон беради.Психологик тестлар орқали олинган натижаларни ОТМ дагибарча фанлар бўйича таълим жараёнини ташкиллаштириш ва касбий малакаларни шакиллаштиришда асос қилиб олиниши мумкин.

Тадқиқотнинг янгиллиги

- Ривожланиш диалектикаси ўрганилиб,техник йўналиш бўйича тизмга келтирилди.
- Бўлғуси муҳандислар касбий малакаларини шакиллантириш сифатини янада яхшилаш мақсадида талабаларнинг индивидуал психологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда таълим технологиялари ишлаб чиқилганлиги.
- Хар бир маъруза жараёнида мавзуларда турли ёндошилди.
- ОТМларда муҳандислар тайёрлаш тизими ва ривожланишининг тарихи назарий ва амалий жихатдан таҳлил қилинганлиги.
- Касб таълими тизимида соҳага оид фанларни ўқитишга қўйилган талабларнинг аниқланганлиги.
- Бўлғуси муҳандислар касбий малакаларини шакиллантириш сифатини янада яхшилаш мақсадида талабаларнинг индивидуал психологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда таълим технологиялари ишлаб чиқилганлиги.

I.БОБ.Мухандислик билимларини шакиллантиришнинг илмий-услубий асослари.

1.1.Мухандислик фанларини ўқитиш муаммоларининг ишланганлик даражаси.

Хозирги вақтда ўқитиш методларини такомиллаштириш ва янги методларнинг технологияларини излаб топиш масалалари энг долзарб бўлиб турибди.

Таълимни-техника таълимини мустақил специфик усулда баён этиш. Таълим методлари – талабаларга материалнинг таъсир кўрсатиш нафлигига қараб фарқланиши ҳам мумкин. Материалнинг нафли таъсир этиши талабалар билим олиш фаолиятидаги фаолликни ошириш билан чамбарчас боғланган. Дарс жараёнида талабалар фаолиятини ошириш – педагогнинг энг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади.

Хозирги замон педагогикасида талабаларнинг билим эгаллашидаги фаоллигини ошириш йўллари алоҳида методика гуруҳи деб қараш лозим. Ўқитишни фаоллаштириш методикаси, деганда, биз бор ўқитиш шакллари мазмуни, ўқитиш методларидан фойдаланган ҳолда талабалар қизиқиш суръатининг оширилишни, изланувчанлигини, мустақил ижодий фикр юритишларидаги фаолликни камол топтиришни тушунишимиз лозим. Мазкур методда талабанинг уйғониш ва билим орттиришга интилиш функцияси ётади.

Талабанинг билим олишидаги фаоллигини оширишдаги психологик омиллар: талабаларнинг билим эгаллашдаги сафарбарлигини ошириш; талабалар бажарадиган вазифаларни оқилона тақсимлаш; талабалар ўртасида соғлом ўқиш ва соғлом ўқиб кетиш; талабанинг ўз-ўзидан тегишли фикрларни айта билиши ва уни тасдиқлай олиши киради.[38]

Юқорида баён этилган ўқитиш методларини танлаш техника фанларининг ўқитишдаги мақсад, ўтказиладиган ҳар бир машғулотнинг

мақсади ва вазифаси; фаннинг мазмуни ва унинг тавсифи; ташкилий шаклари; ўқитилаётган фан устида ёзилган дидактик адабиётларнинг мавжудлиги ёки аксинча; ўқув хонасининг ўзига хослиги; ўқитувчи шахсининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда унинг ўқув хонасида ўзини тута билиши ва гуруҳ билан бахсга кира билиш хусусиятларига боғлиқдир.

Маълумки, муҳандислик техника фанларининг мазмуни ўзининг хилма-хиллиги билан тузилмалар, ҳисоблашлар назарияси ва амалиётлар турличадир. Шунинг учун техника фанларидан дарс беришда «ўқитишнинг хусусий методикасидан» фойдаланиш яхши натижалар бериши мумкин. Техника фанларидаги машиналар хилма-хиллиги ва уларни ҳисоблашдаги назариясининг турличалиги сабабли ҳар бир мавзуга оид материални тайёрлашда «ҳар бир машғулоти хусусий услубини мустақил ишлаб чиқиш услубидан» фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Дарснинг муваффақиятли ўтиши унинг ташкил этилишига ва бунда ўқитувчи ўзига хос мақсадларни қўйганлигига боғлиқ. Ҳар бир дарснинг мақсади ўқувчи бўлиб, у таълимий, тарбиявий ва ривожлантириш мақсадлари кўринишида бўлади.

Олий ўқув юртлири талабаларига касбий билимларни пухта ва чуқур ўзлаштиришнинг амалий аҳамиятини тушунтириш, уларни қизиқиш ва эҳтиёжларининг шаклланишини таъминлайди. Бу касбий таълим самарадорлигини оширишга эришишни маълум даражада кафолатлайди.

Шу боис, биз тадқиқотимизда талабаларда муҳандислик билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришда ихтисослик ўқув предметларини ўрни ҳамда кўникма ва малакаларни шаклланиш технологиясини яратишни мақсад қилиб олдик.

Билим, кўникма ва малака тушунчалари турли тадқиқотчилар томонидан турлича талқин этилган бўлиб, бу тушунчаларнинг моҳиятини тўлароқ англаш учун улар томонидан кўникма ва малака тушунчаларига берилган баъзи таърифларни келтириб ўтамиз. Зеро, бу тушунчаларга

қанчалик аниқ таъриф берилганлигига қарамай мазкур тушунчалар янада чуқурроқ ўрганишга ва назарий жиҳатдан ҳар томонлама таҳлилга муҳтож. Изланишларда “кўникма” ва “малака” атамаларининг маъносини тўғри тушуниб олиш ва уларни шакллантириш кетма-кетлигини англаб олиш зарур.

С.А.Скакун кўникма ва малакаларга қуйидагича таъриф берган: кўникма – малаканинг таркибий қисми бўлиб, ҳаракатларнинг айрим қисмларини ниҳоятда тез ва мақсадга мувофиқ тарзда ўз-ўзидан бажариш қобилиятини ифодалайди ва ўз навбатида машқларни кўп марта такрорлаш натижасида юзага келади; малака –мехнат жараёнидаги ҳаракатни (ёки ҳаракатлар мажмуаси) муайян шароитда мақсадга мувофиқ бўлган ҳаракат усулларида фойдаланиб ва шу туфайли мехнатда ижобий натижаларга эришиб, онгли ва тўғри бажаришга тайёр (қобилиятли) бўлишларидир

[26].

О.Мусурмонова, А.Абдуллаев, М.Аҳмедовалар томонидан ишлаб чиқилган ўқув-методик қўлланмада қуйидагича таърифни кўриш мумкин: кўникма – инсоннинг билимларини амалиётда қўллаш йўли билан шакллантирилган фаолиятни мақсадли амалга ошириш қобилияти; малака – фаолиятни моҳирлик билан бажариш даражаси бўлиб, унинг айрим таркибий қисмлари автоматлашган тарзда бажарилади. Фаолиятнинг автоматлашганлик даражаси қанча юқори бўлса, моҳирлик даражаси ҳам шунча юқори бўлади [23].

А.Ходжабаев, И.Хусановлар томонидан ишлаб чиқилган ўқув қўлланмада қуйидаги икки таъриф келтириб ўтилган [32].

Кўникма – малаканинг таркибий қисми бўлиб, ҳаракатнинг айрим қисмларини ниҳоятда аниқ, тез ва мақсадга мувофиқ тарзда ўз-ўзидан бажариш қобилиятини ифодалайди ва бу нарса ўқувчиларда кўп марта такрорлаш – машқлар натижасида юзага келади.

Малака – ўқувчиларнинг меҳнат жараёнидаги ҳаракатни (ёки ҳаракатлар мажмуаси) муайян шароитда мақсадга мувофиқ бўлган ҳаракат усулларида фойдаланиб ва шу тўғрисида меҳнатда ижобий натижаларга эришиб, онгли ва тўғри бажаришга тайёр (қобилиятли) бўлишларидир.

Кўникма – янги шароитда инсоннинг (мутахассиснинг) ишни сифатли, керакли ҳажмда ва ажратилган – белгиланган вақтда бажариш қобилиятидир.

Малака – бу ўқувчининг автоматик равишда амалга оширилган ҳолда ишни бажариш қобилияти.

Ў.Хидиров, К.Мирсаидов, Р.Чориевлар томонидан касб-хунар коллежлари учун тайёрланган услубий қўлланмада қуйидагича таъриф келтирилган: кўникма – онгли равишда бажарилган ишнинг бир хил меҳнат усулларида кўп марта такрорланадиган, автоматлашиб кетган (одат бўлиб қолган) компоненти таркибий элементидир; малака – инсоннинг ўзидаги билимларга асосланиб, маълум талабларга риоя қилган ҳолда меҳнат жараёнларини бажара олишидир [30].

Д.М.Файзуллаева ўз илмий тадқиқот ишида бир нечта илмий тадқиқотчилар томонидан берилган таърифларни таҳлил қилиш асосида қуйидаги таърифларни келтириб ўтган: кўникма - бир неча марта қайтариловчи машқлар, улар ёрдамида бирор ишни бажара олиш қобилияти; малака эса, эгаллаган тажриба кўникмаси билан бирор ишни бажариш қобилияти.

Ў.Қ.Толипов ҳам ўз илмий тадқиқот ишида бир нечта тадқиқотчилар ишини таҳлил қилиш асосида кўникма ва малака тушунчаларига ўзининг хулосавий таърифларини келтириб ўтган: “Кўникма - ҳаракатларни самарали бажариш имкониятидир; кўникма маълум даражада фикрлаб бажариладиган ҳаракатлар; кўникмалар - қандайдир ҳаракатни янги шароитларда бажариш усулидир; кўникма - мураккаб тизимли психик ва амалий ҳаракатларни эгаллашдир”; “Малака - юқори ўзлаштирилганлик

даражасига эга бўлган ҳаракатлар мажмуасидир; малака - машқлар натижасида мустаҳкамланган ҳаракат усулидир” [27].

П.И.Иванов кўникма ва малакага қуйидагича таъриф беради: кўникма – шундай ақлий ҳамда жисмоний ҳаракатлар, усуллар ва йўл-йўриқлардан иборатдирки, булар ёрдами билан қандайдир мақсадга эришилади ёки айти бир фаолият амалга оширилади; малакалар – бирон иш-ҳаракатнинг мустаҳкамланган ва автоматлашган йўл ва усуллари бўлиб, бу йўл ва усуллар, одатда, мураккаб онгли фаолиятни амалга оширишда қўлланади [20].

А.В.Петровский таҳрири остида нашр этилган “Умумий психология” дарслигида эса кўникма ва малакага қуйидагича таъриф берилган: кўникма – “фаолият субъектнинг ўзида мавжуд билимлар ва малакалар билан мақсадга мувофиқ бошқарилиши учун зарур психик ва амалий ҳаракатларнинг мураккаб системаси эгаллаб олинишини ифодалайди”; малака – “кишида мақсадга мувофиқ тарздаги саъи-ҳаракатларни ижро этиш ва бошқаришнинг айтиан шу тарзда қисман автоматлашуви” бўлиб, “такрорланиб турадиган амалий уринишларсиз ҳеч қандай малакани ҳосил қилиб бўлмайди”.

Юқоридаги таърифлардан келиб чиққан ҳолда биз кўникма ва малакаларга қуйидаги ўз ишчи таърифимизни бердик ва тадқиқотимиз жараёнида ушбу таърифларга таянамиз:

Кўникма – инсоннинг ўзидаги билимларга асосланиб, маълум талабларга риоя қилган ҳолда меҳнат жараёнларини муваффақиятли амалга ошириш қобилиятидир.

Малака – инсоннинг ўзидаги билимлар ва кўникмаларга асосланган ҳолда меҳнат жараёнларини юқори унумдорликда амалга ошириш қобилияти бўлиб, бунда ҳаракатлар автоматик тарзда бажарилади. Аммо, онг майдонида ҳаракатлар кечадиган шароитлар, ҳамда унинг натижасида

эришиладиган мақсадлар қолади ва биринчи ўринга сурилади. Шу нуқтаи назардан амаларни бажариш умуман янада онгли бўлиб қолади.

О.А. Абдуқудусов авваломбор асосий умумий қонунлар, тамойиллари, тузилиши бўйича ўқувчиларда касбий кўникма ва малакаларни шакллантириш керак, ундан сўнг касбий йўналтирилганлик тамойили, назарияни амалиёт билан боғлиқлиги амалга оширилади деб таъкидлайди [7].

Юқоридаги фикрларни жамлаб кўникмаларни қуйидаги шаклланиш босқичларини шакллантирдик;

1. Малакали фикрлашнинг бошланиши. Мақсадни аниқ тушиниш, аммо унга эришиш йўллари аниқ тушунмаслик. Ҳаракатни бажаришда қўпол ҳатолар;

2. Онгли, аммо уқувсиз бажариш. Ҳаракатни қандай бажаришни аниқ тушуниш, аммо ўз диққатини қанча жамланишига қарамай ноаниқ, бўш бажариш, ортиқча ҳаракатларнинг кўплиги, мазкур кўникмани ижобий тадбиқ этишнинг йўқлиги;

3. Кўникманинг автоматлашиши. Ҳаракатларни бўшаштирилган эркин диққат вақтида борган сари сифатлироқ бажариш ва унинг тақсимлаш имкониятининг мавжуд бўлиши, ортиқча ҳаракатларни бартараф этиш, кўникмаларни ижобий тадбиқ этишнинг пайдо бўлиши;

4. Ўта автоматлашган кўникма. Бошқа мураккаброқ бир ҳаракатни бажариш воситаси бўлган ҳаракатни аниқ, тежамли қатъий бажариш.

Талабаларда кўникмалар шаклланишининг мураккаблиги, таълим усулини танлашдаги барча ҳолларда ҳисобга олиниши лозим бўлган кўпгина омилларнинг таъсири билан изоҳланади. Кўникмаларнинг шаклланишига қуйидаги омиллар таъсир кўрсатади:

- 1) Талабаларнинг муваффақиятларга эришишдаги қизиқишлари;
- 2) уларда зарур билимларнинг мавжудлиги;

- 3) машқлар жараёнида ўз-ўзини назорат қилиш;
- 4) талабаларнинг фаолиятдаги фаоллиги, улар фаоллигини оширувчи таълим методларини қўллаш;
- 5) машқлар миқдори;
- 6) кўникмаларнинг ривожланиш даражасига аниқлик, суръат ва бошқа жиҳатдан қўйиладиган талаблар;
- 7) кўникмаларнинг турли кўриниш ва хусусиятлари;
- 8) талабаларнинг индивидуал хусусиятлари.

Ривожланаётган кўникмалар пайдо бўлишлари биланок ўзаро алоқада бўладилар. Янги кўникмани ўзлаштиришнинг енгил ва қийин бўлиши ҳамда унинг аввал шаклланган кўникмалар билан ўзаро алоқаси кўникмаларнинг тадбиқ этилиши деб аталади. Кўникмаларнинг тадбиқ этилиши ижобий ёки салбий бўлиши мумкин.

Кўникманинг салбий тадбиқ этилиши шундай ҳолларда учрайдики, унда маълум бир ҳаракатни бажаришда кўникмага эга бўлган талаба уни бошқа йўл билан бажаради. Кўникмаларни ижобий тадбиқ этилишда ўқувчилар янги ва ўхшаш кўникмаларни тезда эгаллаб оладилар.

Д.М.Забродин фикрича,олий ўқув муассасалари ,жамоалари олиб бораётган ишлар жуда юзаки характерга эга:”кафедраларда ўқитилаётган ўқув предметлари мазмунини қайта кўриб чиқиш ,таълим тарбия ишларини фаоллаштирувчи методларни амалга кенг жорий этиш бўйича кенг шуғулланмаяптилар .Кўпчилик педагогик олий ўқув муассасаларининг битирувчилари синфдан ташқари тарбиявий ишларга раҳбарлик қилишга етарли даражада тайёр эмаслар. Таълим-тарбия жараёнида экстенсив ўқитиш мазмуни,шакл,методлари ва воситаларининг қўлланиши натижасида тахсил олувчиларни ортиқча зўриқишларга олиб келади, уларни мустақил ижодий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга имкон бермайди”

Мазкур муаммога бағишлан илмий тадқиқот ишлари ва адабиётларни таҳлил қилиш, илғор тажрибаларни ўрганиш қуйидагича хулоса қилишга имкон беради:

ОТМларда муҳандислар тайёрлаш ва қайта тайёрлаш ташкилий, ижтимоий педагогик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда мамлакатимизда замонавий технологиялар ва жиҳозлар билан таъминланган бир қатор машинасозлик корхоналари ишга туширилди. Ишлаб чиқариш соҳаларида кескин ўзгаришлар амалга оширилди замонавий автомобил ва автомобил бутловчи қисмлари ва шу каби кўплаб корхоналар барпо этилди. Натижада мамлакатимиз ҳам ашё ишлаб чиқарувчи давлатдан, замонавий машинасозлик корхоналарига эга бўлган индустриал ривожланиш йўлига ўтган давлатлар қаторига кирди. Бу корхоналар жумласига Ўзбекистоннинг биринчи мустақил ривожланиши даврида 1996 йилда УзДЭУ автомобил ишлаб чиқариш заводини, 1998 йилда ишга тушган СамКочАвто автомобил заводларини киритиш мумкин. Бундай ривожланган автокорхоналар таркибида албатта етук мутахассис кадрлар фаолият кўрсатиши зарур. Бу кадрларни тайёрлаш вазифаси албатта педагоглар зиммасига улкан масулият юклайди.

Олий ўқув юртида ўқишнинг асосий мазмуни – маълум билимлар тизимини ўзлаштириш, билим ва фаолиятнинг мазкур соҳасини ўрганишга интилиш ва қизиқиш, билим олишда талабанинг ўқишдаги мувоффақиятини белгилайди.

Олий таълим олиш талабанинг мақсадга мувофиқ мунтазам, режали, изчил ўқув фаолиятини таълимнинг барча босқичларида амалга оширилишини тақозо қилади.

Таълим методларидан оқилона фойдаланиб, илмий дарс ўтиш, ўқувчиларни ҳаётда ўз ўрнини топишга, онгнинг шаклланишига катта асос бўлиб хизмат қилади. ўқитувчининг маълум фан илмини ўқувчилар онгига

етказа олиш маҳорати, шу ўқувчиларни бўлғуси ҳаёт йўллари танлашда муҳим аҳамиятга эга.

Дарсда таълимий мақсад амалга оширилаётганда ўқитувчи қуйидагиларга: янги маънавий, маърифий, илмий тушунчалар ва ифодаларни шактлантиришга; янги қонун, қонуният, хусусият ва белгиланишлар ўзлаштирилишини таъминлашга; янгича ҳаракат усуллари ўргатишга; би-лимлардаги етишмовчиликларни тўлдиришга; билимларни умумлаштириш ва тизимга солишга; касбий малакаларни шактлантиришга; бор ҳаракат усутвтрини мустаҳкамлашга; тушунча, қонуният ва бошқалар орасидаги боғланишларга мавзуга ҳос дунёқараш ғоялари ва муоммоларига табиат қонунлари асосида фикрлашга; юқорида акс эттирилган таълимий белгиларни баҳолашга; ҳулосалар чиқариш кабиларга аҳамият бериши керак.

Дарсинг тарбиявий мақсадларига: онгли интизом ва яхши ҳулқ; таълим олишга ижобий ёндошиш; маънавий, маърифий ва эстетик қарашларини мустаҳкамлаш; ўқишга қизиқиш ва меҳнатга онгли муносабатда бўлиш; ватанпарварлик, халқпарварлик, иймон-этиқодлилиқ, ҳалоллик, ахлоқий поклик, одиллик, дўстлик, байналминаллик фазилатлари руҳида тарбиялаш ва бу фазилатларни сингдириш; нутқ маданияти; иш ўрнини ташкил этиш ва ўз фаолиятини доимо текшириб бориш кабилар қиради.

Дарсни ривожлантириш мақсадлари: дарс жараёнида талабаларнинг диққат, тафаккур, хотира каби психологик сифатларини ва билиш қобилиятларини шакллантириш, талабаларга фан методологиясига оид билимларни бериш; ўқитиш жараёнида фан тармоғи эришган ютуқларни, ҳали улар чоп этмасдан ойдинлаштириб ўқитиш; предмет асосларини редукционизм услубида маъруза ўқиш, ўқитувчиларнинг видеога ёзилган маърузаларини телевизорда қайта-қайта кўрсатишни ташкил этиш ва ҳ.к.

Дарсларнинг мазкур мақсадлар йўлида олиб бориш услубини ривожлантирувчи таълим деса бўлади.

Ўқув методлари турғун, доимий эмас. Фан, техника ва уларга хос фанларнинг педагогика ва психология фанларининг ривожланиб бориши ўқув методларида ўз ўрнини мунтазам эгаллаб бориши керак. Техника фанларини ўқитиш ва уларни талабалар томонидан эгаллаб олиниши анча кийин кечади. Профессор ва педагоглар талабаларда содир бўлиши мумкин бўлган мураккабликларни уларнинг дарсга бўлган фаолиятини ошириш билан бартараф этишлари мумкин.

Айтиш лозимки кейинги пайтларда, дарс беришда фаол ўқитиш методларидан фойдаланиш ривожланиб бормоқда. “Билимларни ўргатиш методи” бўйича дарс берилаётганда талабаларнинг фаоллик даражасига кўра мазкур метод иккига бўлинади. Буларни маълумотли-ривожлантирувчи ва муаммоли - изланишли методлар деб аталади.

Анъанавий таълимда маълумотли - ривожлантирувчи методнинг салмоғи катта. Бундай дарсларда талабаларга нисбатан ўқитувчи фаолроқ қатнашади. Ўқитувчининг фаолияти талабаларга таъсир этиб, талабаларда фаоллик имконияти пайдо бўлади. Талабанинг фаоллиги унинг диққат-эътибори билан чамбарчас боғланган.

Фаол ўқитиш методлари ўқув материални эгаллаш жараёнида талабаларнинг диққат, фикрлаш ва би-лиш фаолиятини яхшилаш, эгавтнаётган фан талабанинг мутахассис бўлиб ишлашда унга қандай наф келтириши ва қизиқтириш шаклида намоён бўлиши мумкин.

Билимлар тизимини шактвтттириш ёки кўникма ва малакаларни орттириш йўналишига кўра фаол ўқитиш методлари тақлидсиз ва тақлидли бўлади.

Тақлидли ўқитиш методлари, касбий малака ва кў-никмаларни, касбий фаолиятни Моделлаштиришга қаратилган таълимни тақозо этади.

Моделлаштириш методлари башорат қилинаётган объект ривожланишидаги ички мантиқни ўрганишга асосланган. Бизда бу объект касбий фаолиятдир. Унинг қирраларини олдиндан аниқлаш керак бўлади. Касбий фаолиятни Моделлаштиришдан асосий мақсад талабаларни ишлаб чиқаришдаги мутахассислар фаолияти билан таништириш ва унга ўргатишдан, яъни адаптациялашдан иборатдир. Талабаларни касбий фаолиятга ўргатиш талабани олий ўқув юртидан ўқиш фаолиятини, ишлаб чиқаришда бажарила-диган ташкилий, амалий ишлар билан боғлиқлик принциpidан келиб чиққан бўлиши мақсадга мувофиқдир. Бунга эришиш учун таълимни, фанни ва ишлаб чиқаришни ўзаро боғлаш, яъни уларни интеграциялаш ҳамда интеграция-лашдаги механизмларни топиш билан амалга ошириш мумкин.

“Кадрлар тайёрлаш миллий дастури“да ушбу интеграциялаш масаласи қуйидагича айтилган:

“Таълим, фан ва ишлаб чиқаришни самарали инте-грациялашувини таъминлаш, тайёрланаётган кадрларга дав-латимизнинг талабларини, шунингдек, корхона ва илмий ташкилотлар буюртмаларини шактвтириш механизм-ларини ишлаб чиқиш“ вазифалари қўйилган.

Айтиш лозимки, кадрлар тайёрлашдаги сифат кўп жи-хатдан олий таълимдаги кафедраларнинг илмий муассасалар ва ишлаб чиқариш корхоналари билан узвий равишда интеграциялашувига боғлиқдир.

Маълумки ишлаб чиқариши ривожланган мамлакатлар (АҚШ, Олмония,Германия,Италия, Франция ва х.к.)да кадрлар тайёрлаш жараёнида бир нечта интеграциялаш даражаларидан фойдаланилади. Интеграциялаш даражалари икки хил бўлади:

Булардан биринчи, вертикал йўналишдаги интеграциялаш, даражалари бўлиб, улардан асосан колледжларда фойдаланилади. Уни амалга ошириш учун колледжлар университет таркибига киритилган бўлади. Шунингдек ривожланган мамлакатлар олий таълимида юқори

малакали кадрлар тайёрлашнинг иккинчи интеграциялаш даражалари бўлиб, унда интеграциялаш жараёни олий таълимни, фанни ва ишлаб чиқаришни ўзаро бевосита боғланишига горизонтал йўналишдаги интеграциялаш деб аталган.

Хозирги кунга келиб мухандислик соҳалари бўйича Тошкент Автомобил Йўллар Институти магистрантлари Ўразметов Жасурбек Артыкбаевич ўзининг диссертациясида “ мухандис педагоглар касбий малакаларини шакиллантиришнинг педагогик усуллари”, Азизов Хуршид Абдухамидович “Мутахасислик фанларини ўқитишни технологиялаштириш (ИЁД синаш фани мисолида)”, Ғоибназаров Шерроз Рустамович “ Касб-хунар коллежларида махсус фанларни ўқитиш жараёнида фанлараро боғланиш имкониятларини тадқиқ этиш(автомобиллар тузилиши фани мисолида)”, Йулчиев Сирожиддин Солижонович “Касб-хунар коллежларида мутахасислик фанларини ўқитиш самарадорлигини ошириш (Автомобил ва двигателлар фани мисолида) ”,Собиров Назар Бобоёрович “Автомобил йўлларини эксплуатация қилиш (Автомобил йўлларини кишки сақлаш бўлими бўйича) курсини ўқитиш методикасини такомиллаштириш ”, мавзуларини ёритган .

У бу мавзуда хозирги пайтда республика ОТМларида мухандис-педагоглар тайёрлаш тизимида талабаларнинг малакаларини доимо ошириб бориш ва узлуксиз таълимга тайёр бўлишларини шакиллантиришда имкониятлардан тўлиқ фойдаланишга тўлиқ эришилгани, уларга “мустақил таълим” кўникмалари сингдирилгани йўқ. У мухандислар-педагоглар фаолиятининг сифатлари ва таркибий қисмлари бўйича маълумотларни таҳлил қилиш мухандис-педагоглар иши самарадорлигини белгилайдиган қуйидаги 6 омилни кўрсатиб ўтди :

- Касб махорати омили
- Ўз ўзини ижодий рўйобга чиқариш омили

- Ўз ўзига таълим омили
- Динамизм ва хиссий барқарорлик омили
- Конструктивлик омили
- Онглилик омили

Автомобилсозлик, ҳамда қишлоқ хўжалик машиносозлиги корхоналари учун зарур бўлган мутахассислар - бакалаврларни, тайёрлашда, ТАЙИ ва АваИТВ, кафедрасида маълум даражада тажриба тўпланган.

АваИТВ –кафедрасида илмий педагогик ишларни ташкил этишда, олий таълимнинг, фан ва ишлаб чиқаришнинг ўзаро бевосита алоқаларини ўрнатишда горизонтал йўналишдаги интеграциялаш даражасидан фойдаланилмоқда. Бунда тайёрланаётган бўлажак мутахассис бакалаврлар ўзларининг ишлаб чиқаришдаги ишларига хос равишда махсус тайёрланган ва олий таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган дастур-режа асосида ўқитилмоқда. Мазкур дастур-режа бакалаврларнинг ўтказилаётган амалиётларда, ва талабаларнинг турли хил дастгоҳларда ва йиғув цехларда ишлашлари учун мўлжалланган амалий ва ташкилий ишларда. , АТВнинг конструкторлик шўъбасида рўёбга чиқарилган. Хозирги вақтда ТАДИнинг “АваИТВ кафедрасида интеграциялашнинг қуйидаги шакллари:

- 1) кафедранинг қошидаги касб - хунар колледжи билан ўзаро алоқалари;
- 2) кафедранинг касб- хунар колледжидаги филиали;
- 3) касб-хунар колледжига методик ёрдам кўрсатиш алоқалари;
- 4) лабораторияларда талабаларнинг конструкторлик бў-лими;
- 5) иқтидорли талабалар билан ишлаш кенгаши;
- 6) талабаларнинг илмий семинари ва кичик кенгашлари ва бошқалар фаолият кўрсатмоқда.

Кафедраларда мазкур йўналишларда иш олиб бори-лиши талабаларни ишлаб чиқаришга хос фаоллигини ва ОТЎЮларидаги ўқув жараёнига бўлган муносабатини ўз-гартиради. Ўқитиш жараёнида талабаларнинг фаоллиги кўп жихатдан уларнинг диққатини чархлашга боғлиқ. Замонавий таълим бериш методлари ҳар бир талабанинг диққатига, тинмай, бўшаштирмасдан аҳамият бериш ўқув жараёни яхшиланишининг асосий шарти деб белгиланган. Диққатни 3 хил турга: ихтиёрсиз, ихтиёрий ва ишчи ихтиёрий (ихтиёридан сўнг)ларга бўлиш тавсия этилган.

Ихтиёрсиз диққат – ўқитувчи томонидан мавзуга хос талабларни жалб қилувчи, чиройли, кўркам восита кўр-сатилиб, янгилиги билан ажралиб турадиган қизиқарли ахборот берилганда, ўзининг динамизми билан ажралиб турадиган кўрғазмали қурол-асбаба, экранда кўрсатилган турли хил расм, шакл-сурат кўрсатилганда пайдо бўлади. Ихтиёрсиз диққат дарс жараёнида узоққа чўзилмаслиги керак.

Ихтиёрий диққат – талаба ўқитувчига кулоқ солганда, ўқитувчи баён этаётган ғоя йўналишига аҳамият берганда, берилаётган ахборотни билиш ва тушуниш учун интилаёт-ганда, ўзидаги чарчашни эркин иштиёқ билан бартараф этишга ҳаракат қилганда, пайдо бўлади. Энг интизомли талаба ихтиёрий диққат билан узоқ вақт ишлашига йўл қўйилмайди. Ишчи ихтиёрий диққат талаба фан асосларини эгаллаганда, фан маъносига тушун-ганда, фан уни қизиқтирганда, фаннинг мазмуни, қиймати ва унинг ҳаётда кераклилиги намоён бўлганда пайдо бўлади. Талаба фанга қизиқса, у ўзининг зўриқишига қарамасдан диққатини оширади ва ўқув фаолиятини муваффақиятли тугашига эришади. Ҳар бир педагог талабаларда “Ишчи ихтиёрий диққат” ҳосил қилишига ҳаракат қилиши керак. Мазкур диққат қуйидаги 3та йўналишдаги ишларни амалга ошириш билан таъминланади.

1. Талабаларда маънавий динамизмни, ихтиёрий диққат одатини, тартиб-интизомли вазиятни, диққатни бўлмасликни вужудга келтириш.

2. Дарсларга астойдил ва сифатли тайёргарланиш ҳамда ўзига юқори талабчанликни қўйиш.

3. Дарс жараёнида мақсадли ҳаракатда бўлиш ва талабаларда ихтиёрсиз диққат уйғотиш йўллари билиш.

Адабиетлар, илмий изланишлар натижалари таҳлили курсатадики, талабаларнинг диққатини ушлаб туриш, уларнинг фанга қизиқишини ошириш ва самарали натижаларга эришиш учун, таълим мазмуни оптимал танлаб олиниши, усул, шакл ва воситалар мақсадга мувофиқ бўлиши, яъни талабаларни фаоллаштирувчи технологиялар ишлаб чиқилиши лозим.

1.2. Мухандислик фанларини ўргатиш услубини ривожлантириш диалектикаси.

Ўзбекистонда техника фанларининг тараққиёти Табиийёт фанларининг ривожланиш босқичлари жамиятнинг ривожланиш тарихи билан боғлиқдир. Ишлаб чиқарувчи кучлар ва техниканинг ҳар бир тури даражасига табиатшуносликнинг ўзига хос даври туғри келади. Табиийётнинг алоҳида фан сифатида ривож топиш тарихи Аристотелнинг (эрамиздан аввалги 384-322йиллар) «физика» ва «метафизика» асарларидан бошланган деб билишади. Табиийётни алоҳида Фан сифатида урганиш Форобий (950), Абу Али ибн Сино (980-1037) йилги рисоаларидан маълум. Абу Райхон Беруний (973-1048) эса табиийётни мустақил фан сифатида ривожлантиришга ўз хиссасини қўшган. Бу даврда Эвклид, Герон, Галлеи, Ал-Хоразмий, Абу Али ибн Сино ва бошқа мутафаккирларининг табиатшуносликка оид асарлари таржима қилиниб, европа мавжуд бўлган барча илмий мерос билан қўроллантирилган. Абу Райхон Беруний шаҳарлар ўртасидаги масофани аниқлаш мақсадида Кот шаҳрида тахминан 22 ёшида ер глобусини ясади. Бу глобусинг диаметри 5 м бўлиб, ундан меридиан ва параллел чизиқлари ўтказилган. XVI - XVII асрлардан бошлаб европадаги барча

йирик давлатларда капиталистик саноат ишлаб чиқариши аста-секин ривожланди, савдо-сотиқ ишлари кенгайди, бозор учун курашда давлатлар ўртасидаги зиддиятга айланди. Бу даврда техника вужудга келди, механик қурол ва машиналар ихтиро этилиб, ишлаб чиқаришга татбиқ этила бошлади. Масалан: италиян физик ва астрономии Г.Галилей (1564-1642) қўриш трубкасини астрономияда қўллаб, Коперник (1479-1543) нинг осмон жисмларининг айланиши ҳақидаги таълимотини ривожлантирди ва механика фанига асос солди. Германияда Иоганн Кеплер (1571-1630) планета ҳаракатларининг қонунларини кашф этди. Голландиялик Х.Гюйгенс (1629-1695) ёруғлик тулқини назариясини яратди. Дени Папен (1647-1714) клапанли буғ қозонини ихтиро этди. Инглиз физик ва математиги И.Ньютон (1643-1727) ўз замонасининг Н.Коперник, Г.Галилей, И.Кеплер, Х.Гюйгенс каби олимлари томонидан яратилган билимларини умумлаштириб, «бутун олам тортилиш ва механика қонунлари» ни яратиб механиканинг мўхташам биносини барпо этди. Ҳақиқатдан И.Ньютондан кейин физика, математика ва астрономия фанлари янада ривожланди. Табиийёт қонунларини математик усулда исботлашга имконият яратилди. Фанлар аниқ миқдорий эксперимент асосида ўрганила бошлади, ерни ўрганиш, фойдали қазилмаларни топиш фауна ва флора ҳақидаги маълумотларни йиғиш системали олиб борилди. Бу даврларда механика фани математик назария билан бойитилган бўлса, оптика миқдорий қонунлар, оптик инструментларнинг ҳисоблаш усуллари билан шуғулланди. Исиқлик, электр ва магнетизм ҳодисаларини ўрганиш учун тайёргарлик қўрилди. X VII ва XIX асрда капиталистик ишлаб чиқариш интенсиб ривожланди. Мураккаб машина прибор, мотор ва қуроллар ишлаб чиқариш купайтирилди ва такомиллаштирилди. 1808 йилда Д. Дальтон томонидан моддалар атом ва молекулалардан тўзилганлиги, 1842-1847 йилларда Р. Маер, Ж.П.Жоул ва бошқа олимлар томонидан

энергиянинг сақланиш ва айланиш қонуни, 1869 йилда Д.И.Менделеев томонидан химиявий элементлар даврий системаси каби янги гипотеза ва назариялар яратилди, фаннинг янги соҳалари вужудга келди. Шунинг айтиш керакки, жамиятнинг жадал ривожланиши кўпроқ энергия манбалари ва фойдали қазилма бойликларига бўлган талабни янада кўчайтирди. XX асрнинг иккинчи ярмига келиб атом энергиясидан тинчлик мақсадларида фойдаланиш, кибернетика, электроника, сунъий полимерлар ва кристаллар химияси, информатика каби фанларнинг ривожланиши техника тараққиёти учун кенг имкониятлар яратиб берди. Мамлакатимизда 1918-1930 йиллар давомида фаннинг турли йўналишлари бўйича 33 та илмий-тадқиқот институтлари ташкил этилди. Илмий – тадқиқот институт ва марказий лабораторияларнинг асосий вазифаси илмий – тадқиқот ишларини ишлаб чиқариш билан у злуксиз боғлаш ҳамда янги моддалар ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштиришдан иборат. 1943 йил 4 ноябрда Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг ташкил этилиши республикада табиийёт ва техника фанларининг вужудга келишида ва ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этди.[41] Ҳозирги вақтда республикада энг катта илмий марказларидан бири бўлиб қолди. Ўзбекистонда 150 га яқин илмий тадқиқот муассасалари ва 53 та олий ўқув юрти ишлаб турибди. Шунинг айтиш керакки, республикада математика, физика, химия, геология ва техника фанлари соҳасида 19,5 мингдан ортиқ илмий ва педагог ходимлар илмий тадқиқот ишлари олиб бормоқда. Шундан 458 таси Фан доктори ва 5,7 мингдан кўпроғи фан кандидатларидир.

Техника нима?

Интернет маълумотларига кўра....техника –бу узоқ йиллар мобайнида моддий буюмлар ишлаб чиқариш жараёнида яратилган ва яратилаётган меҳнат кўролари ҳамда ишлаб чиқариш воситалари

йиғиндисидир. Агар фан ва техниканинг ривожланиш тарихига келсак, улар тарихан ривожланган, ўзгарган ва такомиллашиб борганлигини гувоҳи бўламиз. Тарихда техника бошланғич ривожланиш даври жисмоний меҳнат ўрнига тўқимачилик станоклари (1768), буғ машиналари (1769), двигателлари (1765) ихтиро қилиниши даврига туғри келади. Албатта машиналар ихтиро қилиниши ва ишлаб чиқарилиши техника элементларининг ўзаро бир-бири билан алоқадорлигини чуқур тушунишни талаб этади. Техниканинг тараққиётини қўйидаги босқичларга бўлиб кўрсатиш мумкин: 1 .XVII-XVIII асрларда техника фанларининг ривожланиши техника тараққиётидан бирмунча орқада қолди. Бу даврда фаннинг асосий функцияси (материал йиғиш, аниқлаш, анализ қилиш, таъриф бериш, тасвирлаш ҳамда мавжуд бўлган маълумотларни системага солиш) ва назарий (тушунтириш, умумлаштириш, ички ва ташқи боғланиш қонуниятларини аниқлаш) билимларни тўплашдан иборат эди. 2 . XIX келиб техника фанларининг ривожланиши техника тараққиётига етиб олди. Мухим масалалар биргаликда ҳал қилинди. Янги прогрессив технология жараёнлари ишлаб чиқилди ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этилди. Фан ва техника ўртасида мустақиллик ва табақаланиш вужудга келди. Хуҳармандчилик, косибчилик, заргарлик ўрнига янги тушунчалар ихтиро, ва кашф этиш техник ҳамкорлик, схема ва фактик материаллар асосида вужудга келди. Техника воситаларининг вужудга келиши ва такомиллашиши техника фанларининг шаклланишига олиб келди. 3 . XX асрнинг бошларида фан тармоқлари изчилликда ривожланиши билан техника тараққиёти орқада қола бошлади. Фан тармоқларининг ривожланиши техника тараққиётига катта истиқбол очиб берди. Бу даврда фанни ишлаб чиқаришга, техникага яқинлашиши техника фанини, унинг предмети ва вазифасини вужудга келтирди. Ш у н д а й қилиб, моддий буюмлар ишлаб чиқарилишида доимо меҳнатқуролларининг янгиларини яратиш ва ишлаб турганларини такомиллаштириш, хом

ашё, материаллар ва энергиянинг янги турларини яратиш ҳамда янада прогрессивроқ технологияга ўтиш ишлаб чиқаришни интенсивлашга олиб келади. Шундай қилиб ҳозирги вақтда фан тараққиётини техника тараққиётисиз ёки аксинча тасаввур қилиш қийин.[38] Ўқувчининг техника фанлари курсидан «Хусусий методика бўйича» дарс тайёрлаш ва дарс бериш ишлари режаси тахминан қуйидаги босқичлардан ташкил топган бўлиши тавсия этилган.

1. Тайёргарчилик ишлари. Бунда ўқитувчи асосан мав-зуга мос махсус педагогикага ва техникага оид адабиётларни танлайди ва мавзу материаллини ўқийди.

2. Маъруза таркибини хусусий методика асосида ишлаб чиқиш. Маърузанинг таркиби қуйидаги бўғинларни ўзида қамраб олиши лозим:

А. Кириш қисми. Бунда маъруза мавзусининг вазифаси ва мақсади, асосий муаммонинг қисқача тавсифи, ҳозирги замонда мавзу масалаларининг ҳолати, ўрни ва мазмуни олдинги материал мавзуси билан боғлиқлигини белгилайди.

Б. Асосий қисм, маъруза материалининг баён этилиши. Бунда мавзуга оид фактлар тахлили, фактларга турли ҳолда ёндошилиши, мавзунинг афзаллиги ва камчилиги келти-рилади. Мавзуга маърузачининг муносабати айтилади, мав-зунинг фан ва амалиёт (ишлаб чиқариш) билан боғлиқлиги исботланади, мавзудаги илмий асосларнинг ишлаб чиқа-ришда қўллангани, ишлатилиши мумкин бўлган соҳалари белгиланади.

В. Хулоса. Бунда асосий хулосалар изоҳланади, талаба-нинг мустақил ишлаши учун йўл-йўриқлар кўрсатилади, методикага оид таклифлар киритилади, савотвтрга жавоблар берилади.

1. Назарий ўқитишнинг методи танланади. Назарий машғулот бу коллектив фикр юритишдир. ОЎЮ ларида ўқитишнинг: сўзлаб (гапириб) тушунтириш, маъруза, суҳбат, (суҳбатни эвристика усулида олиб бориш) ва аралаш методлари кенг тарқалган. Техника фанлари курси тузил-

маларидан ва назариясидан маъруза ўқишда аралашган усулни қўлдан келтириш яхши натижалар бериши аниқланган. Мазкур маъруза ўқиш методикаси анъанавий маъруза ўқиш таркибини тўлалигича қамраб олган бўлиши керак.

Буларга:

- ўқилган назарияга оид материални қисқача изохлаш;
- янги материални баён этиш;
- материални мустахкамлаш;
- талабаларнинг билимини текшириш.

Техника фанлари курсидан маъруза ўқишда «Янги материални баён этиш» бандида маърузачи сўзи билан талаба қабул қилиш, сезиш қобилиятини кучайтирувчи кўргазмаларни қўлдан келтириш ва талабалар билимини текширишда фарқ қилиш тести ҳамда дастурлаш методида олиб бориш яхши натижалар беради. Билимни текширишда дастурлаш усулининг моҳияти талабанинг билим олиш фаолиятини бошқаришдан, таълим бериш жараёнинини индивидуаллаштиришдан иборат бўлади. Дастурлаш мето-дида билимни текшириш саводлари, техника фанларини ўзлаштириш жараёнини бошқариш принципларидан келиб чиқиб тайёрланади.

Дарснинг муваффақиятли ўтиши унинг ташкил этилишига ва бунда ўқитувчи ўзига хос мақсадларни қўйганлигига боғлиқ. Хар бир дарснинг мақсади унга бўлиб, у таълимий, тарбиявий ва ривожлантириш мақсадлари кўринишида бўлади.

Дарсда таълимий мақсад амалга оширилаётганда ўқитувчи қуйидагиларга: янги маънавий, маърифий, илмий тушунчалар ва ифодаларни шакллантиришга; янги қонун, қонуният, хусусият ва белгиланишлар ўзлаштирилишини таъминлашга; янгича ҳаракат усулларини ўргатишга; би-лимлардаги етишмовчиликларни тўлдиришга; билимларни умумлаштириш ва тизимга солишга; касбий малакаларни

шактвтиришга; бор ҳаракат усутвтрини мустаҳкамлашга; тушунча, қонуният ва бошқалар орасидаги боғланишларга (булар устида муҳокама юритишга); мавзуга ҳос дунёқараш ғоялари ва муоммоларига табиат қонунлари асосида фикр-лашга; юқорида акс этирилган таълимий белгиларни баҳо-лашга; ҳулосалар чиқариш қабиларга аҳамият бериши керак.

Дарснинг тарбиявий мақсадларига: онгли интизом ва яхши ҳуқ; таълим олишга ижобий ёндошиш; маънавий, маърифий ва эстетик қарашларини мустаҳкамлаш; ўқишга қизиқиш ва меҳнатга онгли муносабатда бўлиш; ватанпарварлик, халқпарварлик, иймон-этиқодлилик, ҳалоллик, ахлоқий поклик, одиллик, дўстлик, байналминаллик фазилатлари руҳида тарбиялаш ва бу фазилатларни сингдириш; нутқ маданияти; иш ўрнини ташкил этиш ва ўз фаолиятини доимо текшириб бориш қабилар қиради.

Дарсни ривожлантириш мақсадлари: дарс жараёнида талабаларнинг диққат, тафаккур, хотира қабил психологик сифатларини ва билиш қобилиятларини шактвтириш, талабаларга фан методологиясига оид билимларни бериш; ўқитиш жараёнида фан тармоғи эришган ютуқларни, ҳали улар чоп этмасдан ойдинлаштириб ўқитиш; предмет асосларини редукционизм услубида маъруза ўқиш, ўқитувчилар-нинг видеога ёзилган маърузаларини телеви-зорда қайта-қайта кўрсатишни ташкил этиш ва ҳ.к.

Мустақил машғулотларни ташкил этиш ва ўтказишнинг автомобиллар соҳаси бўйича мутахассислар тайёрловчи олий техника ўқув юртларида ўқув жараёнига ҳос ишларни ташкил этиш усуллари ва шакллари ҳилма-ҳилдир. Мазкур жараённинг ажралмас қисми талабаларнинг мустақил ишлашидир. Мустақил ишлар жорий ўқув жараёни билан биргаликда ва узвий боғлиқ-ликда олиб борилади.

Умуман мустақиллик – шахс характерининг хусусиятларидан бири бўлиб, инсоннинг тафаккур тизимида, турли кўринишдаги фаолият ва ҳаракатларида акс этади. Мустақиллик тушунчаси олий ўқув юрти (ОЎЮ) талабасига нисбатан айтилганда, унда талаба ўз олдига турган вазифаларни, чунончи бўлажак мутахассис сифатида шакл-ланишида эгавтган барча билимларни янада мустаҳкамлаш ва унга интилиш тушунчасини билдириши мумкин.

Билимларни мустақил равишда эгавтшга интилиш- талаба фаолиятининг ОЎЮдаги энг ажралиб турадиган хусусияти, мустақил ўқиб билим орттириш асоси ҳисобланади.

Ўқиб билим эгаллаш талабаларнинг мустақил тайёргарлик кўриши, ўқишга ижодий томондан ёндашиши демакдир. Мустақил ўқиш ўқув жараёни билан бирга белгиланган дастур ва дарсликлар (билдиргичлар) бўйича, баъзи хотвтрда мазкур дастур ва дарсликлардан четга чиққан ҳолда олиб борилади. Мустақил равишда билиш доирасини кенгай-тириш ҳамда қўшимча назарий ва амалий материални эгавтш талаба эгавтётган касбий малака ва ишлаб чиқаришда мустақил ишлай билиш кўникмасини орттириш билан чамбарчас боғланган. Агар ўқув жараёни дастурлар ва дарс жадвалида кўрсатилган машғулотлар билан чекланган, олиб бориладиган барча машғулотлар дарс хонасида тугавтнадиган бўлса, у ҳолда техника соҳасида тайёрланаётган мутахассисларнинг билими бир томонлама бўлган бўлар эди. Айтиш лозимки, ўқув жараёнининг ҳолис ўзи мутахассислар тайёрлаш учун етарли эмас. Ўқиш жараёни мустақил билим орттириш билан уйғунлаштирган-дагина кўзланган мақсадга эришиш мумкин .

Олий техника ўқув юртларида талабаларнинг билимларини эгавтшдаги мустақиллигини ривожлантиришда маъруза матнлари, дарсликлар, ўқув қўтвтнмалар, илмий нашрлар, техникага оид журналвтр, ҳамдўстлик мамлакатлари ва чет этвтрда чоп этилган адабиётлар, турли

хил билдиргичвоситаси каттадир. Маъруза матнлари ва дарслик-лар бўйича талаба дарс жараёнида ўқитувчи томонидан берилган ўқув материални такрорлайди ва мустахкамлайди. Бунда талабалар дарсликлардан ўқитувчи топшириғи бўйича ўқув материалнинг маълум қисмини мустақил ўрганадилар. Бироқ техника бўйича мутахассисликни эгалловчи талаба-лар учун фақат дарсликлар, маъруза матнлари билан чекланиб қолиш етарли эмас. Турли хил техникани ишлаб чиқарувчи ва улардан фойдаланувчи корхоналарда машиналарни лойихалашда, ишлатишда фойдаланилаётган йўриқномалардан ва техника соҳасига хос илмий-техник адабиётларидан кенг фойдаланишни йўлга қўйиш талабалар билимини тўлдиришга ва кенгайтиришга имконият яратади. Шунингдек машиналарни ишлаб чиқарувчи корхоналарда яратилган илғор тажрибалар билан талабаларни мустақил таништириб бориш мутахассислар тайёрлашдаги сифатни ошириш воситаси эканлигини ўқитувчиларимиз ёдда тутишлари керак.

Дарсликлар ва илмий-техник адабиётлар билан мустақил ишлай билишдек ишларни унумли ёки фойдали ташкил этиш мисоллар умумпедагогик муаммоларнинг бир қисмидир. Билимларни бевосита китоблардан ўзлаштириш, яъни талабаларни мустақил ишлаши вақтда ОЎЮларида билвосита дарс жараёнларида, дарсдан ташқари уй вазифаларини бажаришда амалга оширилади. Мазкур ўрганиш, китоблар билан ишлаш кўникмаларини ҳосил қилиш керак.

Техника олий ўқув юртлири талабаларнинг мустақил ишлашини биринчи курсдан бошлаб, то ўқишнинг охиригача амалга ошириш зарур. Шунинг билан биргаликда талабаларга мустақил ўрганиб билим орттириш... бешиқдан то қабргача... кераклигини тушунтириб бориш айти муддаодир.

Маълумки, ўқитувчилар талабаларни шугулловтириш учун улар адабиётларни синов ва имтихонларга тайёргарлик кўриш вақтида маълум

киладилар. Натижада талабалар ўқув ва ёрдамчи адабиётлар билан кечроқ танишадилар. Мустақил ўқишни ушбу усулда ташкил этиш унчалик самара бер-маслиги мумкин.

Мустақил ўқишни талабанинг ОЎЮда ўқишининг биринчи кунлариданоқ бошлаб ташкил этиш яхши самара бериши мумкин. Шунинг учун ўқитувчилар талабалар томонидан мустақил ўрганиладиган материални нисбатан соддароқ ва ўқитувчи маслахатига талаб туғулмайдиган даражада танланиши, кейинчалик эса талабаларда мустақил ўрганиш тажрибаси йиғилиб бориши билан танланадиган материалнинг мураккаблик даражаси аста секин оширилиши мақсадга мувофиқдир. Адабиётлар билан мустақил ишлаши, уни ўқиб чиқиб тушуниш, эслаб қолиш нуқтаи назардан эмас, балки маълум бир ўқув масалаларни (масалан, масала ечишни, курс лойихаси ва битирув иши лойихаларини) ҳал этиш учун зарур бўлган материалларни топиш нуқтаи назардан қараш керак. Мазкур ҳолда талабалар адабиёт ва бошқа манбалар билан ишлашнинг моҳиятини кўрадилар. Ушбу ҳолат талабанинг ишлаб чиқаришда тезроқ ёндашиб кетишига тегишли шарт-шароитлар яратади. Мустақил билим эгаллаш ўқув хонасида ва уй шароитда амалга оширилади.

Мустақил ўқитишни ўқув хонасида ташкил этиш. ўқитувчининг талабаларга танлаган ўқув материали ўқув хонасида ўтказилса, у ҳолда бу машғулот ўқитувчиларнинг маслахати билан ўтказилади. Ўқитувчи мазкур мустақил ўқишга қуйидагича ёндашиши мақсадга мувофиқдир:

- талаба ўқиб чиқилган материал маъносини тушуниши ва ундаги асосий мақсадни ажрата билиши. Бунда талабаларнинг адабиётлар билан мустақил ишлаши бўйича таълимнинг бошланғич пайтларида ўқитувчининг талабаларга олдиндан ўйланган бир нечта саволларни тузиши ва уларни талабаларга бериши лозим. Талабалар мазкур саволларга белгиланган адабиётлардан жавоб топишга интиладилар. Вақт ўтиши

билан ўқиб чиқилган материалдаги асосий мақсадни, яъни саволга жавобни талабалар мустақил аниқлаб оладилар;

- ўқитувчи талабаларнинг матнни тўғри ўқишга ўрга-тиш зарурлиги (бунда ўқитувчининг мазкур материал устида хотиржам мулохаза юритиши, матнни тавсифловчи чизмалар, расмлар, графиклар, схемалар тахлил қилиши назарда тутилган);

- адабиётлардаги мураккаб тушунарсиш жойларни иш дафтарига белгилаши ва уларни тушунтиришга ҳаракат қилиши;

- талабалар қўлда қалам билан адабиётлар ўқишига, ундаги асосий қоидаларни ажратиш олишга ва уларни дафтарга кўчириб ёзишга ўргатиши;

- талабаларни билдиргичлар, каталоглар, андоза (ГОСТ) ва х.к.лардан мустақил фойдаланишга ўргатиш кабилар.

Мустақил ўқишни уйда ташкил этиш. Мазкур методик усул– талабанинг билими, малакаси ва маҳоратини чуқурлаш-тиришга, талабанинг уйдаги ҳатти ҳаракатларидир. Бунга талабанинг мустақил равишда ўқув материални ўзгаларнинг ёрдамисиз ўрганиши, унинг моҳиятини англаши; масала-ларни, курс лойиҳасини, битирув ишларини ижодий йўл билан бажариши киради.

Техникани яратишда , лойиҳалашда олиб бориладиган мустақил машғулотлар асосига техникани яратишга ижодий ёндашиш ёки техникани такомиллаштиришга қаратилган техник фикр қўйилиши мумкин.

Маълумки техниканинг турли қисмларини такомиллаштириш жараёни техник вазифаларнинг оқилона ечимини таркибан излашга қаратилган бўлиб, унинг асосида эвристик усул (савол-жавоб методи) ётади. Техника қисмларини яратишда эвристик усул шахснинг изланишига бўлган интилишини рағбатлантириши мумкин.

Дарсларнинг мазкур мақсадлар йўлида олиб бориш услубини ривожлантирувчи таълим деса бўлади.

Мухандисларни тайёрлашда мухандислик фанларни ўрни катта бўлиб, техника мухандислик фанларидан дарслар тизими деганда олий таълимда ўқитиладиган фанларнинг ўқитилиш жараёнида талабалар эгаллайдиган билимлар, кўникмалар, малакалар, тушунилади.

Хар бир фан шундай мақсадда олиб бориладики, бунда талаба билимларни ўзлаштириши ва шунингдек, мазкур предмет талабада амалий кўникмани ва малака, мутахассисликсоха шакллари кўзда тутиши лозим.

Олий таълимда муайян тарзда ўргатиладиган- ўқитиладиган барча ўқув фанлари ва талабалар эгаллайдиган билимлар, кўникма ва малакаларни белгилайди. Бу эса талабанинг ёки шахснинг хар томонлама камол топиши учун замин вазифасини ўтайди.

Олий таълимда ўқитишнинг мазмуни шунга қаратилганки, бунда талабаларга замонавий ишлаб чиқариш асосларини тушунтиришни, олий ўқув юртида мавжуд бўлган илмий-амалий техника, ускуналарни эгаллаш кўникмасини ва малакасини ҳосил қилишда ишлаб чиқаришдаги меҳнат фаолиятида замонавий соҳага хос машина – техникага ўргатиш ҳамда фанга муҳаббат уйғотиш каби тарбиявий ишларни олиб боришни мақсад қилиб қўйган.

Олий таълимнинг мазмуни: ўқув режасида малака тавсифномасида намунавий ўқув дастурида, ишчи режаларда, дастурда, календар–тақвимий режаларда ва фанлар ўқитиладиган дарсликларда ўқув-методик қўлланмаларда ўз аксини топган бўлади.

Махсус техника мухандислик фанларини ўрганишда ўзлаштирилган назарий билимларни илмий жихатдан қўллаш усулларида бири лаборатория машғулотларидир.

Лаборатория машғулотларини ўтиш жараёнида тала-балар ўқитувчи раҳбарлигида мустақил ишлайдилар, назарий билимлари асосида илмий тадқиқот ишларини олиб боришда уни ишлатиш амалиётга ускуналардан

татбиқ этиш масаласини йўтвтрни ўрганадилар, айникса, ўлчов асбобларидан тажриба жараёнида фойдаланиш махоратини эгаллайдилар.

Шунингдек асбоб-ускуналарни ростлаш, сошлаш ҳамда ишлаб чиқариш интизоми, машина, ускуна, асбоб, компьютер техникасига нисбатан қандай муносабатда бўлиш руҳида тарбияланадилар.

Лаборатория ишлари ўзларининг вазифалари ва ўқув жараёнида тутган ўрнига кўра бевосита ишлаб чиқаришдаги ишлар характериға эға бўлмай, назарий таълим билан ишлаб чиқариш таълими ўртасидаги оралик вазиятни эғатвтйди.

Лаборатория машғулотлари - нормал санитария ҳолатиға ва зарур ёруғликка эға бўлган ўқув хоналарида ва ўқув иш дастурларида кўзда тутилган лаборатория ишларининг изчиллиғиға амал қилган ҳолда олиб борилиши лозим. Лаборатория - лаборатория ишларини олиб боришда зарур бўладиган асбоб-ускуналар ва бошқалар билан жихозланган бўлиши лозим.

Лаборатория машғулотларининг сифатли бажарилиши нафақат ўқитувчининг мазкур машғулотларға пухта тайёргарчилик кўришиға, балки талабаларнинг ҳам бу ишларға етарли даражада тайёргарчилик кўришлариға ва бу машғулотларни ўқитувчи томонидан тўғри ташкил этилишиға ҳам боғлиқдир.

Лаборатория машғулотлариға раҳбарлик қилишни ташкил этишда ва уларнинг методик масалаларини (ишни олиб бориш методикасини) кўриб чиқишда ўқитувчи қуйи-даги асосий масалаларға эътибор бериши керак:

Биринчидан - талабаларнинг мустақил билимларини оширишларини назарда тутган ҳолда, лаборатория машғулот-ларининг мақсад ва вазифаларини аниқ белгилаш ҳамда уларнинг мазмунини тушунтириб бериш; Иккинчидан - ҳавфсизлик техникаси масалаларини ва бошқа кўпчилик жараёнларни ёритиш лозим.

Лаборатория машғулотларини ўтказишга, ўтказиш методикасига оид асосий масалаларга таъсир кўрсатувчи омил-лар билан бирин-кетин танишиб чиқамиз.

«Махсус Техника фанлари» курсида лаборатория машғулотлари ўтказишнинг ташкилий шакллари.

Лаборатория машғулотларини ташкил этиш устиворлиги:

- а) бир хил бажариш усули фронтал машғулотлар;
- б) турли лаборатория ишлари бажариш усули - нофронтал машғулотлар (звеноли, якка тартибдаги).

Лаборатория машғулотларини биринчи усулда ўтка-зишда ҳамма талабалар мазмунан бир хилдаги ишларни бир вақтда бажарадилар. Бу ишлар ўрганилаётган техника курсининг назарий қисмини ўрганиш кетма-кетлигини назарда тутган ҳолда олиб борилади. Фронтал машғулотлар ўтказиш тизимининг афзаллиги шундаки бунда эгалланган назарий билимларни илмий тадқиқот ишларига татбиқ қилиш йўллари, сирлари ўрганилади. Бунда талаба ўрганилаётган фанлар назариясини ва унинг қоидаларини мустахкамлашга ва илмий тадқиқот ишларини олиб бориш малакасини оширишга имконият яратади. [27]

Ушбу усул – ўқитувчининг мазкур машғулотларга тайёргарчилик кўришини енгиллаштиради.

Фронтал машғулотлар ўтказишнинг қатор камчиликлари ҳам бор. Бунда ўрганилаётган фаннинг назарий қисмини мустахкамлашга қаратилган стенд, ускуна ёки қурилмаларнинг етарлича бўлмаслиги ёки умуман бўлмаслиги ҳам мумкин.

Лаборатория машғулотларини нофронтал тарзда ташкил этганда, лабораторияда талабалар звеноларга бўлинади ва ҳар бир звено мавжуд бўлган ускуналарда лаборатория машғулотларини ўтказади.

Камчиликлари: раҳбарлик қилишнинг қийинлиги, мураккаблиги, чунки бунда ўқитувчи ҳамма талабалар учун умумий йўриқнома

(тушунтирув) ўтказиш ва машғулотлар якунини коллектив тарзда тахлил қилиш имкониятига эга эмаслигидадир.

Лаборатория машғулотларини олиб бориш тартиби.

Лаборатория устида йўриқнома бериш.

Йўриқнома бериш: дастлабки, жорий ва якуний йўриқномаларга бўлинади.

Ахборот бериш усулига кўра: оғзаки ва ёзма бўлади. Дастлабки йўриқнома 5-10 дақиқа давомида ўтказилади.

Дастлабки йўриқномада қуйидаги масалалар кўриб чиқилади.

1. Лаборатория ишига қўйилган вазифа ва мақсад.
2. Талабаларнинг иш ўринларини алмаштириш графиги билан таништириш .
3. Лабораториядаги иш ўринлари билан қисқача таништириб чиқиш.
4. Лаборатория ўтказишда талабанинг хатти-ҳаракат қилиш қоидалари.
5. Хавфсизлик техникаси қоидаларини ўрганиш.
6. Талабаларнинг иш ўринларини ташкил этиш.
7. Топшириқларни, вазифаларни олиш ва бажариш тартиби, маълумотларни қайд қилиш, натижаларни расмийлаштириш ва ҳисобот тузиш.
8. Навбатдаги ишларга (вазифалар) топшириқлар тарқатиш.
9. Талабаларнинг лаборатория машғулотлари юзасидан берган саволларига жавоб бериш.

Мазкур масалаларни ойдинлаштиришда 8-банддаги ишга «навбатдаги ишларга вазифалар бериш»га катта аҳамият берилади. Бунда навбатдаги лаборатория ишларини бажаришнинг ўзига хос томонлари тушунтирилади, аввал ўтказилган лаборатория ишларида йўл қўйилган (учраган) хатоларнинг юзага келиш сабаблари ва уларни бартараф этиш усуллари тушунтирилади ва янги топшириқ бўйича талабаларда юзага

келган саволларга жавоб бери-лади. Лаборатория ишларини бажаришда лаборатория ишни ўтказиш учун ёзилган методика катта аҳамиятга эга.

Методикада:

- лаборатория ишлар мавзуси ва мақсади ифодаланади;
- мазкур ишни бажариш учун зарур асбоб ускуналар рўйхати келтирилади;
- бажариладиган иш бошидан охиригача ёзиб чиқилади;
- роя қилиниши лозим бўлган хавфсизлик чоралари кўрсатилади;
- иш натижаларини қандай расмийлаштириш тўғрисида кўрсатмалар берилади.

Лаборатория ишларини олиб бориш оғзаки тушунтириш асосида ўқитувчининг мохирона тушунтириши ва ташкил этиши туради.

Жорий йўриқнома талабаларнинг ишини кўздан кечиришга, лаборатория иши бажарилиши тўғрисида бевосита йўл-йўриқ кўрсатишга қаратилган бўлади. Лаборатория ишини ўтказиш жараёнида талабалар ишни қандай ўзлаштирганликлари, уни бажариш тартибига қандай тушунганликлари текширилади; тадқиқот давомида талабанинг фаол иштирок этиши, методикада кўзда тутилган жараёнларни тўғри ва онгли равишда бажарилиши назорат қилинади. Зарур ҳолда ўқитувчи талабага ёрдам беради, талабалар ишини қисқача таҳлил қилади, йўл қўйилаётган хатоларини кўрсатади.

Лаборатория иши тугатилгандан сўнг талабага иш ўрнини яхшилаб йиғиштириш, асбоб ускуналар, кўргазмали қуроллар, қолаверса, лаборатория ускуналари ўқитувчига шахсан топширилиши лозим.

Ўқитувчи топширилаётган ускунанинг тўла комплектланганлигини, йиғиштирилган ускунанинг қандай кўринишдалигини, техник жихатдан соз ҳолатдалигини, тоза ва мойланган бўлишини назорат қилади.

Лаборатория иш жараёнида - агар талабалар нотўғри хатти-ҳаракат қилсалар, хавсизлик техникаси қоидала-рини бузсалар, у ҳолда ўқитувчи лаборатория ишига бевостиа ёндошади ва уларни тўғри йўлга йўтвтиди.

Ўқитувчининг талабага ёрдам бериши - бажариладиган ишлар айтиб беришга ёки уни бажариб беришга қаратил-маслиги керак. Ўқитувчи ишни талаба томонидан мустақил бажарилишига эришиши лозим.

Лаборатория машғулотларининг даврийлиги якуний йўриқнома билан тугатвтнади.

Яқунловчи йўриқномада (яқунловчи суҳбат) ўқитувчи:

- талабанинг лаборатория ишларини диққат билан кузатиши асосида
- лаборатория ишини таҳлил қилади;
- талабанинг ўзига хос ҳатоларини, уларнинг сабаб ва оқибатларини, ишда қўрилган масалалар тўғри бажарилган-лигини кўриб чиқади.

Хисобот ўқитишнинг ҳозирги замон талаблари бўйича, лаборатория ишининг охирида тузилиши, яқунланиши, охирига етказилиши ва топширилиши лозим.

Хисоботда одатда, қўлланилган асбоб-ускуналарга қисқача тавсив берилади; натижалар жадвалларга қатъий белгиланган тартибда киритилади ва тегишли хисоб-китоб асосида диаграммалар қурилади; методикада қайд қилинган саволларга жавоблар, хулоса ёзилади ва иш текширилади (баҳоланади).

Хулоса чиқарилгандан сўнг лаборатория ишининг навбатдаги мавзуси белгиланади.

Лаборатория хисоботида қўйилган умумий баҳо бажарилган ишларнинг натижаларига кўра берилади. Унда:

- ўзлаштирилган малака ва маҳорат сифати;
- талабанинг мазкур лаборатория машғулотида муно-сабати;
- хисоботдаги иш кўрсаткичларининг малакали ва чу-қур таҳлили инобатга олинади.

Ўқитувчининг лаборатория машғулотларига таёргарлик кўриши унинг лаборатория ишини ўтказиш учун зарур бўлган иш режасини тузишидан бошланади.

Иш режаси;

- машғулот элементлари ва уларни ўтказишга кетади-ган вақт,
- дастлабки ва якунловчи суҳбат режалари;
- машғулот мазмунининг асосий қоидалари;
- зарур асбоб-ускуналар ва кўргазмаларни қўлларнинг рўйхати.

Лаборатория иши календар иш режасига мувофиқ равишда олиб борилиши зарур. Тайёргарчилик ишлари ҳам календар режага асосланган ҳолда олиб борилади.

Лабораторияда ишлашни хавфсиз ташкил этиш.

Лаборатория ишлари - ускунанинг иши жараёнида олиб борилади. Шунинг учун ускунага ўрнатилиши зарур бўлган асбоблар, ўлчаш аппаратлари аввалдан ўрнатилган бўлиши ва у хавфсиз ишлаши керак.

Хар бир талаба лаборатория ишини ўтказишда кўзда тутиладиган хавфсизлик чораларини билиши ва унга қатъий амал қилиши лозим.

Техника фанларидан юқорида баён этилган шакллар бўйича амалий машғулот ўтказилганда ҳамма талабалар бир хилда ечиладиган масалани бажарадилар.

Мазкур маърузанинг муаллифи, техника фанларидан узоқ йилгача амалий машғулотлар ўтказиб, шундай ҳулосага келдики, фронтал ва гуруҳга оид усулларда амалий машғулотлар ўтказилганда, талабалар дарс жараёнида ҳам талаба томонидан бажарилган ҳисобни кўчириб олар эканлар. Талабалар ўртасида вужудга келадиган кўчирмачиликни бартараф этиш мақсадида, муаллиф хусусий-фронтал усулда амалий дарс ўтказиш шаклини таклиф этди. Мазкур дарс ўтказиш шаклида бир хил формулада ечиладиган масалага, талаба хусусий ёндашиши, ўзига берилган техникага оид маълумотларни қўйиб ишлайди.

Хусусий-фронтал усулда амалий машғулотлар ташкил этилиб, дарс ўтказилганда фронтал усулда дарс ўтказишнинг барча ижобий йўлларидан фойдаланилади. Техника фанларидан ўтказиладиган амалий машғулотларнинг асосий мақсади – талабаларни ер усти транспорти техникасининг қисм-ларини лойihalашга ва унинг деталларини турли хил усул-ларда ҳисоблашга ўргатишдан иборатдир. Талабалар битта детални бир неча усулда ҳисоблаб, ҳисоблашдаги энг фойдали усулни танлаб олишга ўрганишлари керак.

Ҳозирги замонда техникасининг ривожлантиришдаги (такомиллаштиришдаги) асосий йўл уларнинг ҳар бир ўлчамли массасига тўғри келувчи қувватни оширишдан ва шу йўл билан лойihalанаётган нинг ўтувчанлигини ва иш унумдорлигини оширишдан иборатдир. атв техникасининг иш унумдорлигини ошириш, уларнинг деталлардаги юкланиш режаларини ошириб юборган. Бу эса машинанинг ишончли ишлашини камайтиради. Шунинг учун машиналарнинг ишлатишдаги фойдали режимини топишга катта аҳамият берилади. Институтда ахборот технологиялари ўқув жараёнига кенг таълим қилиниши, таълим жараёнини технологиялаштиришга кўмак бўлмоқда. Педагогик технологияларнинг концептуал асослари ҳисобланмиш “шахсга қаратилган ёндошув”, “индивидуал ёндошув”, “фаолиятли ёндошувга амал қилинишини таъминлаш таълимда таҳсил олувчиларга билим бериш билан бир қаторда уларнинг шахс сифатида камол топтиришда, касбий шаклланишида ёрдам беради.

Мутахассилик фанлари ўқитувчилари ўз мутахассислик фанларидан чуқур билига эга бўлиши, фанларни ўқитиш методикаларини билиш лозим, чунки ҳар бир ўқитувчи махсус фанларни қандай ўқитиш кераклиги, ўқитиш усуллари ва шакллари, уларни оқилона танлаш мезонлари, педагогик технологияларни қўллашни билиши лозим. Улар олий таълимда мутахассисликни муҳандисликбилимларни

шакллантиришнинг педагогик томонларини яхши билишлари лозим. Бунинг учун «Педагогика» «Психология», «Педагогик маҳорат», «Педагогик технологиялар» каби педагогик психологик фанлар чуқур ўзлаштирилиши ва уларга таянган ва фойдаланилган ҳолда ўтилиши лозим.. Ўқув меърий ҳужжатларни таҳлил қилиш, дарсга тайёргарлик кўриш, дарсларни лойиҳалаш, унинг босқичлари ҳақида чуқур билимга эга бўлиб, бу билимларни мутахассислик фанларидан дарс беришга тайёргарлик кўришда қўллай олиш кўникмаларига эга бўлишлик, мутахассислик фанларидан олган билимларини бошқаларга етказа олиш қобилиятига, дарс беришда ўзига ҳос услубга эга бўлишлик, муҳандислик билимларини шакллантиришда асос бўла олади. Дарсларда педагогик технологияларнинг асосий элементи бўлмиш таълим усуллари, айниқса, фаол усулларнинг имкониятларидан кенг фойдаланиш мақсадга мувофиқ, мақсад - талабаларнинг дарслардаги фаолликларини ошириш, уларда техник, технологик, мутахассислик, психологик- педагогик билимларини амалиётда энг мақбул шаклда қўллай олиш кўникмаларини шакллантириш.

Мутахассислик фанларининг ўзига ҳос томонлари эътиборга оlinиб шунга мос равишда, таълим усул, шакл, воситаларини танлаб олиш мезонларига таянган ҳолда, айнан шу фан учун самарали усул, шакл, воситаларни танлай олиш ва ана шу асосида дарсларни лойиҳалаштириш кўникмаларини шакллантиришда дарсларни фаол усулларда олиб бориш, муаммоли вазиятларни ҳал этишга қаратиш, талабалар учун қизиқарли мавзуларда мунозараларни, гуруҳларда ишлашни ташкиллаштириш ва энг муҳими ҳар бир талабанинг дарсдаги мотивациясини оширишга эришиш юқори самара берди.

I. БОБ. Бўйича хулосалар

Техник ОЎЮда ўқитишни фаоллаштириш методикаси, ўқитиш шакллари мазмуни, ўқитиш методларидан фойдаланган ҳолда талабалар қизиқиш суръатининг оширилишни, изланувчанлигини, мустақил ижодий фикр юритишларидаги фаолликни камол топтиришидир.

Мухандислик билимлари, кўникмалари ва малакаларининг шаклланиши куйидагича:

1) Малакали фикрлашнинг бошланиши. Мақсадни аниқ тушиниш, аммо унга эришиш йўллари аниқ тушунмаслик. Ҳаракатни бажаришда қўпол ҳатолар;

2) Онгли, аммо ўқувсиз бажариш. Ҳаракатни қандай бажаришни аниқ тушуниш, аммо ўз диққатини қанча жамланишига қарамай ноаниқ, бўш бажариш, ортиқча ҳаракатларнинг кўплиги, мазкур кўникмани ижобий тадбиқ этишнинг йўқлиги;

3) Кўникманинг автоматлашиши. Ҳаракатларни бўшаштирилган эркин диққат вақтида борган сари сифатлироқ бажариш ва унинг тақсимлаш имкониятининг мавжуд бўлиши, ортиқча ҳаракатларни бартараф этиш, кўникмаларни ижобий тадбиқ этишнинг пайдо бўлиши;

4) Ўта автоматлашган кўникма. Бошқа мураккаброқ бир ҳаракатни бажариш воситаси бўлган ҳаракатни аниқ, тежамли қатъий бажариш.

Техникани яратишда , лойихалашда олиб бориладиган мустақил машғулотлар асосига техникани яратишга ижодий ёндашиш ёки техникани такомиллаштиришга қаратилган техник фикр қўйилиши мумкин. Техника қисмларини яратишда эвристик усул шахснинг изланишига бўлган интилишини рағбатлантириши мумкин. Шунинг учун ҳам техник фанлардан мухандислик билимларини шакллантириш учун шахсга йўналтирилган, фаолиятли ёндошув асосидаги технологияларни қўллаш мақсадга мувофиқ.

Дарсларнинг мазкур мақсадлар йўлида олиб бориш услуби ривожлантирувчи таълим бўлиб, уни амалга оширишда фаол технологиялардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

II. БОБ. Мухандислик билимларни шакиллантириш (ТВТН фани мисолида).

2.1. "Транспорт воситалари тузилиши назарияси" фанини ўқитишнинг ўзига хос хусусиятлари.

Техника фанларидан таълим бериш масалан, Транспорт Воситалари Тузилиши Назарияси фанинг самарадорлигини ошириш ва ходимлар тайёрлаш сифатини яхшилаш омилларидан бири махсус техника предмети доирасидаги ва предметлараро алоқаларни ўрнатиш билан боғлиқдир. Мазкур ТВТН фанини ўқитишда предмет доирасидаги ва предметлараро алоқаларни «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» да олий таълим олдида қўйилган мутахассислар тайёрлашдаги сифатни оширишдек вазифани оз бўлсада амалга оширишга бағишланган.[4]

ТВТН курсининг предмет доирасидаги алоқаларини тузишда давлат олий стандарти бўйича ишлаб чиқилган, Олий ва Ўрта-махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган ўқув режаси асос қилиб олинган. Ўқув режаси бўйича фаннинг ўқув дастури ишлаб чиқилган. Ушбу дастурда фан бўйича ўтиладиган алоҳида мавзулар, амалий, лаборатория машғулотилари педагогиканинг дидактика бўлимида қайд этилган ўргатишнинг изчиллиги ва мунтазамлигини сақлаган ҳолда, муаллифларнинг мазкур фандан эришган кўп йиллик тажрибаси асосида тузилди. Назарияга оид мавзулар тушунтиришнинг мантиқийлигини бузмаган ҳолда муайян кетмакетликда жойлаштирилган.

Маълумки, ТВТН фани талабаларнинг нафақат табиий фанлар, балки ўзига хос техника фанлари: чизмачилик, гидравлика, иссиқлик техникаси, , лар, автомобиллар конструкцияси, машинасозлик технологияси назарияси,

лойихалаш асослари ва бошқа фанларни ўзлаштиришда эгаллаган билим-кўникмалари асосида ўргатилади.

Фанни ўқитишдан мақсад талабаларда транспорт воситаларининг таснифи, тузилиши, ишлаш жараёни ҳамда муайян эксплуатацион шароитда эффектив ишлаш имкониятини аниқлаш ва унинг конструкциясини шу шароитда қай даражада мослашганлигини баҳолаш усуллари бўйича йўналиш профилига мос билим, кўникма ва малака шакллантиришдир.

Фаннинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- автомобил саноати, транспортининг таракқёт ва истикболлари, транспорт воситаларини турлари, қисмлари, узеллари, механизмлари, тизимларнинг ўзаро жойлашувини билиш;

- механизм агрегатларнинг вазифаси, тузилиши ва ишлашини билиш;

- автомобилнинг эксплуатацион хусусиятларининг ўлчагич ва кўрсаткичларини ва уларнинг меъёрларни билиш;

- автомобилнинг эксплуатацион хусусиятлари кўрсаткичларини аниқлаш ва таҳлил этишни билиш;

- автомобилнинг техник тавсифи, ўлчамлари, ҳамда ташқи шароитнинг автомобил эксплуатацион хусусиятларига таъсирини билиш.

Ушбу фан маъруза ва лаборатория машғулотларини ўқитиш услубларидан иборат.

Фанни ўқитиш жараёнида замонавий янги педагогик технологиялар, виртуал ўқув жихозлари, анимацияли дарслик ва қўлланмалардан фойдаланиш кўзда тутилган.

Автомобил мамлакатимизнинг ҳамма ишлаб чиқариш, қайта ишлаш, хизмат кўрсатиш, соғлиқни сақлаш, муҳофаа ва бошқа ҳамма соҳаларида кенг қўлланилади ва у ҳаётимизнинг ажралмас қисми ҳисобланади.

Автомобилга алоҳида талаблар қўйилган. Уларнинг энг асосийси экологик жихатдан тозалигидир. Шунинг учун транспорт воситаларининг

экологик жихатдан энг кам зарарли турларини ишлаб чиқариш мақсадга мувофиқ бўлади.

ТВТН фанининг ўзига хос махсус техника муҳандислик фанлари билан алоқасини ўргатиш талабалар билимларини кенгайтиради, мустахкамлайди.

Предметлараро алоқани вужудга келтиришда қуйидаги йўналиш ишларини олиб бориш мақсадга мувофиқ деб топилиши мумкин:

- турли техник предметларни ўқитишда бўладиган ҳисоб-китоб билан белгиланиши керак, талабаларга ўргатиладиган навбатдаги фанни эгаллашга асос бўлсин, ёки қўмаклашсин;

- талабаларнинг илмий билим, қўникмаларини ривожлантириш ва уларда умумий билим-қўникма орттиришда изчиллик ҳамда кетма-кетлик;

- талабаларда фанларга хос тушунча, маҳорат ва малака шакллантириш, янги технологияларни излаш;

- талабаларнинг билим эгаллаши ва уни мустахкамлаши муаммосига назарий ёндашиш;

- талабанинг бир фандан эгаллаган билими, маҳорати ва қўникмасининг бошқа ўқув фанларини ўрганишида асос бўлиши ёки бошқа фан ўргатилишида ундан кенгроқ ҳамда тўлиқ фойдаланиш;

- техника фанларини ўқитишда мазкур фанлар асос қилиб олинган табиий ҳодисалар боғлиқлигини тўлароқ тушунтириш;

- техника фанларининг ўқитилишида моддий дунё бирлигини кўрсатиш.

Техника олий ўқув юртлирида махсус техника фанларини ўқитишда предметлараро алоқалар турлича бўлиши мумкин.

Янги ўқув режасида ТВТН фанини ўргатишда «автомобиллар конструкциялари» «ТВТН» фанлари билан вақт бўйича мувофиқлик вужудга келган. Мазкур фанлардан тузилган тақвим режа ўқитувчилар ҳар бир мавзунинг қайси жихатига аҳамият бериш келишиб олган ҳолда тузилди.

ТВТН фанини мазкур дастур ва режа асосида ўқитиш талабаларга чуқурлаштириб дарс ўтиш имконини яратади. Бу эса талабаларнинг ТВТН фанидан ҳисоблаш назариясига оид кўникма, билими ва маҳорати оширилганини кўрсатди.

Дарс самарадорлигини ошириш ва талабаларда чуқур кўникма ҳосил бўлиши учун ривожланган мамлакатларда ўтилаётган дарслар методикаларидан фойдаланиб, бу методлар асосида янги дарсликлар яратиш ва бу тўпланган дарсликлардан фойдаланган ҳолда турли хил дарс бериш методлари: мавзуга муаммоли ёндошиш ва шу мавзуга оид муаммолар (автомобил агрегатлари ва деталлари ва уларни ва ишончли ишлаши)ни ҳал қилиш йўллари. Талабаларга маълум бир мавзу юзасидан умумий саволни ўртага қўйиш ва ўзаро баҳс мунозара уюштириб уларни дарсга бўлган қизиқишларини орттириш. Кўргазмали материаллар турларинининг таълим самарасига таъсири чизма, деворий стенд, қурилма — макет, модел, тақдирот материаллари, анимацион ишланмалардан, маъруза технологияси турларининг, амалий ва лаборатория машҳулотларининг ташкил этилиши, мустақил иш сифатида маълумот тўплашга вазифа бериш талабаларнинг таълим олиш самарасини оширишда улкан ютуқларга еришиш имконини беради.



Дамас автомобили мисолида ўқув стенд.

Автомобил тузилиши фанида ўрганилган кўргазмали стенд методида автомобилнинг барча агрегатлари (двигател, узатмалар кутиси, юриш қисми, осмалар қирқим кўриниши) ни ишлаш жарёни яққол намоён бўлади, бу метод ҳам ўзига хос афзал томонларига эга бўлиб, дарс жараёнига тадбиқ қилиниши талабаларнинг билим кўникмасини оширишда яхши самара беради, ўқув стендда барча агрегатлар намоён бўлиб, керак бўлган деталь ва агрегатлар синф хонасидаги плакатларда ёки стендда жамланган. Бу талабаларни тасаввур қилишларида ва ўзларида чуқур кўникма ҳосил бўлиши ва билим егаллаш даражасин самарали бўлишини таъминлайди.

Ҳозирги кунда жаҳон тажрибасидан кўриниб турибдики, таълим жараёнига ўқитишнинг янги, замонавий усул ва воситлари кириб келмоқда ва самарали фойдаланилмоқда. Ўқитувчи билим олишнинг ягона манбаи

бўлиб қолиши керак эмас, балки талабалар мустақил ишлаш жараёнининг ташкилотчиси, маслаҳатчиси, ўқув жараёнининг менежери бўлиши лозим. Таълим технологиясини ишлаб чиқиш асосида айнан шу ғоялар ётиши зарур.

2.2.ТВТНфани бўйича таълим технологиясини такомиллаштириш.

Транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси” фани бўйича маъруза ва лаборатория машғулотларида таълим технологияларини ишлаб чиқишнинг концептуал асослари.

Таълим технологияси инсонийлик тамойилларига таянади. Фалсафа, педагогика ва психологияда бу йўналишнинг ўзига хослиги талабанинг индивидуаллигига алоҳида эътибор бериш орқали намоён бўлади.

Шулардан келиб чиққан ҳолда “ТВТН” курсининг таълим технологияларини лойиҳалаштиришда қуйидаги асосий концептуал ёндашувларга эътибор бериш керак.

Таълимнинг шахсга йўналтирилганлиги. Ўз моҳиятига кўра бу йўналиш таълим жараёнидаги барча иштирокчиларнинг тўлақонли ривожланишини кўзда тутди. Бу эса Давлат таълим стандарти талабларига риоя қилган ҳолда ўқувчининг интеллектуал ривожланиши даражасига йўналтирилиб қолмай, унингнинг руҳий-касбий ва шахсий хусусиятларини ҳисобга олишни ҳам аниқлатади.

- Тизимли ёндашув. Таълим технологияси тизимнинг барча белгиларини ўзида мужассам қилиши зарур: жараённинг мантикийлиги, ундаги қисмларнинг ўзаро алоқадорлиги, яхлитлиги.

- Амалий ёндашув. Шахсда иш юритиш хусусиятларини шакллантиришга таълим жараёнини йўналтириш; ўқувчи фаолиятини фаоллаштириш ва интенсивлаштириш, ўқув жараёнида унинг барча лаёқати ва имкониятларини, синчковлиги ва ташаббускорлигини ишга солишни шарт қилиб қўяди.

- Диалогик ёндашув. Таълим жараёнидаги иштирокчи субъектларнинг психологик бирлиги ва ўзаро ҳамкорлигини яратиш заруратини белгилайди. Натижада эса, шахснинг ижодий фаоллиги ва тақдимот кучаяди.

- Ҳамкорликдаги таълимни ташкил этиш. Демократия, тенглик, субъектлар муносабатида ўқитувчи ва ўқувчининг тенглиги, мақсадини ва фаолият мазмунини биргаликда аниқлашни кўзда тутати.

- Муаммоли ёндашув. Таълим жараёнини муаммоли ҳолатлар орқали намоиш қилиш асосида ўқувчи билан биргаликдаги ҳамкорликни фаоллаштириш усулларида биридир. Бу жараёнда илмий билишнинг объектив зиддиятларини аниқлаш ва уларни ҳал қилишнинг диалектик тафаккурни ривожлантириш ва уларни амалий фаолиятда ижодий равишда қўллаш таъминланади.

- Ахборот беришнинг энг янги восита ва усулларида фойдаланиш, яъни ўқув жараёнига компьютер ва ахборот технологияларини жалб қилиш.

Юқоридаги концептуал ёндашув ва “Иқтисодиёт назарияси” фанининг таркиби, мазмуни, ўқув ахборот ҳажмидан келиб чиққан ҳолда ўқитишнинг қуйидаги усул ва воситалари танлаб олинди.

- Ўқитиш усуллари ва техникаси: мулоқот, кейс стади, муаммоли усул, ўргатувчи ўйинлар, “ақлий ҳужум”, инсерт, “Биргаликда ўрганамиз”, пинборд, маъруза (кириш маърузаси, визуал маъруза, тематик, маъруза-конференция, аниқ ҳолатларни ечиш, аввалдан режалаштирилган хатоли, шарҳловчи, якуний).

- Ўқитишни ташкил қилиш шакллари: фронтал, коллектив, гуруҳий, диалог, полилог ва ўзаро ҳамкорликка асосланган.

- Ўқитиш воситалари: одатдаги ўқитиш воситалари (дарслик, маъруза матни, таянч конспекти, кодоскоп)дан ташқари график органайзерлар, компьютер ва ахборот технологиялари.

- Ўзаро алоқа воситалари: назорат натижаларининг таҳлили асосида ўқитишнинг диагностикаси (ташхиси).

- Бошқаришнинг усули ва воситалари. Ўқув машғулотини технологик карта кўринишида режалаштириш ўқув машғулотининг босқичларини белгилаб, қўйилган мақсадга эришишда ўқувчи ва ўқитувчининг ҳамкорликдаги фаолиятини талабаларнинг аудиториядан ташқари мустақил ишларини аниқлаб беради.

- Мониторинг ва баҳолаш. Ўқув машғулоти ва бутун курс давомида ўқитиш натижаларини кузатиб бориш, ўқувчи фаолиятини ҳар бир машғулот ва йил давомида рейтинг асосида баҳолаш.

Маъруза машғулоти ташкил этишнинг шакл ва хусусиятлари:

	Маъруза шакллари	Ўзига хос тавсифловчи хусусиятлари
.	Кириш маърузаси	Фан тўғрисида яхлит тасаввур ҳамда маълум йўналишлар беради. Педагогик вазифаси: ўқувчини ушбу фаннинг вазифалари ва мақсади билан таништириш, касбий тайёргарлик тизимида унинг ўрни ва ролини белгилаш, курснинг қисқача шарҳини бериш, фаннинг ютуқлари ва таниқли олимлар номлари билан таништириб, келажакдаги изланишларнинг йўналишини белгилаш, тавсия қилинган ўқув-услубий адабиётлар таҳлилини бериш, ҳисобот ва баҳолашнинг муддатлари ва шакллари белгилаш.
	Маъруза ахборот	Маърузанинг одатдаги анъанавий тури. Педагогик вазифаси: ўқув маълумотларини баён қилиш ва тушунтириш.
	Шарҳловчи маъруза	Баён қилинаётган назарий фикрларнинг ўзагини, илмий тушунчалар ва бутун курс ёки бўлимларининг концептуал асосини ташкил этади. Педагогик вазифаси: илмий билимларни тизимлаштиришни амалга ошириш, фанларнинг ўзаро алоқадорлигини очиш.
	Муаммоли маъруза	Янги билимлар қўйилган савол, масала, ҳолатнинг муаммолилиги орқали берилади. Бунда ўқувчининг ўқитувчи билан биргаликдаги билиш жараёни илмий изланишга яқинлашди. Педагогик вазифаси: янги ўқув ахборотининг мазмунини очиш, муаммони қўйиш ва уни ечимини топишни

		ташқил қилиш, ҳозирги замон нуқтаи назарларини таҳлил қилиш.
	Визуал маъруза	. Маърузанинг мазкур шакли визуал материалларни намоёниш этиш ҳамда уларга аниқ ва қисқа шарҳлар беришга қаратилган. Педагогик вазифаси: янги ўқув маълумотларини ўқитишнинг техник воситалари ва аудио, видеотехника ёрдамида бериш.
	Бинар (икки кишилик) маъруза	Бу маъруза икки ўқитувчининг ёки иккита илмий мактаб намоёндасининг, ўқитувчиги талабанинг диалогидан иборат. Педагогик вазифаси: янги ўқув маълумотларининг мазмунини ёритиш.
	Аввалдан режалаштирилган хатоли маъруза	Хатоларни излашга мўлжалланган мазмуни ва услубиятида, маъруза охирида тингловчилар ташхиси ўтказилади ва қилинган хатолар текширилади. Педагогик вазифаси: янги материаллар мазмунини ёритиш, берилган маълумотни доимий назорат қилишга талабаларни рағбатлантириш.
	Маъруза конференция	Аввалдан қўйилган муаммо ва докладлар тизими (5-10 минут)дан иборат илмий-амалий дарс сифатида ўқув дастури чегарасида ўтилади. Докладлар биргаликда муаммони ҳар томонлама ёритишга қаратилиши керак. Машғулот охирида ўқитувчи мустақил ишлар ва талабаларнинг маърузаларга якун ясаб, тўлдириб, аниқлаштириб хулоса қилади. Педагогик вазифаси: янги ўқув маълумотнинг мазмунини ёритиш.

Маслаҳат маъруза	Турли сценарийлар ёрдамида ўтиши мумкин. Масалан, 1) «Савол-жавоб» - маърузачи томонидан бутун курс бўйича ёки алоҳида бўлим бўйича саволларга жавоб берилади. 2) «Савол-жавоб-дискуссия» - изланишга имкон беради. Педагогик вазифаси: янги ўқув маълумотни ўзлаштиришга қаратилган.
------------------	---

Юқорида келтирилган концептуаллар асосида биз “ТВТН” фанини ўқитиш технологиясини фаоллаштириш орқали талабаларда муҳандислик билим, кўникма ва малакларини шакллантириш технологиясини ишлаб чиқишни мақсад қилдик. Қуйида двигател таъминот тизимлари мавзуларини ўқитиш технологияси мисол қилинган ва ушбу технология асосида тажриба синов ишлари ташкиллаштирилган.

7-мавзу	Бензинли двигателларнинг таъминлаш тизими
----------------	---

7.1 Маъруза машқларини ўқитиш технологияси

Вақти – 4 соат	Талабалар сони: 30-60 нафар
Ўқув машғулотларини шакли	Кириш визуал маъруза
Маъруза машғулотининг режаси	1. Бензинли двигателларнинг таъминлаш тизимининг зарурияти, вазифаси, схемаси ва тузилиши. 2. Оддий карбюраторнинг ишлаш усули. 3. Ёнувчи аралашма. Унинг таркиби, уни двигател ишига таъсири.

	4. Карбюраторга ўрнатиладиган тизим ва мосламалар. 5. Ёнилғи насоси, филтрлар вазифаси ва тузилиши. 6. Инжекторли двигателларнинг таъминлаш тизими. 7. Ёқилғини дозалаш, пуркаш тизими, ёқилғини кўп нуқтавий пуркаш тизими. 8. Автомобилдан чиқаётган заҳарли газлар ва Евро меъёрлари. 9. Нейтрализатор, катализатор, лямбда зонд вазифаси ва тузилиши. 10. Атмосферага ёқилғи буғини чиқишини олдини олиш тизими.
Ўқув машғулотининг мақсади: бензинли двигателларни таъминлаш тизимининг вазифаси, тузилиши, турлари, ишлаш принципи ҳамда, инжекторли двигателларни таъминлаш тизими тузилиши ва ишлаш принципи ҳақида билими, кўникма ва тасаввурларини шакллантириш	
Педогогик вазифалар: - бензинли двигателларнинг таъминлаш тизимини вазифаси, тузилиши ва жойланиш тизимини тушунтириш; - таъминлаш тармоги асбоблари билан таништириш; - инжекторлидвигателларнинг таъминлаш тизимини	Ўқув фаолиятининг натижалари: Талаба: - Хаво ортиклик коэффицентини тавсифлайди; - Оддий карбюраторнинг ишлаш жараёнини тушунтириб беради; - Карбюраторни дозаловчи курилмаларини хар бирини двигателнинг кайси режимида ишлашини таърифлайди;

тушунтириш; - Нейтрализатор, катализатор, лямбда зонт вазифаси ва тузилиши билан таништириш; - Автомобилдан чиқаётган заҳарли газлар ҳақида тушунча ҳосил қилиш;	- Салт ишлаш ростловчи винтлари қаерга ўрнатилганлиги ва нимага хизмат қилишини айтиб беради; - Ёнилги босим регуляторини тузилиши ва ишлашини тушунтириб беради; - Нима учун юк автомобили двигателларининг карбюраторида чеклагич ўрнатилганлигини асослайди
Ўқитиш услуби ва техникаси	Визуал маъруза, блиц-сўров, муаммоли вазият, Венн диаграммаси
Ўқитиш воситалари	Маърузалар матни, проектор, тарқатма материаллар,
Ўқитиш шакли	Жамоа, гуруҳ
Ўқитиш шарт-шароити	Проектор, компьютер билан жиҳозланган аудитория

Маъруза машғулотининг технологик картаси (1-машғулот)

Босқичлар, Вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1- босқич. Кириш (10 мин)	1.1 Мавзу, унинг мақсади, ўқув машғулотида кутилаётган натижалар маълум қилинади.	1.1 Эшитади ёзиб олади.
2- босқич. Асосий (45 мин)	2.1 Талабалар эътиборини жалб этиш ва билим даражаларини аниқлаш учун тезкор савол жавоб ўтказади. - Таминлаш тизимида кирувчи қандай асбобларни биласиз? - Двигателнинг ишлаш режимлари ва бу режимларга мос ёнилги аралашма таркибини биласиз? - Экономайзер хизмати нимадан иборат? - Диффузорнинг вазифаси нимадан иборат? - Инжекторли таъминлаш tizими қандай афзалликларга эга? 2.2 Ўқитувчи визуал материаллардан фойдаланган ҳолда маърузани баён этишда давом этади. Карбюратор, киритиш	2.1 Эшитади. Навбат билан бир бирини такрорламай асбоблар номини айтади. Ўйлайди, жавоб беради. Афзалликлари ни бирин кетин айтади ва тўғри жавобни эшитади. 2.2. Схема ва жадваллар мазмунини муҳокама қилади. Саволлар бериб, асосий жойларини ёзиб олади.

	кувури, карбюрацияланиш, чикариш кувури, хаво ортиклик коэффиценти, ёнилги аралашмаси, жиклер, эконостат, бензобак, фильтр-тиндиргич, бензонасос, хаво фильтри, сундиргич, ёнилги босимини регулятори (ростлагичи), тезлатиш насоси, диффузор, дроссел заслонка 2.3 Ўқитувчи визуал материаллардан фойдаланган ҳолда куйидагиларни ифодалайди - Бензинли двигателларнинг таъминлаш тизимининг схемаси; - Таъминлаш тизимининг деталлари; - Оддий карбюратор схемаси; - Совуқ двигателни ишга тушириш қурилмаси схемаси; - Салт ишлаш, ўрта юкланиш, тўла юкланиш, Тўла юкланишга кескин ўтиш режими қурилмаларини соддалаштиришган схемаси; - Эконостат схемаси	2.3. Эслаб қолади, ёзади Хар бир саволга жавоб беришга ҳаракат қилади. Таърифларни ёзиб олади.
3- босқич. Якуний	3.1 Мавзуни мустахкамлаш учун инжекторли ва	3.1 Эшитади 3.2. Кичик

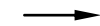
(25мин)	карбюраторли двиг. таъминлаш тизимлари Венн диаграммаси ёрдамида таққослаш вазифаси берилади. Мавзуга якуни ясади ва талабалар эътиборини асосий масалаларга қаратади. 3.2 Фаол иштирок этган талабаларни рағбатлантиради. Мустақил иш учун вазифа сифатида келгуси маърузани инсерт техникаси асосида ўқиш келиш вазифаси берилади.	гуруҳларда Венн диаграммаси вазифа асосида тўлдирилади. Талабалар бир бирларининг диаграммалари билан алмашадилар ва ўз фикр мулохазаларини билдирадилар. 3.2. Мустақил иш вазифасини ёзиб оладилар. Маъруза бўйича тайёрланадилар
---------	---	---

Визуал материаллар

1-савол. Карбюраторли двигателларнинг таъминлаш тизимининг зарурияти, вазифаси, схемаси ва тузилиши

1-илова

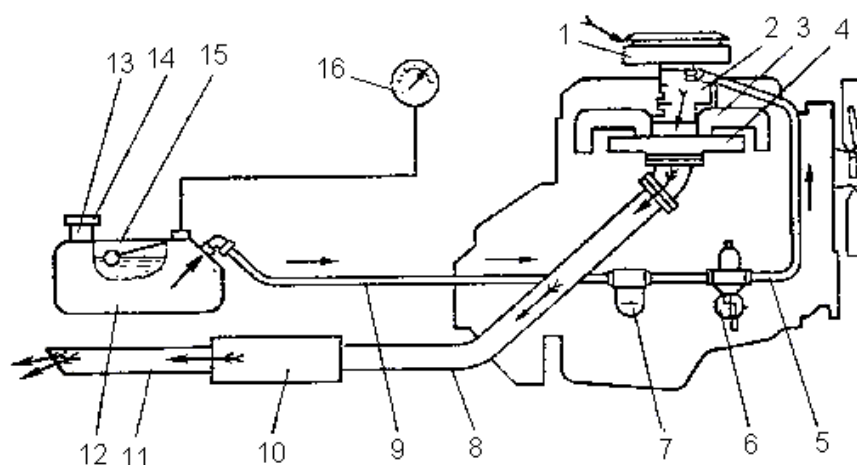
ёнилғи



ҳаво



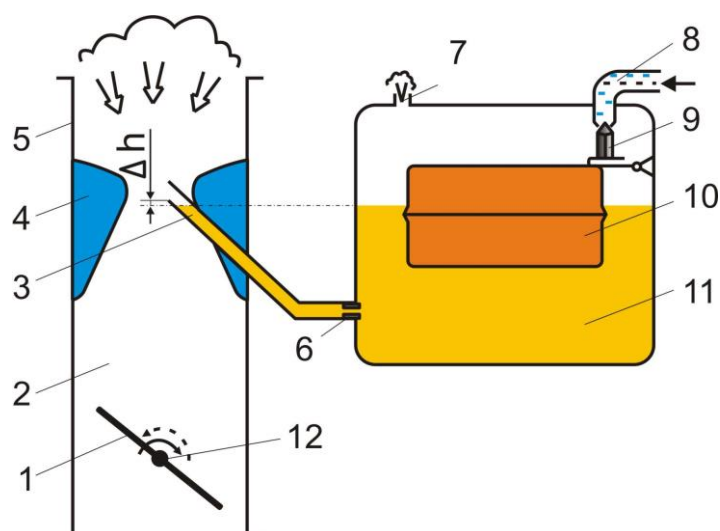
ишлатилган газлар



Карбюраторли двигател таъминлаш тизимининг схемаси

2-савол. Оддий карбюраторнинг ишлаш усули

2-илова



3-савол. Ёнувчи аралашма. Унинг таркиби, уни двигател ишига таъсири

3-илова

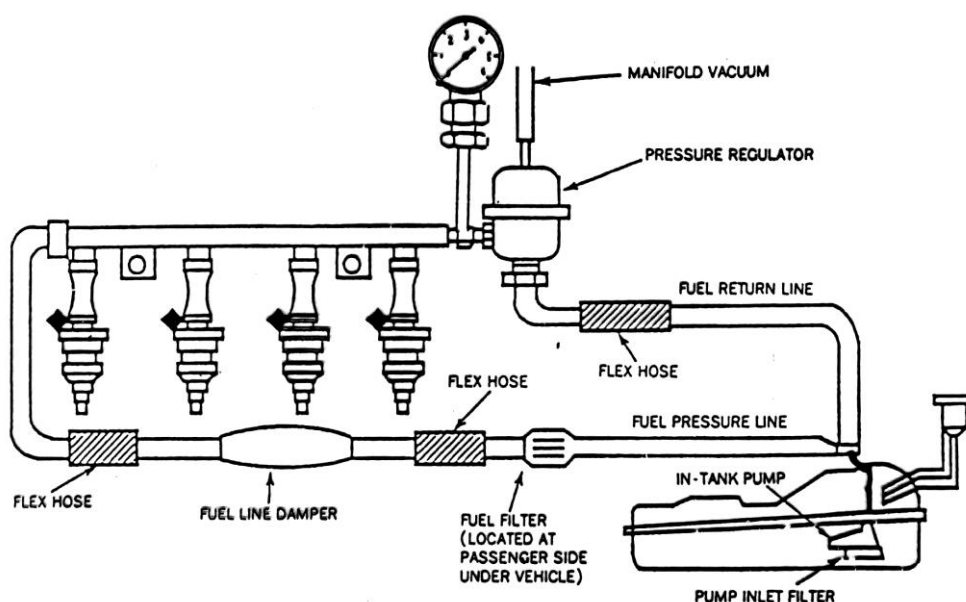
Ёнувчи аралашманинг таркиби ҳаво ортиқлик коэффиценти (α) билан баҳоланади. Ёниш жараёнида иштирок этаётган ҳақиқий ҳаво миқдорининг (L) ёнилғини тўла ёниши учун зарур бўладиган назарий ҳаво миқдорига (L_0) нисбати **ҳаво ортиқлик коэффиценти** дейилади.

Ҳар хил ёнилғиларни тўла ёниши ҳар хил назарий миқдордаги ҳаво миқдорини талаб қилади. 1 кг бензинни тўла ёниши учун назарий жихатдан меъёрий атмосфера босими ва 20° ҳароратда 15 кг ($12,5 \text{ м}^3$) ҳаво керак бўлади. Бундай назарий тўғри таркибдаги аралашма ($\alpha=1,0$) **меъёрий** дейилади.

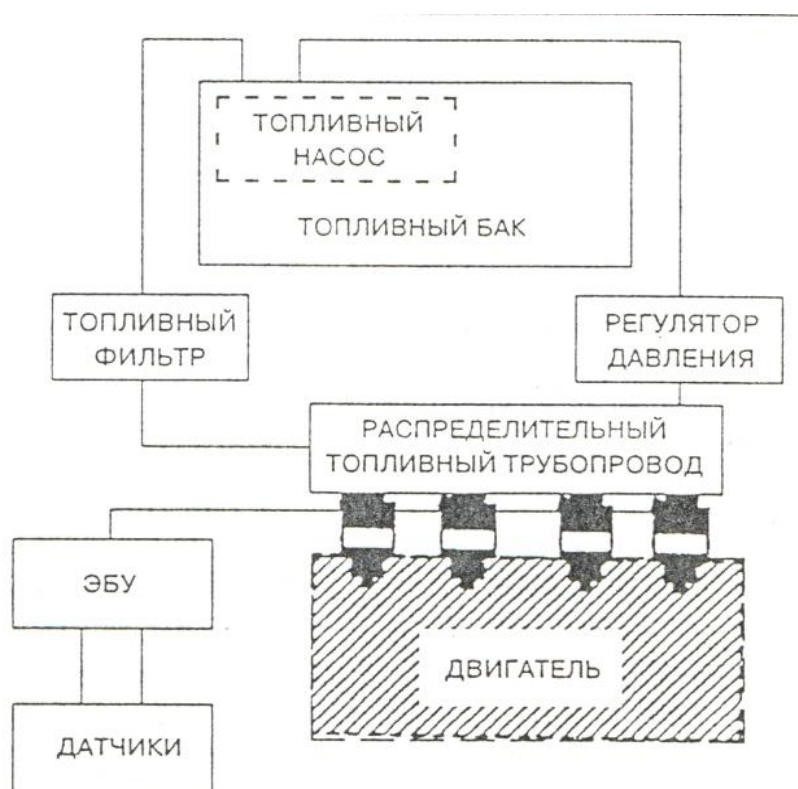
Ёнувчи аралашмадаги ҳаво миқдори назарий миқдорга нисбатан кўпайиб кетса ($\alpha>1,0$), бундай аралашма **камбағал**; камайиб кетса ($\alpha<1,0$) **бой аралашма** дейилади.

6 савол. Инжекторли двигателларнинг таъминлаш тизими

6-илова



7 савол. Ёқилғини дозалаш, пуркаш тизими, ёқилғини кўп нуқтавий пуркаш тизими



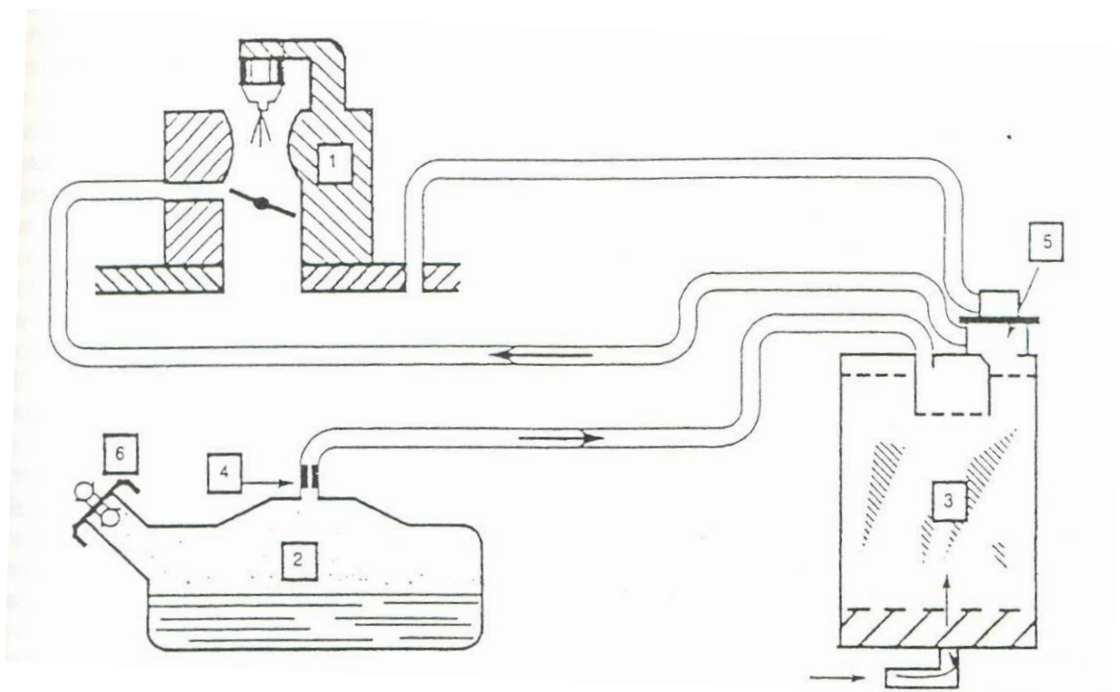
8 савол. Автомобилдан чиқаётган захарли газлар ва Евро меъёрлари

Стандарты, ограничивающие токсичность ОГ для автомобилей категории М в странах Европы, (г/км)						
Дизельный двигатель						
Стандарт	Год	CO	HC	HC + NOx	NOx	PM
EU RO-1	1992.07	2.7	-	0.9	-	0.14
EU RO-2	1996.01	1.0	-	0.7	-	0.08
EU RO-3	2000.01	0.6	-	0.5	0.5	0.05
EU RO-4	2005.01	0.5	-	0.3	0.2	0.025

EU	20	0.5	-	0.2	0.2	0
RO-5	08	0		5	0	.005
Бензиновый						
EU	19	2.7	-	0.9	-	-
RO-1	92.07	2		7		
EU	19	2.2	-	0.5	-	-
RO-2	96.01					
EU	20	2.3	0.2	-	0.1	-
RO-3	00.01	0	0		5	
EU	20	1.0	0.1	-	0.0	-
RO-4	05.01		0		8	
EU	20	1.0	0.0	-	0.0	0
RO-5	08		75		6	.005

9 савол. Атмосферага ёқилғи буғини чиқишини олдини олиш тизими

9-илова



7.2. Лаборатория машғулотининг ўқитиш технологияси

Вақти – 4 соат	Талабалар сони: 25-30 нафар
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни чуқурлаштириш ва кенгайтириш бўйича лаборатория машғулоти
Ўқув машғулоти режаси	1. Бензинли двигателларга қўйилган талаблар. 2. Бензинли двигателларнинг умумий тузилиши ва турларининг афзаллик/камчиликлари. 3. Бензинли двигателлар қисмларининг вазифалари. 4. Бензинли двигателларни ўзига хос хусусиятлари хос томонлари.
Лаборатория машғулотининг мақсади: Лаборатория машғулоти жараёнида бензинли двигателларга қўйилган талабларнинг конструктив ижролари таҳлил этилади.	
Педагогик вазифалар: - мавзу бўйича билимларни тизимлаштириш, мустахкамлаш. - детал, агрегат ва узеллар билан ишлаш кўникма-сини ҳосил қилиш. - контрукци	Ўқув фаолиятининг натижалари: Талаба: - Бензинли двигателларнинг вазифаси ва турларини айтиб беради. - Бензинли двигателларини турларини конструктив жихатдан фарқлари, афзаллик/камчиликларини изохлайди. - Карбюраторли ва инжекторли двигателларни тузилиши, ишлаш принципи ва қисмларининг вазифаларини айтиб беради. - Карбюраторли ва инжекторли двигателларни конструктив ўзига хос

яларни таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантириш.	томонларини таҳлил қилиб беради. - Бензинли двигател мосламаларини тузилиши, ишлаш принципи ва конструктив ижросини таҳлил қилиб беради.
Ўқитиш услуби ва техникаси	Оғзаки, кўргазмали, муаммоли, мунозара,.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, ўқув қўлланмаси, услубий қўлланма, проектор, мавзуга оид стенд, кўргазмали қуроллар, реал конструкциялар, маркер, доска.
Ўқитиш шакли	Билимларни чуқурлаштириш ва кенгайтириш, индивидуал ва гуруҳларга бўлиб ўқитиш.
Ўқитиш шароитлари	Компьютер технологиялари, проектор, мавзуга оид стенд, кўргазмали қуроллар ва реал конструкциялар билан таъминланган, гуруҳларга бўлиб дарс ўтишга мослаштирилган лаборатория хонаси.

Лаборатория машғулотининг технологик картаси (1-машғулот)

Босқичлар, Вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1- босқич. Кириш (10мин)	1.1. Мавзунинг мақсади, режадаги ўқув натижаларини эълон қилади, уларнинг ахамиятини ва долзарблигини асослайди. Машғулот ҳамкорликда ишлаш технологиясини қўллаган ҳолда ўтишини маълум қилади.	1.1 Мавзуни ёзади ва саволларга жавоб беради.

	1.2. Талабаларнинг маърузада олган билимлари блиц сўров ёки тезкор тестлар ёдамида аниқлайди: (илова)	
2- босқич. Асосий (60мин)	2.1. Талабаларни 3 гуруҳга бўлади, ҳар бирига вазифа беради (2-илова). Кутилаётган ўқув натижаларини эслатади. 2.2. Гуруҳларда ишлаш қоидаси билан таништиради (1-илова). Баҳолаш мезонларини ҳам намойиш қилади. 2.3. Вазифани бажаришда ўқув материаллари, стендлар, кўргазмали қуроллар ва реал конструкциялардан фойдаланиш мумкинлигини эслатади. Гуруҳларда иш бошлашга таклиф этади. 2.4. Тайёргарликдан кейин тақдимотни бошланганини эълон қилади. 2.5. Талабалар жавобини шархлайди, хулосаларга эъти-бор қилади ва аниқликлар киритади. 2.6. Тушунчаларга изоҳларни тўғрилайди ва саволларга жавоб қайтаради. Гуруҳлар фаолиятига умумий балл беради.	2.1 Ўқув натижаларини тақдим қиладилар. 2.2. Саволлар беради. 2.3. Жавобларни тўлдиради. 2.4. Жадвал устунларини тўлдиради ва муҳокамада иштирок этади.
	2.1. Талабаларни 3 гуруҳга бўлади, ҳар бирига вазифа беради (2-илова). Кутилаётган ўқув натижаларини	2.1 Ўқув натижаларини тақдим

	эслатади. 2.2. Гурухларда ишлаш қондаси билан таништиради (1-илова). Баҳолаш мезонларини ҳам намойиш қилади. 2.3. Вазифани бажаришда ўқув материаллари, стендлар, кўргазмали куроллар ва реал конструкциялардан фойдаланиш мумкинлигини эслатади. Гурухларда иш бошлашга таклиф этади. 2.4. Тайёргарликдан кейин тақдимотни бошланганини эълон қилади. 2.5. Талабалар жавобини шархлайди, хулосаларга эъти-бор қилади ва аниқликлар киритади. 2.6. Талабаларга Б.Б.Б. усули бўйича ифодаланган жадвални намойиш қилади ва устунларни тўлдиришни айтади. Тушунчаларга изоҳларни тўғрилайди ва саволларга жавоб қайтаради. Гурухлар фаолиятига умумий балл беради.	қиладилар. 2.2. Саволлар беради. 2.3. Жавобларни тўлдиради. 2.4. Жадвал устунларини тўлдиради ва муҳокамада иштирок этади.
3- босқич. Якуний (10мин)	3.1 Машғулотни якунлайди, талабаларни баҳолайди ва фаол иштирокчиларни раҳбатлантиради. 3.2 Мустақил иш сифатида “Евро талабларини конструкцияда қондирилиши” мавзусида реферат ёзишни топширади.	3.1 Эшитади 3.2. Топшириқни ёзиб оладилар.

Ўқув топшириқлари

1. Турли карбюратор таъминлаш тизимига эга двигателларнинг тузилишини ўрганиш.
2. ЗИЛ 130 автомобили карбюратор тизими ва енгил автомобил двигателларининг карбюратор тизимлари таккосланиб, уларнинг фаркли жихатларини айтинг.
3. Инжекторли ва карбюраторли двигателларининг ўзаро фаркини белгиловчи жихатларини кўрсатинг ва тафсифланг.

1-илова

Гурух билан ишлаш қоидалари

Гурух аъзоларининг ҳар бири

- ўз шерикларининг фикрини ҳурмат қилишлари лозим;
- берилган топшириқлар бўйича фаол, ҳамкорликда ва маъсулият билан ишлашлари лозим;
- ўзларига ёрдам керак бўлганда сўрашлари мумкин;
- ёрдам сўраганларга кўмак беришлари лозим;
- гурухни баҳолаш жараёнида иштирок этишлари лозим;
- “Биз бир кемадамиз, бирга чўкамиз ёки бирга қутуламиз” қоидасини яхши билишлари лозим.

2-илова

Берилган саволга жавоб шакллантиринг.

1. Таъминлаш тизимининг зарурияти, вазифаси ва турлари.
2. Бензинли таъминлаш тизими тузилишининг умумий схемасини чизинг.
3. Ушбу тушунчаларнинг мазмунини ёритинг:
 - Карбюратор, киритиш кувури, карбюрацияланиш, чиқариш кувури, хаво ортиклик коэффиценти, ёнилги аралашмаси, жиклёр,
 - Эконостат, бензобак, фильтр-гиндиргич, бензонасос, хаво фильтри,

- сундиргич, ёнилги босимини регулятори (ростлагичи), тезлатиш насоси, диффузор, дроссел заслонка.

3-илова

Баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари (балл)

Гуруҳ	1- топшириқ	2- топшириқ	3-топшириқ (ҳар бир савол 0,2 балл)			Балл ар йиғиндиси
	(1,0)	(1,4)	1- савол	2- савол	3- савол	(3,0)
1						
2						
3						

Лаборатория машғулотининг технологик картаси (2-машғулот)

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1- босқич. Кириш (10мин)	1.1. Мавзунинг мақсади, режадаги ўқув натижаларини эълон қилади, уларнинг ахамиятини ва долзарблигини асослайди. Машғулот ҳамкорликда ишлаш технологиясини қўллаган ҳолда ўтишини маълум қилади. 1.2. Талабаларнинг билимлари тест оркали текширилади: - Инжекторли двигателлар билан боғлиқ қандай атамаларни биласиз? - уларнинг вазифаларини ҳам биласизми? Мазмуннинг муҳокамаси гуруҳларда давом этишини эълон қилади.	1.1 Мавзунинг ёзилиши ва саволларга жавоб беради.
2- босқич. Асосий (60мин)	2.1. Талабаларни 3 гуруҳга бўлади, ҳар бирига вазифа беради (2-илова). Кутилаётган ўқув натижаларини эслатади. 2.2. Гуруҳларда ишлаш қоидаси билан таништилади (1-илова). Баҳолаш мезонларини ҳам намойиш қилади. 2.3. Вазифани бажаришда ўқув материаллари, стендлар, кўргазмали куроллар ва реал конструкциялардан фойдаланиш мумкинлигини эслатади.	2.1 Ўқув натижаларини тақдим қиладилар. 2.2. Саволлар беради. 2.3.

	Гурухларда иш бошлашга таклиф этади. 2.4. Тайёргарликдан кейин тақдимотни бошланганини эълон қилади. 2.5. Талабалар жавобини шархлайди, хулосаларга эъти-бор қилади ва аниқликлар киритади. 2.6. Тушунчаларга изоҳларни тўғрилайди ва саволларга жавоб қайтаради. Гурухлар фаолиятига умумий балл беради.	Жавобларни тўлдиради. 2.4. Жадвал устунларини тўлдиради ва муҳокамада иштирок этади.
3- босқич. Якуний (10мин)	3.1 Машғулотни якунлайди, талабаларни баҳолайди ва фаол иштирокчиларни раҳбатлантиради. 3.2 Мустақил иш сифатида “Бензинли двигателларни таъминлаш тизимини ривожланиш истиқболлари” мавзусида реферат ёзишни топширади.	3.1 Эшитади 3.2. Топшириқни ёзиб оладилар.

Ўқув топшириқлари

- 1. Инжекторларни турлари бўйича тузилишини ўрганинг ва фарқини аниқланг.**
- 2. Инжекторнинг карбюратордан афзаллик томонларини двигателда кўрсатиб тушунтиринг.**
- 3. Карбюратор ва инжекторларнинг бензин тежамкорлигини керакли формулалар ердамида аниқланг.**

Гурух билан ишлаш қоидалари

Гурух аъзоларининг ҳар бири

- ўз шерикларининг фикрини ҳурмат қилишлари лозим;
- берилган топшириқлар бўйича фаол, ҳамкорликда ва маъсулият билан ишлашлари лозим;
- ўзларига ёрдам керак бўлганда сўрашлари мумкин;
- ёрдам сўраганларга кўмак беришлари лозим;
- гурухни баҳолаш жараёнида иштирок этишлари лозим;
- “Биз бир кемадамиз, бирга чўкамиз ёки бирга қутуламиз” қоидасини яхши билишлари лозим.

Берилган саволга жавоб шакллантиринг.

1. Бензинли таъминлаш тизими мосламалари вазифаси ва ишлаш принципи.
2. Ёқилғини дозалаш, пуркаш ва кўп нуқтавий пуркаш тизимларининг ишлаш принципи.
3. Ушбу тушунчаларнинг мазмунини ёритинг:
 - Электрон бошқариш блоки (ЭББ), салт ишлаш, киритиш кувури, чиқариш кувури;
 - Катализатор, нейтритизатор, лямбда зонти, форсунка;
 - Ёқилғини пуркаш тизими.

Баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари (балл)

Гуруҳ	1-топширик	2-топширик	3-топширик (ҳар бир савол 0,2 балл)			Баллар йиғиндиси
	(1,0)	(1,4)	1-савол	2-савол	3-савол	(3,0)
1						
2						
3						
8-мавзу		Дизелли ва газли двигателларнинг таъминлаш тизими				

8.1 Маъруза машқларини ўқитиш технологияси

Вақти – 4 соат	Талабалар сони: 30-60 нафар
Ўқув машғулотларини шакли	Кириш визуал маъруза
Маъруза машғулотининг режаси	1. Дизелли двигател таъминлаш тизимининг зарурияти, вазифаси, схемаси ва тузилиши. 2. Киритиш жараёнида ҳавони уюриш усуллари. 3. Дизель цилиндрига ёнилғи узатиш жараёни. 4. КамАЗ-5320 ва МАН автомобилларининг таъминлаш тизимининг схемаси. 5. Дағал тозалаш фильтри.

	6. Ёнилғини майин тозалаш филтри. 7. Юқори босим ёнилғи насоси тузилиши. 8. Ёнилғи пуркалишини илгарилатиш автоматик муфтаси. 9. Газли двигател таъминлаш тизими схемаси ва тузилиши. 10. Суюлтирилган газли таъминлаш тизимининг схемаси. 11. Икки поғонали универсал газ редукторининг тузилиши ва ишлаш принципи 12. Сарфллаш вентили, назорат вентили, сақлагич клапан ва электромагнитли клапан тузилиши
Ўқув машғулотининг мақсади: Дизел ва газ двигател таъминлаш тизимининг вазифаси, тузилиши, турлари, ишлаш принципи ҳақида билими, кўникма ва тасаввурларини шакллантириш.	
Педогогик вазифалар: - Дизел ва газ двигателларнинг таъминлаш тизимини вазифаси, тузилиши ва жойланиш тизимини тушунтириш; - Таъминлаш тармоги асбоблари билан	Ўқув фаолиятининг натижалари: Талаба: - Дизель двигателлари таъминлаш тармогининг ишлаш услуги; - Таъминлаш тизимининг умумий тузилиши; - Аралашма ҳосил қилиш усуллари ва пуркаш жараёни;

таништириш; - Газ двигател таъминлаш тизимини мосламаларини вазифаси ва ишлашини тушунтириш; - Газ ва дизел двигателларига қуйилган талабларни конструктив қондирилишини тушунтириш;	- Газ баллонли автомобил двигателларининг таъминлаш тизими асбобларини узаро жойлашуви, тузилиши ва ишлаш жараёни; - Юкори босимли ёнилги насосининг тузилиши ва ишлаш жараёни; - Ишлатилган газларнинг зарарлиги ва уни камайтириш тадбирлари.
Ўқитиш услуби ва техникаси	Визуал маъруза, инсерт техникаси, блиц-сўров, оғзаки, кластер,
Ўқитиш воситалари	Маърузалар матни, проектор, тарқатма материаллар,
Ўқитиш шакли	Жамоа, гуруҳ
Ўқитиш шарт-шароити	Проектор, компьютер билан жиҳозланган аудитория

Маъруза машғулотининг технологик картаси (1-машғулот)

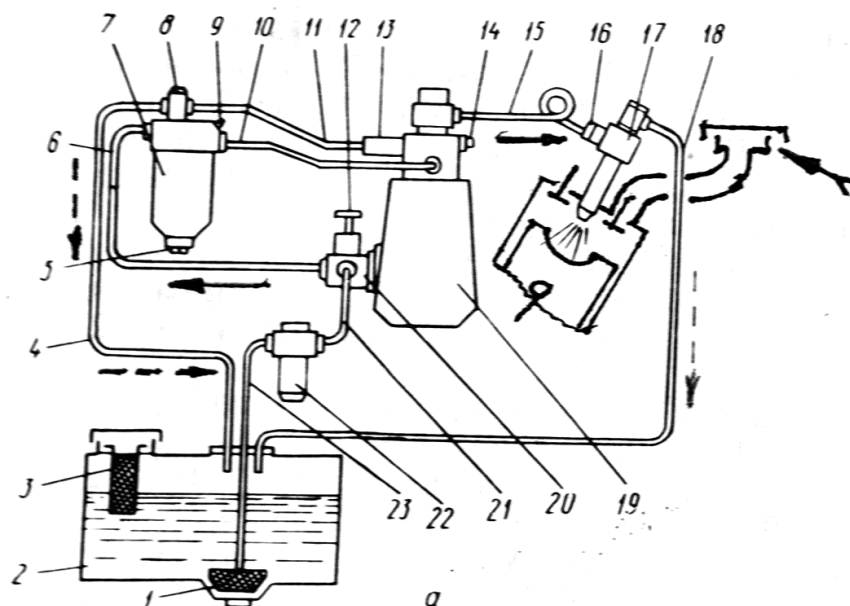
Босқичлар, Вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1- босқич. Кириш (10 мин)	1.1 Мавзу, унинг мақсади, ўқув машғулотидан кутилаётган натижалар маълум қилинади.	1.1 Эшитади ёзиб олади.
2- босқич. Асосий (60мин)	2.1 Талабаларнинг уйга берилган топшириш(маърузани инсерт техникаси аслсида ўрганиш) бажарилишини ва тайёргарлик даражасини аниклаш учун БББ жадвалини тўлдириш вазифаси берилади.дизел двигателларинингтаъсинлаш тизими хакида нималарни биласин, нималарни билишни хохлай1сиз .2 Ўқитувчи визуал материаллардан фойдаланган, талабаларнинг БББ жадвалларидан ҳолда маърузани баён этишда давом этади. 2.3 Ўқитувчи визуал материаллардан фойдаланган ҳолда қуйидагиларни ифодалайди - Дизелли двигател таъминлаш тизимининг зарурияти, вазифаси, схемаси ва тузилиши;	2.1 Эшитади. БББ жадвалининг Биламан ва билмоқчиман графаларини тўлдирадилар ва ўқитувчига тақдим этадилар. Эшитади, кўради, ёзиб олади Афзалликлари ни бирин кетин айтади ва тўғри жавобни эшитади. 2.2. Схема ва жадваллар мазмунини муҳокама қилади. Саволлар бериб, асосий жойларини ёзиб

	- Киритиш жараёнида хавони уюриш усуллари; - Дизель цилиндрига ёнилғи узатиш жараёни; - КамАЗ-5320 таъминлаш тизимининг схемаси; - Дағал тозалаш фильтри; - Ёнилғини майин тозалаш фильтри; - Юқори босим ёнилғи насоси тузилиши; - Ёнилғи пуркалишини илгарилатиш автоматик муфтаси	олади. 2.3. Эслаб қолади, ёзади Хар бир саволга жавоб беришга ҳаракат қилади. Таърифларни ёзиб олади.
3- босқич. Якуний (10мин)	3.1 Мавзуга якун ясайди ва талабалар эътиборини асосий масалаларга қаратади.,ку Сўнг мустахкамлаш учун “Двигателтаъминот тизими” сўзига кластер тузиш вазифасини беради. 3.2 Фаол иштирок этган талабаларни рағбатлантиради. Мустақил иш учун вазифа беради.	3.1 Эшитади Кластер тузади. Кластерни ўқитувчига тақдим этади. 3.2. Топшириқни ёзиб олади.

Визуал материаллар :

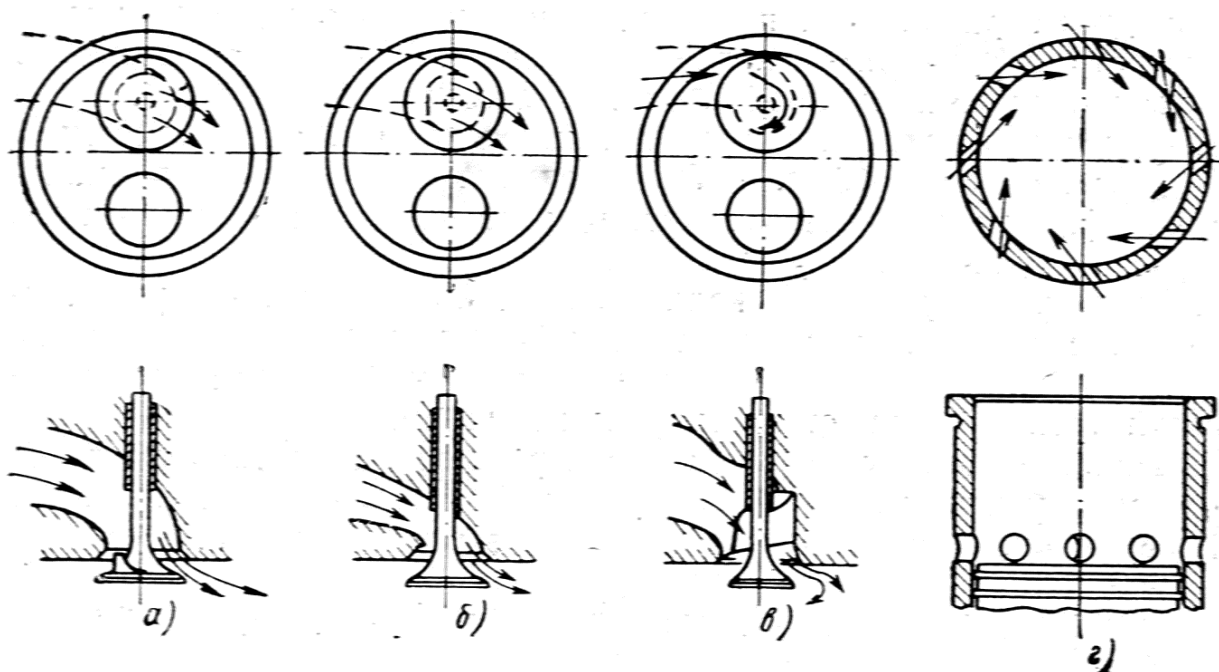
1-савол. Дизелли двигател таъминлаш тизимининг зарурияти, вазифаси, схемаси ва тузилиши.

1-илова



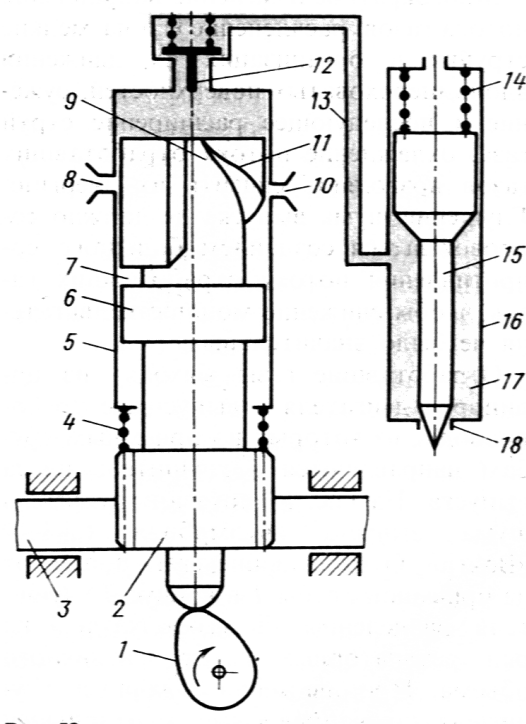
2-савол. Киритиш жараёнида ҳавони уюриш усуллари

2-илова



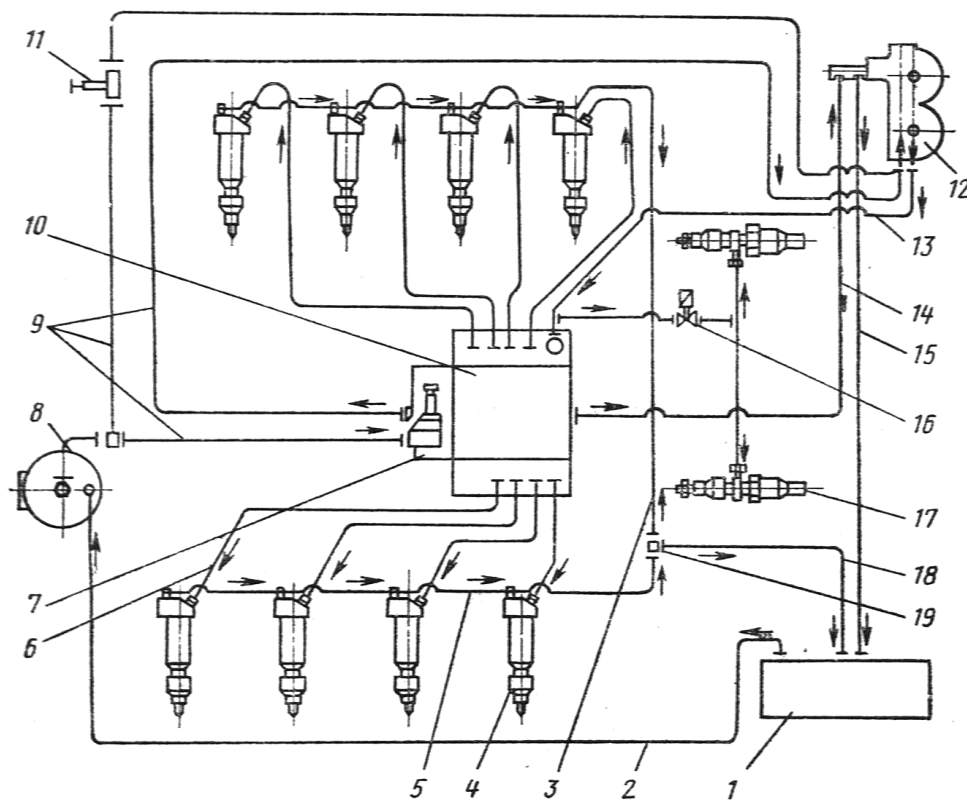
3-савол. Дизель цилиндрига ёнилғи узатиш жараёни

3-илова



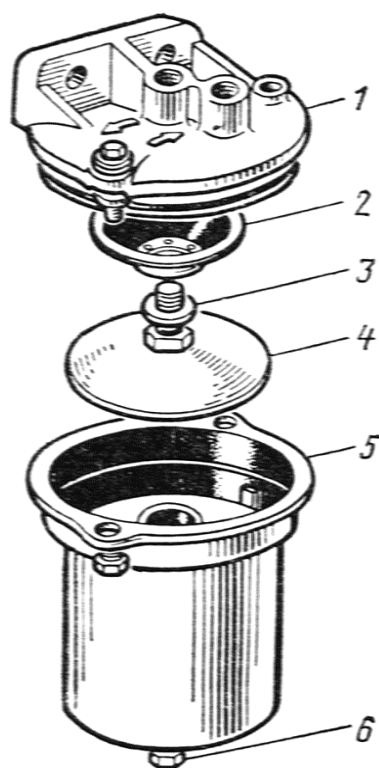
4 савол. КамАЗ-5320 таъминлаш тизимининг схемаси

4-илова



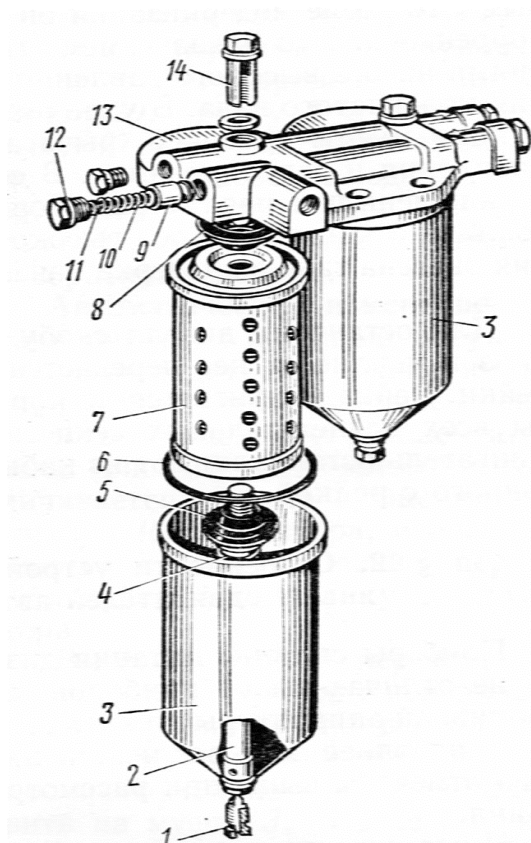
5 савол. Дағал тозалаш фильтри

5-илова



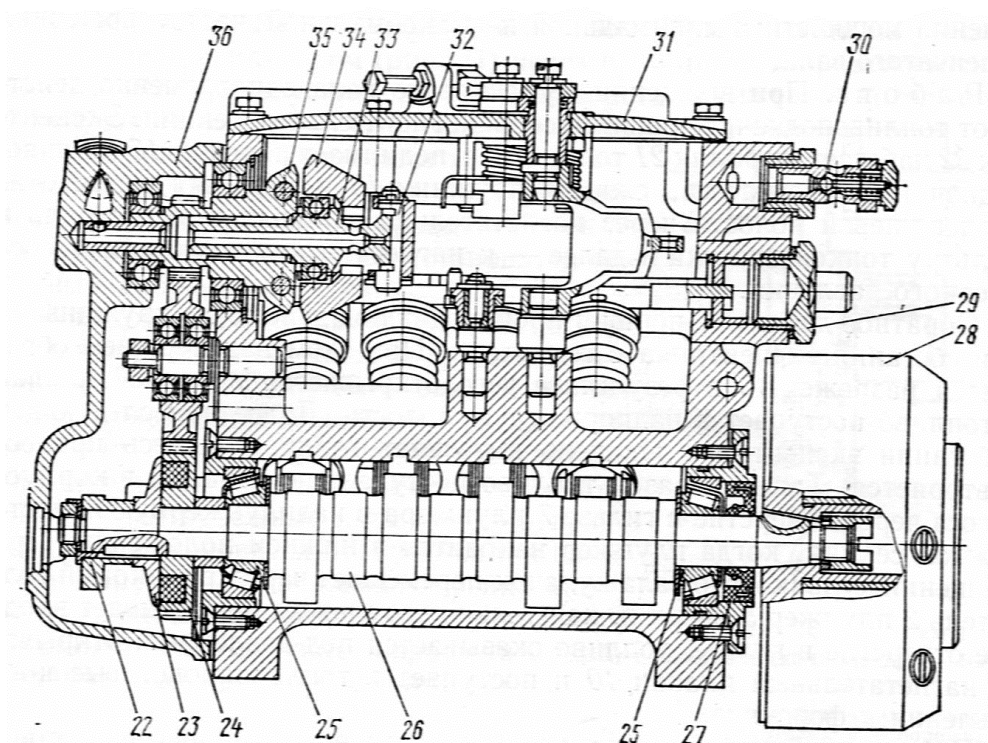
6 савол. Ёнилғини майин тозалаш филтри

6-илова



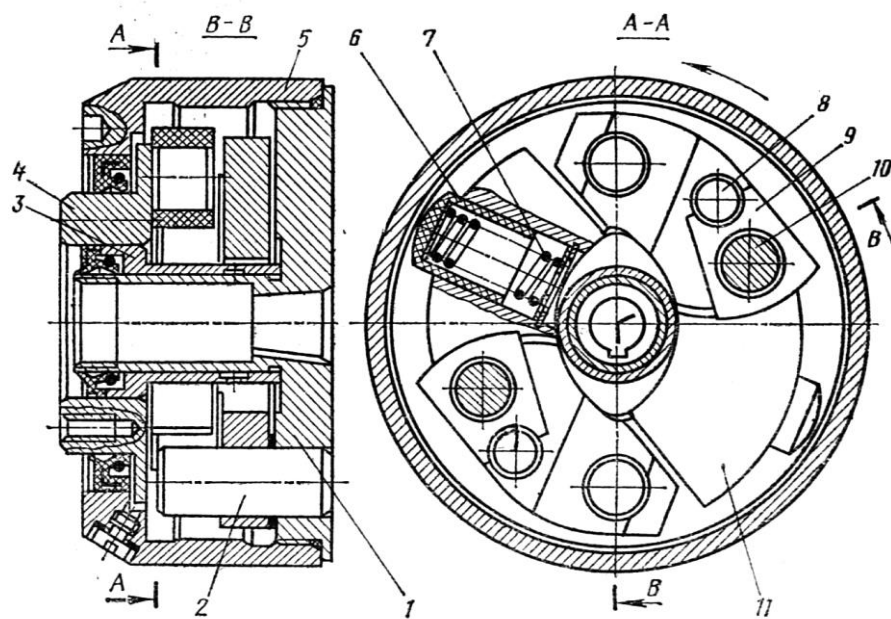
7 савол. Юқори босим ёнилғи насоси тузилиши

7-илова



8 савол. Ёнилғи пуркалишини илгарилатиш автоматик муфтаси

8-илова

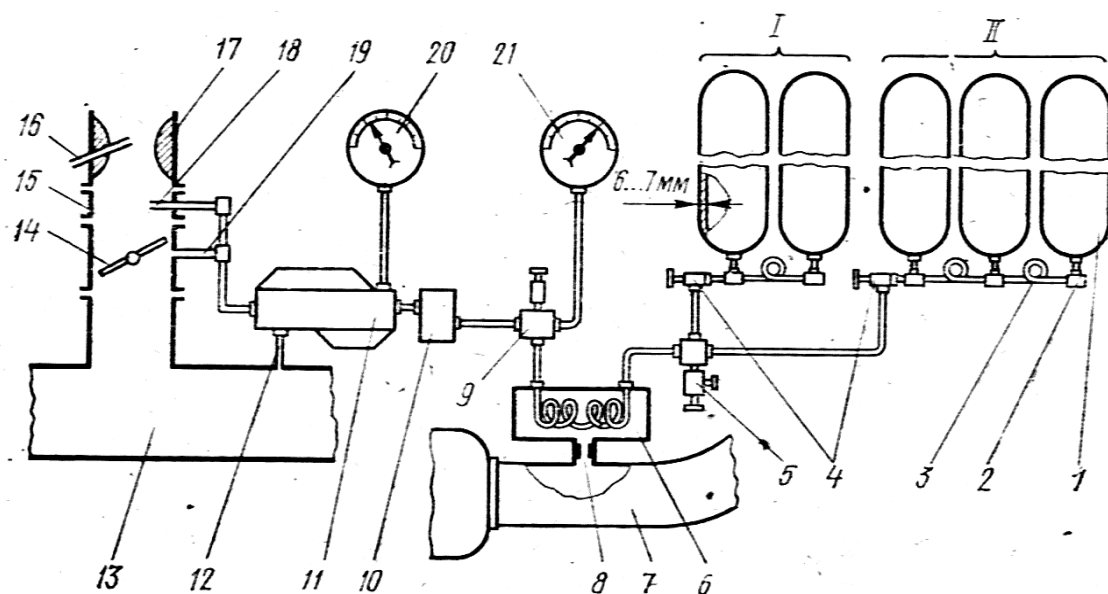


Маъруза машғулотининг технологик картаси (2-машғулот)

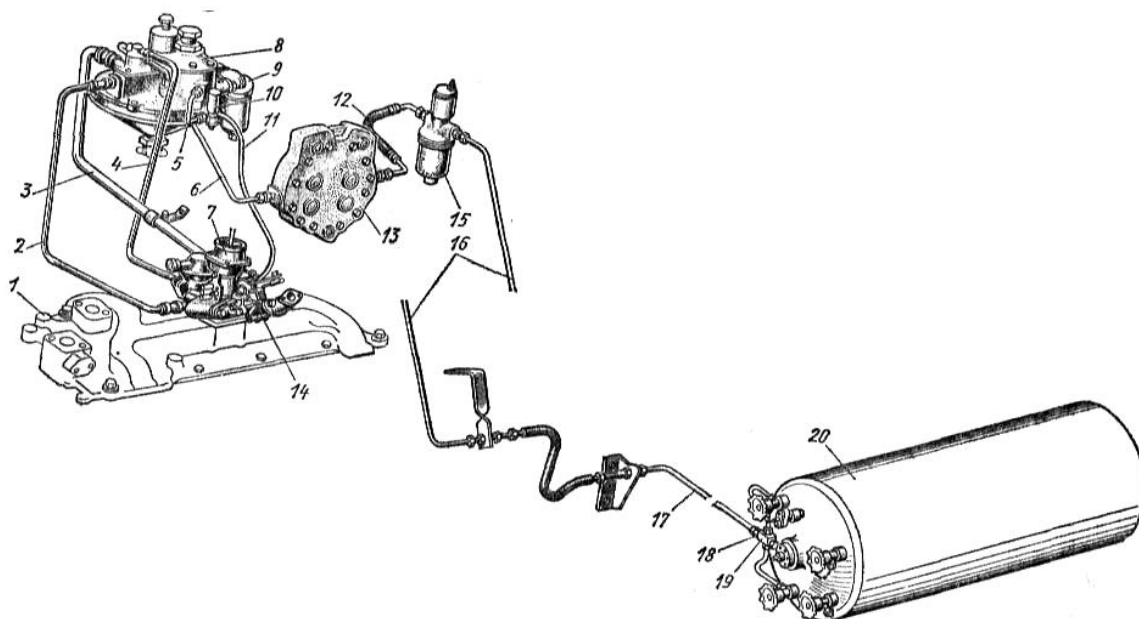
Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1- босқич. Кириш (10 мин)	1.1 Мавзу, унинг мақсади, ўқув машғулотида кутилаётган натижалар маълум қилинади.	1.1 Эшитади ёзиб олади.
2- босқич. Асосий (60 мин)	2.1 Талабалар эътиборини жалб этиш ва билим даражаларини аниқлаш учун тезкор савол жавоб ўтказади. - Газ баллонли двигателларни таъминлаш тизимининг асбоблари ва уларнинг вазифаси? - Нима учун юк автомобили двигателларининг карбюраторида чеклагич урнатилган? - Ёнилги аралашмаси билан иш аралашмаси уртасида нима фарк бор? - Ёнилги босим регуляторини тузилиши ва ишлаши? 2.2 Ўқитувчи визуал материаллардан фойдаланган ҳолда маърузани баён этишда давом этади. Газ редуктори, сарфлаш вентили, газ баллони, тулдириш	2.1 Эшитади. Навбат билан бир бирини такрорламай асбоблар номини айтади. Ўйлайди, жавоб беради. Афзалликлари ни бирин кетин айтади ва тўғри жавобни эшитади. 2.2. Схема ва жадваллар мазмунини муҳокама қилади. Саволлар бериб, асосий жойларини ёзиб олади.

	вентили, ёнилги таксимлаш кувури, ёнилги форсункаси 2.3 Ўқитувчи визуал материаллардан фойдаланган ҳолда қуйидагиларни ифодалайди - Газли двигател таъминлаш тизими схемаси ва тузилиши; - Суюлтирилган газли таъминлаш тизимининг схемаси; - Икки поғонали универсал газ редукторининг тузилиши ва ишлаш принципи -Сарфллаш вентили, назорат вентили, сақлагич клапан ва электромагнитли клапан тузилиши;	2.3. Эслаб қолади, ёзади Хаар бир саволга жавоб беришга ҳаракат қилади. Таърифларни ёзиб олади.
3- босқич. Якуний (10мин)	3.1 Мавзуга якун ясайди ва талабалар эътиборини асосий масалаларга қаратади. 3.2 Фаол иштирок этган талабаларни рағбатлантиради. Мустақил иш учун вазифа беради.	3.1 Эшитади 3.2. Топшириқни ёзиб олади.

9-илова

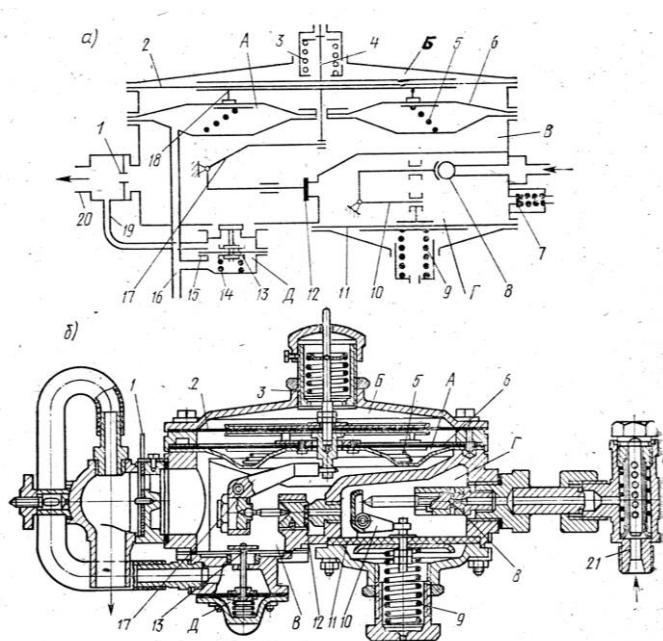


10-илова



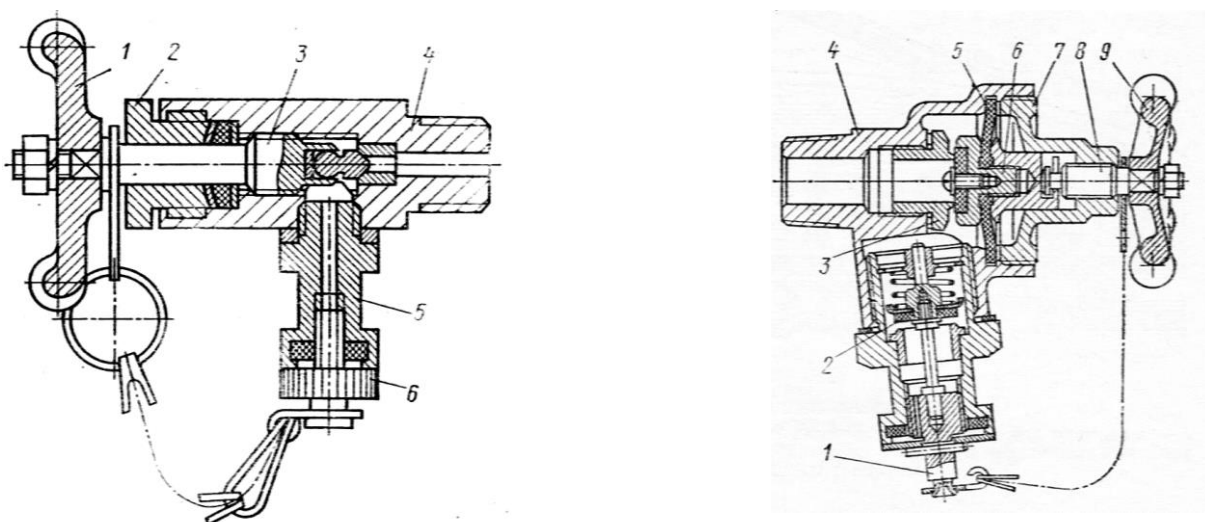
11 савол. Икки поғонали универсал газ редукторининг тузилиши ва ишлаш принципи.

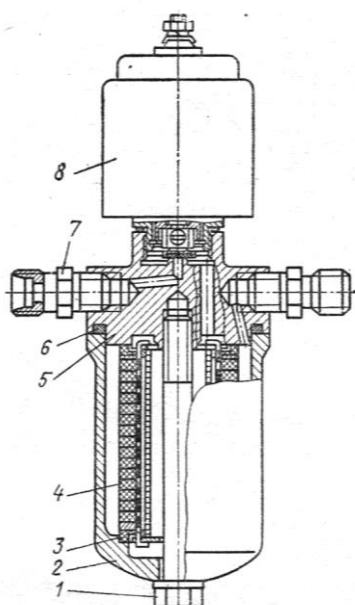
11-илова



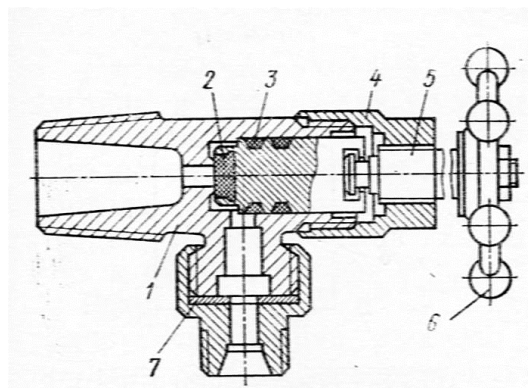
12 савол. Сарфлаш вентили, назорат вентили, сақлагич клапан ва электромагнитли клапан тузилиши.

12-илова





8.2.



Лаборатория машғулотининг ўқитиш технологияси

Вақти – 4 соат	Талабалар сони: 25-30 нафар
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни чуқурлаштириш ва кенгайтириш бўйича лаборатория машғулоти
Ўқув машғулоти режаси	1. Дизел двигателларига қўйилган талаблар. 2. Дизелли двигателларнинг умумий тузилиши ва турларининг афзаллик/камчиликлари. 3. Дизел двигателлар қисмларининг вазифалари. 4. Дизел двигателларини ўзига хос хусусиятлари хос томонлари.
Лаборатория машғулотининг мақсади: Лаборатория машғулоти жараёнида дизел двигателларга қўйилган талабларнинг конструктив ижролари таҳлил этилади.	
Педагогик	Ўқув фаолиятининг натижалари:

вазифалар: - мавзу бўйича билимларни тизимлаштириш, мустахкамлаш. - детал, агрегат ва узеллар билан ишлаш кўникма-сини ҳосил қилиш. - конструкцияларни таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантириш.	Талаба: - Дизел ва газ двигателларнинг вазифаси ва турларини айтиб беради. - Дизел ва газ двигателларини турларини конструктив жihatдан фарқлари, афзаллик/камчиликларини изоҳлайди. - Дизел ва газ двигателларини тузилиши, ишлаш принципи ва қисмларининг вазифаларини айтиб беради. - Дизел ва газ двигателларни конструктив ўзига хос томонларини таҳлил қилиб беради. - Дизел ва газ двигател мосламаларини тузилиши, ишлаш принципи ва конструктив ижросини таҳлил қилиб беради.
Ўқитиш услуби ва техникаси	Блиц-сўров, мунозара, ақлий ҳужум.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, ўқув қўлланмаси, услубий қўлланма, проектор, мавзуга оид стенд, кўргазмали қуроллар, реал конструкциялар, маркер, доска.
Ўқитиш шакли	Билимларни чуқурлаштириш ва кенгайтириш, индивидуал ва гуруҳларга бўлиб ўқитиш.
Ўқитиш шароитлари	Компьютер технологиялари, проектор, мавзуга оид стенд, кўргазмали қуроллар ва реал конструкциялар билан таъминланган, гуруҳларга бўлиб дарс ўтишга мослаштирилган лаборатория хонаси.

Лаборатория машғулотининг технологик картаси (1-машғулот)

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1- босқич. Кириш (10мин)	1.1. Мавзунинг мақсади, режадаги ўқув натижаларини эълон қилади, уларнинг ахамиятини ва долзарблигини асослайди. Машғулот ҳамкорликда ишлаш технологиясини қўллаган ҳолда ўтишини маълум қилади. 1.2. Ақлий хужум усулидан фойдаланган ҳолда аудиториянинг тайёргарлик даражасини аниқлайди: - Дизел двигателлар билан боғлиқ қандай мосламаларни биласиз? - уларнинг вазифаларини ҳам биласизми? Мазмуннинг муҳокамаси гуруҳларда давом этишини эълон қилади.	1.1 Мавзуни ёзади ва саволларга жавоб беради.
2- босқич. Асосий (60мин)	2.1. Талабаларни 3 гуруҳга бўлади, ҳар бирига вазифа беради (2-илова). Кутилаётган ўқув натижаларини эслатади. 2.2. Гуруҳларда ишлаш қондаси билан таништиради (1-илова). Баҳолаш мезонларини ҳам намойиш қилади. 2.3. Вазифани бажаришда ўқув	2.1 Ўқув натижаларини тақдим қиладилар. 2.2. Саволлар беради.

	материаллари, стендлар, кўргазмали куроллар ва реал конструкциялардан фойдаланиш мумкинлигини эслатади. Гурухларда иш бошлашга таклиф этади. 2.4. Тайёргарликдан кейин тақдимотни бошланганини эълон қилади. 2.5. Талабалар жавобини шархлайди, хулосаларга эъти-бор қилади ва аниқликлар киритади. 2.6. Талабаларга Б.Б.Б. усули бўйича ифодаланган жадвални намойиш қилади ва устунларни тўлдиришни айтади. Тушунчаларга изоҳларни тўғрилайди ва саволларга жавоб қайтаради. Гурухлар фаолиятига умумий балл беради.	2.3. Жавобларни тўлдиради. 2.4. Жадвал устунларини тўлдиради ва муҳокамада иштирок этади.
3- босқич. Якуний (10мин)	3.1 Машғулотни якунлайди, талабаларни баҳолайди ва фаол иштирокчиларни раҳбатлантиради. 3.2 Мустақил иш сифатида “Дизел двигателларни конструктив истиқболлари” мавзусида реферат ёзишни топширади.	3.1 Эшитади 3.2. Топшириқни ёзиб оладилар.

Ўқув топшириқлари

1 Дизел ва газ двигателларини турларини конструктив жихатдан фарқлари, афзаллик/камчиликларини аниқланг.

2. Ўзбекистон иклими шароитида юк автомобилларида қандай таъминлаш тизимини эксплуатация қилиш мақсадга мувофиқ, таъминлаш тизимининг конструктив афзалликлари асосида изохланг.

1-илова

Гуруҳ билан ишлаш қоидалари

Гуруҳ аъзоларининг ҳар бири

- ўз шерикларининг фикрини ҳурмат қилишлари лозим;
- берилган топшириқлар бўйича фаол, ҳамкорликда ва маъсулият билан ишлашлари лозим;
- ўзларига ёрдам керак бўлганда сўрашлари мумкин;
- ёрдам сўраганларга қўмак беришлари лозим;
- гуруҳни баҳолаш жараёнида иштирок этишлари лозим;
- “Биз бир кемадамиз, бирга чўкамиз ёки бирга қутуламиз” қоидасини яхши билишлари лозим.

2-илова

Берилган саволга жавоб шакллантиринг.

1. Дизель двигателларининг таъминлаш тизими асбоблари тузилиши;
2. Дизель двигателларининг таъминлаш тизими асбоблари узаро жойлашуви ва ишлаш жараёни.
3. Ушбу тушунчаларнинг мазмунини ёритинг:
 - Юкори босимли ёнилги насоси, ёнилги хайдаш насоси, форсунка;
 - Дагал фильтр, майин фильтр, гильза, плунжер;
 - илгарилатиб пурковчи автоматик муфта, барча режимли ростлагич.

Баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари (балл)

Гурух	1- топширик	2- топширик	3-топширик (ҳар бир савол 0,2 балл)			Баллар йиғиндиси
	(1,0)	(1,4)	1-савол	2-савол	3-савол	(3,0)
1						
2						
3						

Лаборатория машғулотининг технологик картаси (2-машғулот)

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1- босқич. Кириш (10мин)	1.1. Мавзунинг мақсади, режадаги ўқув натижаларини эълон қилади, уларнинг аҳамиятини ва долзарблигини асослайди. Машғулот ҳамкорликда ишлаш технологиясини қўллаган ҳолда ўтишини маълум қилади. 1.2. Ақлий хужум усулидан фойдаланган ҳолда аудиториянинг тайёргарлик даражасини аниқлайди: - Газ двигателлар билан боғлиқ қандай мосламаларни биласиз? - уларнинг вазифаларини ҳам биласизми? Мазмуннинг муҳокамаси	1.1 Мавзуни ёзади ва саволларга жавоб беради.

	гурухларда давом этишини эълон қилади.	
2- босқич. Асосий (60мин)	2.1. Талабаларни 3 гурухга бўлади, ҳар бирига вазифа беради (2-илова). Кутилаётган ўқув натижаларини эслатади. 2.2. Гурухларда ишлаш қондаси билан таништиради (1-илова). Баҳолаш мезонларини ҳам намойиш қилади. 2.3. Вазифани бажаришда ўқув материаллари, стендлар, кўргазмали куроллар ва реал конструкциялардан фойдаланиш мумкинлигини эслатади. Гурухларда иш бошлашга таклиф этади. 2.4. Тайёргарликдан кейин тақдимотни бошланганини эълон қилади. 2.5. Талабалар жавобини шархлайди, хулосаларга эъти-бор қилади ва аниқликлар киритади. 2.6. Талабаларга Б.Б.Б. усули бўйича ифодаланган жадвални намойиш қилади ва устунларни тўлдиришни айтади. Тушунчаларга изоҳларни тўғрилайди ва саволларга жавоб қайтаради.	2.1 Ўқув натижаларини тақдим қиладилар. 2.2. Саволлар беради. 2.3. Жавобларни тўлдиради. 2.4. Жадвал устунларини тўлдиради ва муҳокамада иштирок этади.

	Гурухлар фаолиятига умумий балл беради.	
3- босқич. Якуний (10мин)	3.1 Машғулоти якунлайди, талабаларни баҳолайди ва фаол иштирокчиларни раҳбатлантиради. 3.2 Мустақил иш сифатида “Газли двигателларни таъминлаш тизимини ривожланиш истиқболлари” мавзусида реферат ёзишни топширади.	3.1 Эшитади 3.2. Топшириқни ёзиб олади.

Ўқув топшириқлари:

1. Газ баллонларининг ўрнатишда конструктив жihatдан хавфсизлик нуқтаи назарида нималарга эътибор қаратиш керак.
2. Газли таъминлаш тизими двигателларни эксплуатациясида қандай салбий таъсир кўрсатади ва нима учун?

4-илова

Гурух билан ишлаш қоидалари Гурух аъзоларининг ҳар бири - ўз шерикларининг фикрини ҳурмат қилишлари лозим; - берилган топшириқлар бўйича фаол, ҳамкорликда ва маъсулият билан ишлашлари лозим; - ўзларига ёрдам керак бўлганда сўрашлари мумкин; - ёрдам сўраганларга кўмак беришлари лозим; - гурухни баҳолаш жараёнида иштирок этишлари лозим; - “Биз бир кемадамиз, бирга чўкамиз ёки бирга қутуламиз” қоидасини яхши билишлари лозим.
--

Берилган саволга жавоб шакллантиринг.

1. Ёнилги аралашмаси билан иш аралашмаси ўртасида нима фарк бор.
2. Газ двигателли таъминлаш тизими мосламалари вазифаси ва ишлаш принципи.
3. Ушбу тушунчаларнинг мазмунини ёритинг:
 - Газ редуктори, сарфлаш вентили;
 - Газ баллони, тўлдириш вентили;
 - Ёнилги тақсимлаш қузури, ёнилги форсункаси.

**Ўтилган мавзулар юзасидан талабаларни билмларини синаш
мақсадида тест синови.**

ТЕСТ(1даражали)

1. Бензинли двигателларнинг таъминлаш тизимида ўзгариш содир бўлса, двигателга ўз тасирини кўрсатадими?
 - А)ха
 - Б)йўқ
2. Автомобилдан чиқаётган захарли газлар Евро меъёрларига тасири борми?
 - А)ха
 - Б)йўқ
3. Атмосферага ёқилги бўғини зарарли чиқишини олдини олиш тизими мавжудми?
 - А)ха
 - Б)йўқ

4. Ёқилғини дозалаш, пуркаш тизимининг двигател ишлаш равонлигига таъсири борми?

А)ха

Б)йўқ

5. Карбураторда нейтрализатор, катализатор, лямбда зонд деталларининг ахамияти каттами?

А)ха

Б)йўқ

ТЕСТ(2даражали)

1.Экономайзер хизмати нимадан иборат?

А) Жиклёрларни ростлаш

Б)бензонасосни меёрлаш

С) ёнилғи тежамкорлиги.

2.Неча хил евро стандартлари мавжуд?

А) евро1.2.3.4.5.

Б)евро1.2.3.

С) евро1.2.3.4

3. Дизель двигателларида **EURO-4** талаби бўйича**HC+NOx** миқдори неча фоизгача бўлади?

А) 0.97...

Б) 0.30....

С) 0.56...

4. **EURO-5**талаби нечанчи йил тасис этилган?

А) 2008й.

Б)2009й

С) 1998й

5. Бензинли таъминлаш тизими мосламалари нималардан иборат?

- А) Электрон бошқариш блоки (ЭББ), лямбда зонт, форсунка
- Б) Катализатор, нейтрализатор, лямбда зонт, форсунка
- С) Нейтрализатор, лямбда зонт.

ТЕСТ(3 даражали)

1. Ёниш жараёнида иштирок этаётган ҳақиқий ҳаво миқдорининг (L) ёнилғини тўла ёниши учун зарур бўладиган назарий ҳаво миқдори (Lo) нисбати деб нимага айтилади?

- А) ҳаво ортиқлик коэффиценти.
- Б) бой аралашмага
- С) меъёрий аралашмага
- Д) тўғри жавоб йўқ

2. Диффузорнинг вазифаси нимадан иборат?

- А) фильтр-тиндиргични ростлаш
- Б) ёнилғини ростлаш
- С) ёнилги босимини регулятори ростлаш.
- Д) тўғри жавоб йўқ

3. Инжекторли таъминлаш тизимида талукли деталларни корсатинг.

- А) ёнилги насоси, эбб, филтр, найчалар, датчиклар.
- Б) ёнилғини ростлаш, ёнилги насоси, эбб, филтр, найчалар, датчиклар
- С) ёнилги босимини регулятори, ёнилги

насоси, эбб, филтр, найчалар, датчиклар

- Д) тўғри жавоб йўқ

4. Дизел двигатели таъминлаш тизимининг деталларини кўрсатинг.

- А) юқори босим ёнилги насоси ёнилги насоси, филтр, найчалар, форсунка.

- Б) ёнилги насоси, филтр, найчалар, датчиклар

С) ёнилги босимини регулятори,юқори босим ёнилги насоси,ёнилги насоси,эбб,филтр,найчалар,датчиклар

Д) тўғри жавоб йўқ.

5.Газли таъминлаш тизимига эга бўлган двигателлар билан боғлиқ қандай мосламаларни биласиз?

А) Газ редуктори, сарфлаш вентили,газ баллони, тўлдириш вентили,ёнилги тақсимлаш қузури, ёнилги форсункаси.

Б) ёнилги насоси ,филтр ёнилги тақсимлаш қузури, газ баллони, ,датчиклар ёнилги форсункаси.

С) Газ редуктори, сарфлаш вентили,газ баллони,ёнилги босимини регулятори,юқори босим ёнилги насоси,ёнилги насоси,эбб,филтр,найчалар,датчиклар.

Д) тўғри жавоб йўқ.

6-илова

Баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари (балл)

Г урух	1- топшириқ	2- топшириқ	3-топшириқ (ҳар бир савол 0,2 балл)			Балл ар йиғиндиси
	(1,0)	(1,4)	1- савол	2- савол	3- савол	(3,0)
1						
2						
3						

II. БОБ Бўйича хулосалар.

1. "Транспорт воситалари Тузилиши Назарияси" фанинг самарадорлигини ошириш ва ходимлар тайёрлаш сифатини яхшилаш омилларидан бири махсус техника предмети доирасидаги ва предметлараро алоқаларни ўрнатиш мақсадга мувофиқ. Мазкур қўлланмада ТВТН фанини ўқитишда предмет доирасидаги ва предметлараро алоқаларни «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» да олий таълим олдига қўйилган мутахассислар тайёрлашдаги сифатни оширишдек вазифани оз бўлсада амалга оширишга бағишланганлиги ўз самарасини кўрсатди.

Олий ва Ўрта-махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган ўқув режаси асос қилиб олинган. Ўқув режаси бўйича фаннинг ўқув дастури ишлаб чиқилган. Ушбу дастурда фан бўйича ўтиладиган алоҳида мавзулар, амалий, лаборатория машғулотлари педагогиканинг дидактика бўлимида қайд этилган ўргатишнинг изчиллиги ва мунтазамлигини сақлаган ҳолда, муаллифларнинг мазкур фандан эришган кўп йиллик тажрибаси асосида тузилди. Назарияга оид мавзулар тушунтиришнинг мантикийлигини бузмаган ҳолда муайян кетмакетликда жойлаштирилганлиги таълим соҳасида ютуқларга эришилишига сабаб бўлади.

Биз биламизки, ТВТН фани талабаларнинг нафақат табиий фанлар, балки ўзига хос техника фанлари: чизмачилик, гидравлика, иссиқлик техникаси, , лар, автомобиллар конструкцияси, машинасозлик технологияси назарияси, лойихалаш асослари ва бошқа фанларни ўзлаштиришда эгаллаган билим-қўникмалари асосида ўргатилади, бу эса талабаларнинг ҳар томонлама шаклланишига сабаб бўлиб хизмат қилади.

ОўЮда фанни ўқитишдан мақсад талабаларда транспорт воситаларининг таснифи, тузилиши, ишлаш жараёни ҳамда муайян эксплуатацион шароитда эффектив ишлаш имкониятини аниқлаш ва унинг

конструкциясини шу шароитда қай даражада мослашганлигини баҳолаш усуллари бўйича йўналиш профилига мос билим, кўникма ва малакаларни шакллантиришдан иборат.

Ҳозирги кунда жаҳон тажрибасидан кўриниб турибдики, таълим жараёнига ўқитишнинг янги, замонавий усул ва воситлари кириб келмоқда ва самарали фойдаланилмоқда. Ўқитувчи билим олишнинг ягона манбаи бўлиб қолиши керак эмас, балки талабалар мустақил ишлаш жараёнининг ташкилотчиси, маслаҳатчиси, ўқув жараёнининг менежери бўлиши лозим. Таълим технологиясини ишлаб чиқиш асосида айнан шу ғоялар ётиши зарур.

III.БОБ. Педагогик тажриба-синов ишлари ва уларнинг таҳлили.

3.1.Педагогик тажриба-синов ишларини ташкилэтиш методикаси

Мазкур параграфда мутахассилик фанларини ўқитишда таклиф этилаётган технологияларнинг талабаларда мухандислик билимларини қай даражада шакллантира олиши тажриба синовдан ўтказилди.

Тадқиқотнинг асосий методи педагогик тажриба-синовидир. Тажриба-синов ишлари доирасида Тошкент автомобил йўллари институти “АваИТВ” каедрасида “ТВТН” фанидан мухандислик билимларини шакллантириш бўйича тажриба-синов ўтказилди.

Тажриба-синов иши доирасида ҳал этиладиган муаммо техник йуналишдаги олий укув юртларида ўқувчиларнинг ихтисослик ўқув предметларини ўзлаштириши нтаижасида кўникма ва малакаларини шакллантириш учун ишлаб чиқилган технологиянинг самарадорлигини баҳолашдан иборат.

Мазкур тадқиқот доирасида самарадорлик деганда педагогик фаолиятнинг қўйилган мақсадларга мувофиқлиги бўйича педагогик фаолият натижаларини ифодаловчи баҳолаш кўрсаткичлари тушунилади. Мазкур тадқиқотда ишлаб чиқилган технологиянинг самарадорлиги кўрсаткичи ишлаб чиқилган технологияни ўқув жараёнига жорий қилиш натижасида ўқувчиларда кўникма ва малакаларини шаклланганлик даражасини ошириш ҳисобланади.

Ишлаб чиқилган технологиянинг самарадорлигини баҳолаш учун эмперик маълумотларни олиш шакллантирувчи педагогик тажриба-синовни ўтказиш натижасида амалга оширилади, унинг объекти бўлиб, педагогик таъсир остида шаклланаётган билимлар, кўникмалар ва малакалар ҳажми ва тавсифининг ўзгаришлари ҳисобланади. Шакллантирувчи тажриба-синов давомида бошланғич ва охириги натижалар ва уларни таққослаш қайд этилди. Педагогик таъсирдан

(тажриба-синовдан) сўнг кузатиладиган тажриба-синов ва назорат гуруҳларидаги ўқувчиларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари орасидаги фарқларнинг тасодифий ёки тасодифий эмаслиги тадқиқот илмий фаразининг ҳаққонийлигини кўп даражада исботлайди.

Олинган натижалар ўқитишнинг мазмуни ва методикасини аниқлаштиришда, шунингдек тажриба-синов натижаларини таҳлил қилишда ва талқин қилишда ҳисобга олинди. Тажриба-синов гуруҳларида ўқувчилар ишлаб чиқилган технологиялардан фойдаланган ҳолда ўтказиладиган машғулотларда бир хил ўқув элементлардан, маълумотнома материаллардан, бир хил моддий-техника базасидан фойдаланишди.

Тажриба-синов машғулотларини ”АваИТВ” кафедрасининг ўқитувчилари ва магистрантнинг шахсан ўзи олиб борди. Тажриба-синов машғулотларини ўтказган махсус фан ўқитувчилари ўқитишнинг таклиф этилаётган технологияларининг қўлланилишига махсус тайёргарликдан ўтишди.

Тажри синов бошланишидан аввал барча талабалар тест синови ва амалий топшириқлар кўринишидаги бошланғич назоратдан ўтказилди, унинг мақсади таълим олувчиларнинг асос тайёргарлиги даражасини ва сўровлар натижаларини аниқлаш. Бошланғич тест синовлари ва амалий топшириқлар якунлари бўйича дастлабки талабларни қаноатлантирмаган ўқувчиларни дастлабки даражага келтириш учун уларга ўрганиш учун йўриқнома хариталар таклиф этилди, улар ўрганилгандан кейин барча ўқувчилар бошланғич тест синовлари ва амалий топшириқларни муваффақиятли бажаришди.

Тажриба-синов ишлари жараёнида бўлажак мутахассисларнинг касбий кўникма ва малакаларини шаклланганлик даражасини, муҳандислик билимларини шаклланганлик даражасини аниқлашда қуйидагилар мезон кўрсаткичи бўлиб ҳисобланади:

а) сифат кўрсаткичлари:

- бажарилаётган амалларнинг тўғрилиги;
- меҳнатни ташкил этилиши фикр юрита олиш;
- ишда мустақиллик ва ижодкорлик;
- топшириқларни бажаришда назарий билимларни қўлланилиши;

б) миқдорий кўрсаткичлар:

- бажараётган вазифаларнинг аниқлиги ва пухталиги;
- топшириқни бажаришга ажратилган вақт;
- ишдаги нуқсонлар фоизи (топшириқни бажаришдаги хатолар миқдори);

Назорат ва тажриба-синов гуруҳлар талабаларининг ўқитилганлигининг бир хил даражасини ҳисобга олиб танланди. Танлаб олишда асосий ахборот бошланғич назорат натижалари бўлиб, улар талабаларда мавжуд билимлар даражаси тўғрисида, шунингдек уларнинг интеллектуал қобилиятлари даражаси ва касбий йўналиши тўғрисида маълумотларга эга. Текширув ишлари, амалий топшириқлар ва тест синовларини бажариш натижалари қатъий белгиланган мезонлар асосида текширилди.

Тажриба-синов иши назорат қилинувчи ва тажриба ўтказилувчи гуруҳларнинг орасида ўтказилди, бунда тажриба-синов гуруҳларида 52 та талаба, назорат гуруҳларида 48 та талаба иштирок этди.

Амалий машғулотлар жараёнида ўқувчиларнинг кўникма ва малакаларининг шаклланганлик даражаси комплекс назорат ишлари натижалари бўйича аниқланди.

Назарий қисмни баҳолаш тест усулида амалга оширилган бўлиб, унинг мазмуни текширув ишларининг амалий қисмини бажариш учун зарур билимлар даражасини аниқлашга оид текширувчи топшириқлардан иборат.

Текшириш ишларининг натижасини қайд этиш учун олдиндан тайёрлаб қўйилган бланкалардан фойдаланилди. Ушбу бланканинг

намунаси 3.1-жадвалда келтирилган бўлиб, унда талабаларнинг тартиб рақами (1), талабаларнинг исми ва фамилияси (2), талабаларнинг амалий топшириқ сифатида тайёрлаш топширилган деталнинг номи (3), ишлаб чиқариш таълими учун ўзига хос кўрсаткичларнинг барча тўплами: назарий материални билиш ва ундан топшириқни бажаришда фойдаланиш (4), ишни бажариш тезлиги (5), талаб этиладиган усуллар, операциялар, ишларнинг тўғри бажарилиши (6), ишни бажариш тезлиги (7), меҳнат хавфсизлиги меъёр ва қоидаларига амал қилиш (8) ва жами баллар йиғиндиси (9) келтирилган.

3.1-жадвал

Текширув иши натижалари

ТАЙИ, Гуруҳ _____

Ўқитувчи _____ Ўтказилган вақт _____

Талалабалар р исми ва фамилияси	Талаб маълумот номи ва ундан	топшириқни	бажариш сифати	(1-5 балл) усуллар, операциялар,	ишларнинг тўғри қилини	бажариш тезлиги (1-5 балл)	хавфсизлиги меъёр ва қоидаларига	амал қилиш жами баллар	йиғиндиси (25)
2		4		5	6	7	8		

3.2. Педагогик тажриба – синов иши натижалари таҳлили

Ўқитишнинг дастлабки босқичида биринчи ўқув семестри якунларига кўра тажриба-синов ва назорат гуруҳларида ўқувчиларнинг “ТВТН” фани бўйича мавжуд билим, кўникма ва малакаларини шакллانганлик даражасини аниқлаш мақсадида дастлабки ташхислаш ўтказилди. [2]

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, тажриба-синов ва назорат гуруҳларида олинган кўрсаткичлар орасида жиддий фарқ йўқ экан. Гуруҳларни танлаш талабаларнинг ўқитилганлиги ва қобилиятларининг деярли бир хил даражада эканлигини ҳисобга олиб амалга оширилди ва буни дастлабки ташхислаш натижалари тасдиқлайди.

Тажриба-синов гуруҳида ўқитиш ишлаб чиқилган методик таъминотни қўллаган ҳолда фаол ўқитиш технологияси бўйича амалга оширилди. Назорат гуруҳида эса, анъанавий ўқитиш амалга оширилди.

Талабаларнинг ихтисослик фанлари бўйича кўникма ва малакаларининг шаклланганлик даражасини тадқиқ этиш комплекс назорат ишлари давомида ўтказилди. Ихтисолик ўқув предметларининг ўзига хос кўрсаткичларнинг барча тўпламини (меҳнат фаолиятини бажариш учун зарур билимларнинг мавжудлиги ва даражаси; меҳнат усуллари бажариш тезлиги, сифати ва тўғрилиги; хавфсиз меҳнат қилиш шароитлари меъёрлари ва қоидаларига амал қилиш ва бошқалар) ҳисобга олувчи ўқитиш натижалари 3.2-жадвалда келтирилган.

Ўқув амалиёти жараёнида ўқитишнинг бошланғич ва охириги босқичларида тажриба-синов (52 та талаба) ва назорат (48 та талаба) гуруҳларининг натижалари тўғрисидаги маълумотларни келтирамиз ва таққослаймиз (3.2-жадвал).

**Талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларнинг
шаклланганлик даражасини самарадорлик кўрсаткичлари**

Кўрсаткичлар	Талабалар сони, % да			
	Назорат гуруҳи (48 та талаба)		Тажриба-синов гуруҳи (52 та талаба)	
	Дас тлабки	О хирги	Дас тлабки	Ох ирги
2	3	4	5	6
<i>Назарий материални ўзлаштириши ва ундан топишириқни бажаришида фойдаланиши:</i>				
- аъло;	17	2 0	16,5	36, 1
- яхши;	20	3 5	19,6	47, 4
- қониқарли;	41	3 3	40,2	11, 3
- қониқарсиз	22	1 2	23,7	5,2
<i>Ишни бажариши тезлиги:</i>				
- белгиланган вақтдан оз ($<H_B$);	4	4	3,1	16, 5
- белгиланган вақтда (H_B);	38	5 5	40,2	62, 9
- белгиланган вақтдан кўп ($>H_B$)	58	4 1	56,7	20, 6
-				

	<i>Ишни бажариш сифати:</i>				
	- аъло;	17	$\frac{2}{1}$	13,4	34
	- яхши;	19	$\frac{3}{2}$	17,5	41,2
	- қониқарли;	37	$\frac{3}{0}$	43,3	20,6
	- қониқарсиз	27	$\frac{1}{7}$	25,8	4,2
	2	3	4	5	6
	<i>Талаб этиладиган усуллар, операциялар, ишларнинг тўғри бажарилиши:</i>				
	- тўғри;	17	$\frac{5}{3}$	16,5	69,2
	- унча катта бўлмаган хатоликлар билан;	33	$\frac{2}{5}$	32	11,2
	- жиддий камчиликлар ва катта миқдордаги хатоликлар билан	50	$\frac{3}{2}$	51,5	19,6

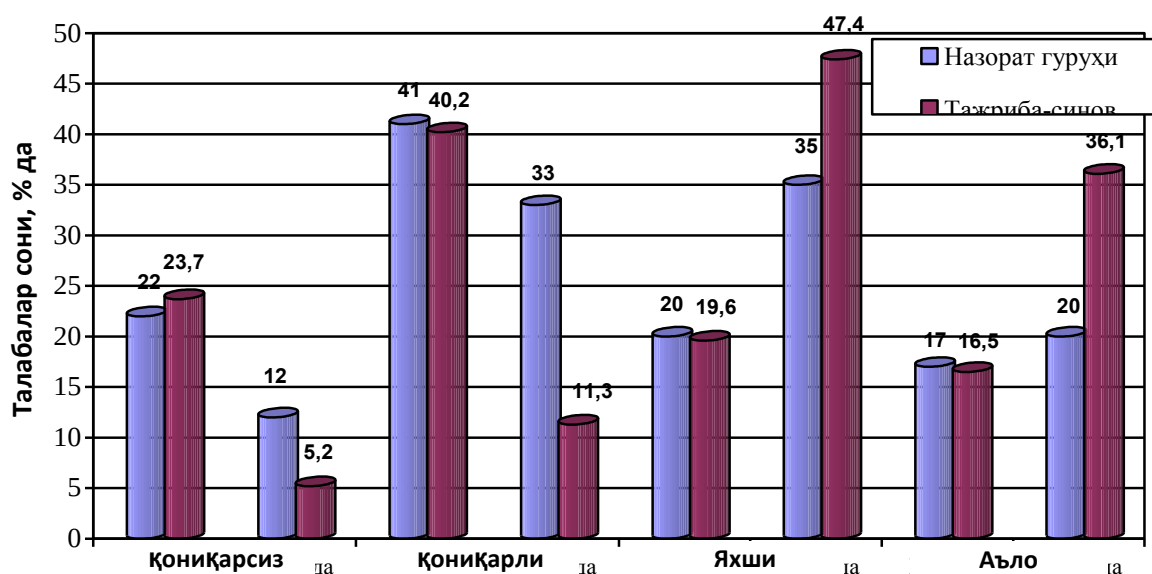
Комплекс назорат ишлари икки босқичдан иборат бўлиб, биринчи босқич ўз ичига тест устида ишлашни олар эди, унда талабаларга меҳнат амалларини, ишлаш усуллари ва мажмуини бажариш учун зарур билимлар даражасини текширувчи топшириқлар мавжуд. Тест топшириқларини бажариш бўйича талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари қуйидаги тарзда ўзгарди:

- назорат гуруҳларида аъло баҳо олган талабалар сони 17 % дан 20 % гача ортди, тажриба-синов гуруҳларида эса 16,5 % дан 36,1 % гача ортди;

- яхши баҳо олган ўқувчилар сони назорат гуруҳларида 20 % дан 35 % га ортган бўлса, тажриба - синов гуруҳларида бу кўрсаткич 19,6 % дан 47,4 % га ортди;

- қониқарли баҳо олган ўқувчилар сони назорат гуруҳларида 41 % дан 33 % га камайди, тажриба-синов гуруҳларида эса 40,2 % дан 11,3 % га камайди;

- қониқарсиз баҳо олган ўқувчилар сони назорат гуруҳида 22 % дан 12 % гача, тажриба-синов гуруҳларида эса 23,7 % дан 5,2 % гача камайди (3.1-расм).



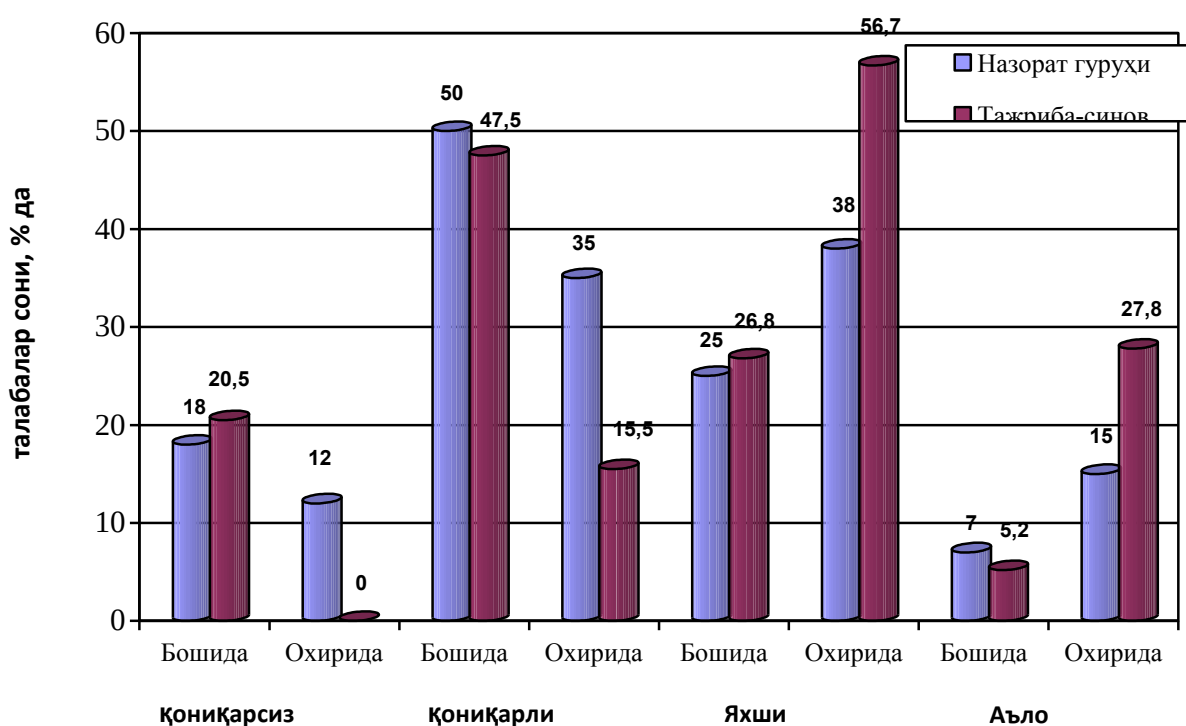
Назорат гуруҳи - 48 та талаба; тажриба-синов гуруҳи – 52 та талаба

3.1-расм. Назорат ва тажриба-синов гуруҳларидаги талабаларнинг назарий материални ўзлаштириш ва ундан топшириқни бажаришда фойдаланиш бўйича кўрсаткичлари

Назорат ва тажриба-синов ва гуруҳларидаги талабаларнинг барча кўрсаткичлар (меҳнат фаолиятини бажариш учун зарур билимларнинг мавжудлиги ва даражаси; меҳнат усуллари бажариш тезлиги, сифати ва тўғрилиги; хавфсиз меҳнат қилиш шароитлари меъёрлари ва қоидаларига амал қилиш ва бошқалар) бўйича умумий натижалари қуйидагича бўлди:

- назорат гуруҳларида дастлабки босқичда 7 % талаба аъло баҳо олган бўлса, охириги босқичда 15 % талаба аъло баҳо олди, тажриба-синов гуруҳларида эса дастлабки босқичда 5 % талаба аъло баҳо олган бўлса, охириги босқичда 27 % талаба аъло баҳо олди;

- яхши баҳо олган талабалар сони назорат гуруҳларида дастлабки босқичда 25 % бўлган бўлса, охириги босқичда бу кўрсаткич 38 % ни ташкил этди, тажриба-синов гуруҳларида эса 26,8 % талабалар дастлабки босқичда яхши баҳо олишган эди, охириги босқичда 56,7 % талабалар яхши баҳо олишди;



Назорат гуруҳи - 48 та талаба; тажриба-синов гуруҳи - 52 та талаба

3.2-расм. Назорат ва тажриба-синов гуруҳларидаги талабаларнинг барча кўрсаткичлар бўйича умумий ўзлаштириш кўрсаткичлари

- кониқарли баҳо олган талабалар сони назорат гуруҳларида 50 % дан 35 % га камайди, тажриба-синов гуруҳларида эса бу кўрсаткич 47,5 % дан 15,5 % га камайди;

- кониқарсиз баҳо олган талабалар сони назорат гуруҳларида 18 % дан 12 %га, тажриба-синов гуруҳларида эса дастлаб 20,5 % бўлган бўлса охирига келиб бундай талабалар қолмади.

Бу кўрсаткичлар ишлаб чиқилган фаол технологиянинг таълим жараёнига қўлланиши касбий тайёргарлик сифатининг кўрсаткичларига таъсир кўрсатишидан далолат беради. Тажриба-синов гуруҳлари талабалари бажарилаётган амалий ишларнинг тўғрилиги, тезлиги ва сифатида, назарий материални ўзлаштиришда ва униамалий топшириқларни бажаришда ижодий қўлланилишида назорат гуруҳидаги талабаларга нисбатан яхши натижаларни кўрсатишди.

Биз тажриба-синов натижаларининг ҳаққонийлигини таъминлаш учун математик – статистик усулдан фойдаландик. Комплекс текширув ишлар давомида тажриба-синов ва назорат гуруҳларида аниқланган талабаларнинг металл кесиш дастгоҳларини ишлатиш бўйича кўникмалар ва малакаларининг шаклланганлиги кўрсаткичлари тадқиқот материали бўлди.

Тажриба-синов ишларида олинган натижаларни ишлаб чиқишда назорат ва тажриба-синов гуруҳларидаги талабаларнинг муҳаедислик ўқув предметларини ўзлаштириши бўйича кўникмалар ва малакаларининг шаклланганлиги кўрсаткичларининг тасодифий ёки тасодифий эмаслигини аниқлаш лозим бўлади. Бунинг учун машҳур инглиз статисти К. Пирсон томонидан таклиф этилган “Хи квадрат” (χ^2) мезонидан фойдаландик. У бошқача қилиб айтганда мувофиқлик мезони деб ҳам аталади.

Мувофиқлик мезонининг коэффициенти χ^2 қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(f'_E - f'_k)^2}{f'_k} \right],$$

Бу ерда:

f'_E - тажриба-синов гуруҳидаги талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари (частотаси);

f'_k - назорат гуруҳидаги талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари (частотаси).

Тажриба-синов ва назорат гуруҳларидаги талабаларнинг барча кўрсаткичлар бўйича умумий натижалари

Тажриба-синов ва назорат гуруҳларидаги талабаларнинг кўникма ва малакаларининг шаклланганлиги кўрсаткичлари

Баҳолаш баллари	Тажриба-синов	Назорат гуруҳидаги
	гуруҳидаги талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари (частотаси) f'_E	талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари (частотаси) f'_k
2	2	4
3	12	13
4	23	17
5	15	14
	$\sum f'_E = 52$	$\sum f'_k = 48$

Ушбу жадвал асосида χ^2 – мувофиқлик мезони учун ишчи жадвални ишлаб чиқдик (3.3жадвал).

Тадқиқотимиз натижаларини математик – статистик усул ёрдамида қайта ишлаш $\chi^2_{emp} > \chi^2_{krit 99\%} > \chi^2_{krit 95\%}$ тенгсизлик ўринли эканлигини тасдиқлайди. Яъни, $30,62 > 11,3 > 7,81$. Бу эса бизнинг тадқиқотимиз илгари сурган илмий фаразни статистик жиҳатдан тўғри дейишимизга асос бўлади.

III-БОБ Бўйича Хулосалар

1)Тажриба-синов ишлари доирасида Тошкент автомобил йўллари институти талабаларида мухандислик билимларини шакллантириш бўйича тадқиқот ўтказилди. Тадқиқотнинг асосий методи педагогик тажриба-синов ҳисобланар эди.

1. Мутахассилик ўқув предметларини фаол технологиялар асосида ўқитиш жараёнида талабаларнинг мухандислик билимлари, кўникма ва малакаларининг шаклланганлик даражаси комплекс назорат ишлари натижалари бўйича аниқланди. Текшириш ишлари амалий ва назарий қисмлардан иборат эди.

2. Ўтказилган педагогик тажриба-синов ишлари талабаларда мухандислик билим, кўникма ва малакаларининг шаклланганлик даражасини ўсиши динамикасини кўрсатди: тажриба-синов гуруҳларида талабаларнинг барча кўрсаткичлари ўсди.

3. Тадқиқ этилаётган материалнинг миқдорий тавсифларини баҳолашнинг ҳаққонийлигини сифатли таҳлил қилиш ва текшириш учун биз “Хи квадрат” (χ^2) мезонидан фойдаландик. Тадқиқотимиз натижаларини математик – статистик усул ёрдамида қайта ишлаш бизнинг тадқиқотимиз илгари сурган фаразни статистик жиҳатдан тўғри дейишимизга асос бўлди.

4. Педагогик тажриба-синов натижалари техник йўналишдаги олий ўқув юртларида ихтисолик ўқув предметларини фаол ўқитиш технологиясини ишлаб чиқишга ёндашувнинг тўғри эканлигини тасдиқлади. Ишлаб чиқилган методик таъминотнинг қўлланилиши талабаларнинг мухандислик билим, кўникма ва малакаларини шаклланганлик даражасини оширишга ёрдам беради.

ХУЛОСА

Мухандисларни тайёрлашда мухандислик фанларни ўрни катта бўлиб, техника мухандислик фанларидан дарслар тизими деганда олий таълимда ўқитиладиган фанларнинг ўқитилиш жараёнида талабалар эгаллайдиган билимлар, кўникмалар, малакалар, тушунилади.

ТВТН фанидан Мухандислик билимлари, кўникмалари ва малакаларининг шаклланиши куйидагича:

Малакали фикрлашнинг бошланиши. Мақсадни аниқ тушиниш, аммо унга эришиш йўллари аниқ тушунмаслик. Ҳаракатни бажаришда кўпол ҳатолар;

Онгли, аммо укувсиз бажариш. Ҳаракатни қандай бажаришни аниқ тушуниш, аммо ўз диққатини қанча жамланишига қарамай ноаниқ, бўш бажариш, ортиқча ҳаракатларнинг кўплиги, мазкур кўникмани ижобий тадбиқ этишнинг йўқлиги;

Кўникманинг автоматлашиши. Ҳаракатларни бўшаштирилган эркин диққат вақтида борган сари сифатлироқ бажариш ва унинг тақсимлаш имкониятининг мавжуд бўлиши, ортиқча ҳаракатларни бартараф этиш, кўникмаларни ижобий тадбиқ этишнинг пайдо бўлиши;

-Ўта автоматлашган кўникма. Бошқа мураккаброқ бир ҳаракатни бажариш воситаси бўлган ҳаракатни аниқ, тежамли қатъий бажариш.

-Техникани яратишда , лойихалашда олиб бориладиган мустақил машғулотлар асосига техникани яратишга ижодий ёндашиш ёки техникани такомиллаштиришга қаратилган техник фикр қўйилиши мумкин.

Техника қисмларини яратишда эвристик усул шахснинг изланишига бўлган интилишини рағбатлантириши мумкин.

Дарсларнинг мазкур мақсадлар йўлида олиб бориш услуби ривожлантирувчи таълим бўлиб, уни амалга оширишда фаол технологиялардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Тадқиқотимиз натижаларини математик – статистик усул ёрдамида қайта ишлаш бизнинг тадқиқотимиз илгари сурган фарзани статистик жиҳатдан тўғри дейишимизга асос бўлди.

Техник ўқитишни фаоллаштириш методикаси, ўқитиш шакллари мазмуни, ўқитиш методларидан фойдаланган ҳолда талабалар қизиқиш суръатининг оширилиши, изланувчанлигини, мустақил ижодий фикр юритишларидаги фаолликни камол топтиришидир.

Малакали фикрлашнинг бошланиши. Мақсадни аниқ тушиниш, аммо унга эришиш йўллари аниқ тушунмаслик. Ҳаракатни бажаришда қўпол ҳатолар:

Онгли, аммо уқувсиз бажариш. Ҳаракатни қандай бажаришни аниқ тушуниш, аммо ўз диққатини қанча жамланишига қарамай ноаниқ, бўш бажариш, ортиқча ҳаракатларнинг қўплиги, мазкур кўникмани ижобий тадбиқ этишнинг йўқлиги;

Кўникманинг автоматлашиши. Ҳаракатларни бўшаштирилган эркин диққат вақтида борган сари сифатлироқ бажариш ва унинг тақсимлаш имкониятининг мавжуд бўлиши, ортиқча ҳаракатларни бартараф этиш, кўникмаларни ижобий тадбиқ этишнинг пайдо бўлиши;

Ўта автоматлашган кўникма. Бошқа мураккаброқ бир ҳаракатни бажариш воситаси бўлган ҳаракатни аниқ, тежамли қатъий бажариш.

Техникани яратишда, лойихалашда олиб бориладиган мустақил машғулотлар асосига техникани яратишга ижодий ёндашиш ёки техникани такомиллаштиришга қаратилган техник фикр қўйилиши мумкин.

Техника қисмларини яратишда эвристик усул шахснинг изланишига бўлган интилишини рағбатлантириши мумкин.

Дарсларнинг мазкур мақсадлар йўлида олиб бориш услуби ривожлантирувчи таълим бўлиб, уни амалга оширишда фаол технологиялардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Юқорида келтирилган концептуаллар асосида биз “ТВТН” фанини ўқитиш технологиясини

фаоллаштириш орқали талабаларда мухандислик билим, кўникма ва малакларин шакллантириш технологиясини ишлаб чиқишни мақсад қилдик. Қуйида двигател таъминот тизимлари мавзуларини ўқитиш технологияси мисол қилинган ва ушбу технология асосида тажриба синов ишлари ташкиллаштирилган.

Ўтказилган педагогик тажриба-синов ишлари талабаларда мухандислик билим, кўникма ва малакаларининг шакллланганлик даражасини ўсиши динамикасини кўрсатди: тажриба-синов гуруҳларида талабаларнинг барча кўрсаткичлари ўсди.

Педагогик тажриба-синов натижалари техник йўналишдаги олий ўқув юртларида ихтисолик ўқув предметларини фаол ўқитиш технологиясини ишлаб чиқишга ёндашувнинг тўғри эканлигини тасдиқлади. Ишлаб чиқилган методик таъминотнинг қўлланилиши талабаларнинг мухандислик билим, кўникма ва малакаларини шакллланганлик даражасини оширишга ёрдам беради ва таълим самарадорлигини оширишга хизмат қилади деб ўйлаймиз.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисидаги» қонуни // - Т.: Шарқ, 1997. - 20-29 б.
2. Ўзбекистон Республикасининг «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури» тўғрисидаги қонуни.-Т.: Ўзбекистон овози, 1997.
3. Каримов И.А. Ватан равнақи учун ҳар биримиз масъулмиз. – Т.:Ўзбекистон. 2001-б.258.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 29 майдаги “Малакали педагог кадрлар тайёрлаш ҳамда ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларини шундай кадрлар тайёрлаш билан таъминлаш тизимини янада такомиллаштиришга оид чора – тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-1761-сон қарори.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 15.12.2010 й. “2011-2015 йилларда Ўзбекистон республикаси Саноатини ривожлантиришнинг Устувор йўналишлари тўғрисида ПҚ-1442-сон қарори.
6. Ўрта махсус, касб-хунар таълимининг таълим йўналишлари, мутахассисликлар ва касблар таснифлагичи: - Т.: “Сано-Стандарт” МЧЖ, 2009. – 44-45 б.
7. Абдуқудусов О.А., Рашидов Х.Ф. Касб-хунар педагогикаси: ўқув-услубий қўлланма. – Т.: ЎМКХТТКМО ва УҚТИ., 2009. – 236 б.
8. Авлиякулов Н.Х. Практические основы модульной системы обучения и педагогической технологии. - Бухара: 2001. – 99 с.
9. Авлиякулов Н.Х., Мусаева Н.Н. Касб-хунар коллежларида касбий фанларнинг модулли ўқитиш технологиялари. – Т.: Янги аср авлоди, - 2003. – 88 б.
10. Азизходжаева Н.Н. Педагогические технологии и педагогическое мастерство /Учебное пособие для магистратуры всех специальностей. -Т.: ТГПУ им.Низами, 2003. – 192с.
11. С.Ю.Ашурова Енгил саноат йўналишлари бўйича кичик

мутахассислар тайёрлашда махус фанларни модулли ўқитишнинг услубий асослари (“Тикувчилик ишлаб чиқариш” йўналиши мисолида): Дисс... п.ф.н. Т.: ЎМКХТТКМО ва УҚТИ, 2009. - 28 б.

12. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса.-Методические основы. М.: 1982.- 192 б.

13. Батышев С.Я. Блочно-модульное обучение. - М., 1997. - 441 с.

14. Беспалько В.И. Педагогика и прогрессивные технологии обучения.- М.: ИРПО. 1996. – 336 с.

15. Беспалько В.И. Слагаемые педагогической технологии. - М.: Педагогика. 1989.-168 с.

16. Беспалько В.И., Татур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов. – М.: Высшая школа. 1987. – 144 с

17. Бородина Н.В. Самойлова Е.С. Модульные технологии в профессиональном образовании: Учеб. пособие. - Екатеринбург: Изд - во Урал, ос. проф - пед ун - та, 1997. - 27 с.

18. Бородина Н.В., Эрганова Н.Е. Основы разработки модульной технологии обучения: Учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед.ун-та, 1994. - 88 с.

19. Голиш Л.В. Педагогические технологии: содержание, проектирование, реализация. Экспресс-пособие. -Т.: ИРССПО, 2001. – 60с.

20. Иванов П.И. Умудий психология. “Ўқитувчи” Т.: 1967. – 578 б. .333-335 б.]

21. Краевский В.В., Лернер И.Я. Дидактические основы определения содержания учебника. // Проблемы школьного учебника. Вып. 8 - М., 1980.- 38 б.

22. Мусаев У.К. Учебник – источник знаний, сведений и информации или о том, как он создается. Учебник третьего тысячелетия: создание, издания и распространения материалы III Международной

научно-практической конференции – Алматы, Атамұра. 2003. – 27 ст.

23. Мусурмонова О.М., Абдуллаев А.Х., Ахмедова М.Т. Ўқув ишлаб чиқариш таълими.-Т.: Халқ мероси, 2004.-144 б.

24. Олимов К.Т. Учебно-методическое обеспечение специальных дисциплин в системе среднего специального и профессионального образования. // Узлуксиз таълим. - 2004. - № 4. – Б.68-75.

25. Пичугина Г. Образовательная область «Технология». Каким быть учебнику. // Педагогика. - 2003.- №3. – Б.45.

26. Скакун В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов. -М.: Высшая школа, 1998. – 256 с.; 12-13 б.

27. Толипов Ў.Қ., Усмонбоева М. Педагогик технологияларнинг татбиқий асослари. – Т.: Фан, Ўқув қўлланма, 2006. – 261 б.

28. Хайдарова Н., Тулаев Б. Касб-хунар коллежларида ихтисослик ўқув предметларини модулли ёндашув асосида ўқитиш методикаси. “Техник ва ижтимоий-иқтисодий фанлар соҳаларининг муҳим масалалари” республика олий ўқув юртлариаро илмий ишлар тўплами. – Т.:2013. – 313-314 б.

29. Хайдарова Н. Касб-хунар коллежларида модулли ёндашув асосида таълим самарадорлигини ошириш омиллари. Иқтидорли ёшларнинг фан ҳафталиги. ТДТУ, 2014.

30. Хидиров Ў.Д., Мирсаидов К.Ж., Чориев Қ.Р. Ишлаб чиқариш таълими.- Т.: Ўқитувчи, 2002.-104 б.

31. Ходжабаев А. Р. Ишанов П.З. Критерии оценки содержания учебных программ // Kasb - hunar talimi. – 2001.- № 7-8. – Б.36.

32. Ходжабаев А.Р., Ҳусанов И.А. Касбий таълим методологияси. Т.: “Фан ва технология”, 2007.-41, 192 б.]

33. Шамова Т.И., Давыденко Т.м., Шибанова Г.Н. Управление образовательными процессами. –М.: Академия, 2002. -384 с.

34. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного

обучения. -М.: Народное образование, 1997. - 280 с.

35. Эрганова Н.Е. Основы разработки модульной технологии. – Екатеринбург: Урал. гос. проф.-пед. ун-т, 1994. - 87 с.

36. Юцявичене П.А. Теоретические основы модульного обучения: Дис. ... д-ра пед.наук. –Вильнюс, 1990.

37. Willoughby D.M., Monthei S. L. Modular instruction for independent travel for students who are blind or visually impaired: preschool through high school.Baltimore, MD : National Federation of the Blind, 1998. - 398 p.

38. www.ziyonet.uz

39. www.lexed.uz

40. www.undp.uz

41. www.api.uz

42. <http://www.ido.rudn.ru/ffec/psych/ps13.html>

43. www.science-education.ru

44. alldisser.com

45. nauka-pedagogika.com