

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

Umumtexnika fanlari kafedrası

“Himoyaga tavsiya etilsin”

Kasb ta‘lim fakulteti

dekani _____ J.SHonazarov

“ _____ ” _____ 2015 yil

5140900- Kasb ta‘limi (Transport vositalarini ishlatish va ta‘mirlash) ta‘lim
yo‘nalishi bitiruvchisi

Mallaev Rustam Baxromovichning bakalavr darajasini olish uchun yozilgan

**“Gibrid avtomobillarning kuch qurilmasi” mavzusini yangi
pedagogik texnologiya asosida o‘qitish mavzusida**

BITIRUV MALAKAVIY

ISHI

Qarshi - 2015 yil

Mundarija:

Kirish.

I.BOB. Gibrid avtomobillar.

1.1 Gibrid avtomobillar to'g'risida tushuncha.....	6
1.2 Gibrid avtomobillarning afzalliklari va kamchiliklari.....	7
1.3 Gibrid avtomobillar klassifikatsiyasi.....	9
1.4.Gibrid kuch qurilmasi.....	21
1.5.Ventil dvigatel(VD).....	22

II.BOB. KHK da “Gibrid avtomobillarning kuch qurilmasi” mavzusini yangi pedagogik texnologiya yordamida o’qitish

2.1 Ta'lim metodlari va usullarini qo'llash uchun qiyosiy taxlil.....	25
2.2 Ta'lim metodlarining o'ziga hos xususiyatlari.....	33
2.3 Tanqidiy fikrlashning rivojlanish muxitini yaratish.....	43
2.4 “Gibrid avtomobillarning kuch qurilmasi” mavzusini yangi pedagogik texnologiya yordamida o’qitish texnologiyasi	

III.BOB. Texnika xavfsizligi va ekologiya

3.1. Texnika xavfsizligi.....	52
3.2. Ekologiya.....	57
Xulosa	61
Adabiyotlar	62

Kirish

BMI ning dolzarbligi. Kadrlar Tayyorlash Milliy Dasturi va Ta'lim to'g'risidagi qonunda ta'lim tizimini takomillashtirish orqali har tomonlama yetuk barkamol mustaqil fikrlashga qodir irodali fidoiy va tashabbuskor kadrlarni tayyorlashga katta e'tibor berilyapti.

Mamlakat taraqqiyotini belgilaydigan asosiy yo'llardan biri ishlab chiqarishni modernizatsiyalashdan iborat. Mamlakatimizni rivojlantirish, yangilash va modernizatsiya qilish buyicha tanlangan strategiyamizni va inqirozga qarshi qabul qilingan dasturimizni amalga oshirish natijasida yurtimiz dunyodagi sanoqli davlatlar qatorida iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishning barqaror sur'atlarini ta'minlash, aholimizning moddiy farovonligini yuksaltirishda barchamizga katta mamnuniyat va iftixor bag'ishlaydi.

Viloyatimizda avtotransport yo'nalishidagi kasb hunar kollejlari kichik mutaxassislar tayyorlanmoqda. Bu mutaxassislarni tayyorlash sifati ko'p jihatdan kasb - hunar kollejlarining o'quv moddiy texnika bazasini rivojlantirishga, zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalari joriy etilgan o'quv ustaxonalari bilan ta'minlanganligiga ushbu sohani malakali injener pedagogik kadrlar bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq. Mazkur muammolarni hal etish uchun kasb - hunar ta'limi bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish, zamon talabiga mos bo'lgan yuqori malakali mutaxassislar tayyorlashga imkon beradigan ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

Yurtimizda yoshlarning nafaqat jismoniy va ma'naviy sog'lom bo'lib yetishi, balki eng zamonaviy intellektual bilimlarga ega bo'lgan, rivojlangan insonlar bo'lib, XXI asr talablariga to'liq javob beradigan barkamol avlod bo'lib voyaga etishimiz uchun zarur barcha imkoniyat va sharoitlar yaratib qo'yilgan.

Xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarini rivojlanishi Prezidentimiz ta'kidlaganidek, "modernizatsiyalash va innovatsion texnologiyalarni qo'llashga" bog'liq. Shunga asosan O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011 yil 22 martdagi "Oliy ta'lim tizimida o'quv jarayoni va o'quv - uslubiy faoliyatni modernizatsiyalash hamda innovatsion ta'lim texnologiyalarini

joriy etish" to'g'risidagi buyrug'ida ta'lim jarayonida innavatsion texnologiyalar - zamonaviy pedogogika va axborot texnologiyalaridan foydalanish alohida qayd etilgan. Bu esa biz tanlagan "Gibrid avtomobillarning kuch qurilmasi" mavzusini yangi pedagogik texnologiya asosida o'qitish" mavzusining dolzarbligini ko'rsatadi.

Respublikamizda avtotransport sohasiga katta e'tibor berilayotganligi mazkur soha uchun kichik mutaxassislar tayyorlash zaruriyati hamda o'rta maxsus, kasb - hunar ta'limi tizimida ushbu yo'nalishi bo'yicha Kadrlar tayyorlash muammolarining etarlicha tadqiq etilmaganligi bizga bitiruv malakaviy ishimiz mavzusini KHK larida "Gibrid avtomobillarning kuch qurilmasi" mavzusini yangi pedagogik texnologiya asosida o'qitish" mavzusini o'qitishning yangi pedagogik texnologiyasi asosida o'qitish deb nomlashimizga asos bo'ldi.

Bitiruv malakaviy ishini maqsadi:

KHK da Avtotransport yunalishi buyicha kichik mutaxassislar tayyorlash jarayonini takomillashtirish maqsadida "Avtomobil tuzilishi" fanidan KHK da "Gibrid avtomobillarning kuch qurilmasi" mavzusini o'qitishda "Tadqiqot" metodini qo'llash uslubiyotini ishlab chiqish va uni amaliyotda sinab ko'rishdan iborat.

Qo'yilgan maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni belgilab oldik:

1. Avtomobil va ularning rivojlanish istiqbollari to'g'risida ilmiy-nazariy ma'lumotlarni o'rganish.
2. Avtomobil va ularning rivojlanish istiqbollarini aniqlash va uning usullarini tahlil qilish.
3. KHK da qo'llaniladigan o'qitish metodlarini o'rganish.
4. Noan'anaviy ta'lim metodlarining mohiyatini aniqlash.
5. " Gibrid avtomobillarning kuch qurilmasi " mavzusini "Tadqiqot" metodi asosida o'qitish.
6. Metodik tavsiya ishlab chiqish va amaliyotda sinab ko'rish.

Bitiruv malakaviy ishining ilmiy-uslubiy yangiligi:

Transport yunalishidagi KHK da " Gibridd avtomobillarning kuch qurilmasi" mavzusini "Aqliy hujum" metodini qo'llash buyicha metodik tavsiya ishlab chiqish va amaliyotda sinab ko'rishdan iborat.

Bitiruv malakaviy ishimizning amaliy ahamiyati shundan iboratki, tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan uslubiy tavsiyalar KHK da maxsus fan o'qituvchilariga, o'quv ustalariga, o'quv kurslari va haydovchilar tayyorlash kursi o'qituvchilariga amaliy yordam berishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishi Kirish, 3 bob, 10 ta paragraf, 2 ta jadval, 10 ta rasm, xulosa va adabiyotlar ro'yxatidan iborat bo'lib, uning umumiy hajmi 65 betni tashkil etadi.

I.BOB. Gibrid avtomobillar

1.1 Gibrid avtomobillar to'g'risida tushuncha

Gibrid avtomobili bu “elektrodvigatel-ichki yonuv dvigateli” sistemasi harakatlantiradigan va yonilg'i hamda elektr akkumulyatordan quvvat oladigan yuqori tejamkor avtomobildir. Gibrid avtomobilning eng muhim afzalligi- yonilg'i sarfini kamligi va zararli tutunlarning kamligidir.

Bu dvigatel sistemasining ish rejimini bort kompyuteri yordamida to'liq avtomatik boshqarish hisobiga amalga oshiriladi.

Avtomatik boshqariladigan ish rejimlariga quyidagilar kiradi:

1.Transport oqimida harakatlanayotgan avtomobil to'xtaganda uning dvigatelinini o'z vaqtida o'chirish va uni yurgizmasdan akkumulyator batareyalari hisobiga harakatni davom ettirish

2.Elektrodvigatelnini akkumulyator zaryadini to'ldirish uchun generator sifatida ishlatish.(rekuperatsiya).

Umumiy gibrid bu genetik farq qiladigan turlarni chatishtirib olingan organizmdir.

Gibrid avtomobil ishchi yonuv dvigateli va elektromotor chatishtirilgan mashinadir. Zamonaviy avtoseleksiya gibridlash avtomobillar uchun yagona yo'ldir. Chunki bir tomondan neftning narxi tuxtovsiz o'sib bormoqda va bu ichki yonuv dvigatelinini rivojlanishiga to'sqinlik qilmoqda, ikkinchi tomondan elektr energiyasi kichik o'lchamlarda uzoq vaqt saqlab turish muammosi faqat elektr energiyasi bilan harakatlanadigan elektromobillardan foydalanishga to'sqinlik qilmoqda.

Gibrid kuch qurilmasini ishlab chiqishning asosiy sababi ayniqsa shahar transporti uchun muhim bo'lgan zararli chiqindilarni atmosferaga chiqishini kamaytirish edi.

Bu sistema qurum va uglevodorodlar ajralib chiqishini 90% ga, azot oksidlarini 50% ga kamaytirishga imkon beradi. Bunda yonilg'i iqtisodi 60% ni tashkil qiladi va harakat boshlangan paytda tezlanish 50 % ga oshadi.

Gibrid kuch qurilmasi har xil vazifalarni bajaradigan har xil avtomobillargi o'rnatilishi mumkin. Bu sistemaning ishlash prinsipi quyidagilardir: avtomobil g'ildiragi akkumulyator batariyalardan quvvat oladigan elektrodvigatel yordamida harakatlanadi, dizel dvigateli esa akkumulyatorni zaryadlaydigan generatorni harakatga keltiradi. Bundan tashqari dizel transmissiya bilan bog'langan va bir qism quvvatini g'ildiraklarga beradi.

Shu tufayli harakat boshlanayotganda ortiqcha shovqinsiz va yonilg'i sarflamasdan maksimal tezlanishga erishiladi.

1.2 Gibrid avtomobillarning afzalliklari va kamchiliklari. Gibridlarning asosiy afzalligi foydalanishdagi kamchiligidir. Buncha zamoniy avtomobillarga xos bo'lgan muhim xarakteristikalar- uning quvvati, tezligi, qisqa vaqtda tezlanish olishi saqlanib qoladi. Energiyani saqlash, shu jumladan tormozlash vaqtida kinetik energiyadan akkumulyator batariyalarni zaryadlashda foydalanish tormoz kolodkalarini kamroq yeyilishiga olib keldi.

Kamchilimlikka quyidagicha erishildi:

- 1.Dvigatel hajmi va quvvati kamaytirildi.
- 2.Dvigatel yurish sharoitiga bog'liq bo'lmay optimal va tekis rejimda ishlamaydi.
- 3.Kerak bo'lganda dvigatel to'liq o'chiriladi.
- 4.Faqat elektrodvigatel bilan harakatlanish mumkin.
- 5.Tarmoqlash vaqtida akkumulyator zaryadlanadi.

Bu sistema shu darajada murakkabki, unga faqat hozirda bort kompyuteri qo'llash orqali erishiladi. Hatto tormozlash jarayoni ham bort kompyuteri orqali amalga oshiriladi.

Uglerod yonilg'isini kam ishlatilishi ekologik tozalikni keskin oshiradi. Shahar yo'llaridagi avtomobillari to'planib qolgan joylarda dvigatelni o'chirib qo'yilishi birinchi darajali ahamiyatga ega bo'ladi.

Elektromobillarga nisbatan ancha kichik sig'imidagi akkumulyator batariyalarni ishlatilishi foydalanilgan akkumulyatorlarni yo'q qilish muammosini kamaytiradi .

Gibrid texnologiyasidan jamoa transportida va yuk avtomobillaridan foydalanish shaharlarning ekologik holatini yanada yaxshilaydi.

Endi avtomobillarga uning eng katta yuklanishiga mo'ljallangan dvigatellarni o'rnatishning hojati qolmadi. Tortish yuklanishini keskin oshirish kerak bo'lganda bir vaqtda elektrodvigel va IYoD ishga tushadi. Bu asosiy vaqtda qulay rejimda ishlaydigan kamroq quvvatli ichki yonuv dvigatelidan foydalanish imkonini beradi. Quvvatning bunday tekis taqsimlanishi va kerak bo'lganda tezda foydalanish mumkinligi gibrid qurilmalarida sport avtomobillaridan ham foydalanish imkonini beradi.

Boshqa dvigatellarga nisbatan elektrodvigel gibrid o'lchamlari va massa ko'rsatkichlari bo'yicha kattaroq burovchi momentga ega bo'lsada, ishlab chiqaruvchilar ularining o'lchamini kamaytirib kichiqroq quvvatli elektrodvigeladan foydalanishmoqda. Bunda quvvatlarni qo'shish maqsadida burovchi momentni o'zlatishning kombinatsiyalashgan sxemasi qo'llanilmoqda. Bu sxema "gibrid birlikda yuritma" deyiladi.

Yonilg'i qo'yish shahobchalariga kamroq kirish va vaqtni iqtisod qilish ham gibrid avtomobillarning afzalliklaridan biridir. Uglerod yonilg'isida ishlaydigan dvigatellarning asosiy kamchiligi – energiyaning qaytadan uglerod yoqilg'isiga aylantirish muammosi hal qilindi. Transport bo'yicha muhandislar anchadan beri tormozlash vaqtida energiyaning saqlab qolishga urinishadi. Masalan, katta maxovikli maxsus qurilmalar qo'llab ko'rildi.

Ammo faqatgina elektr energiyasini minimal yo'qotishlar bilan maksimal arzon saqlab qolish mumkin. Energiyani yig'uvchi sifatida akkumulyatorlar va maxsus kondensatorlardan foydalaniladi.

Hozirgi vaqtda elektromobillarda bitta katta kamchilik, ya'ni akkumulyatorni zaryadlash muammosi bor. Chunki bu jarayon uzoq davom etadi va maxsus jihozlangan zaryadlash qurilmasi kerak bo'ladi.

Lekin hozirgi vaqtda nanomaterialli elektrodli litye-ionli akkumulyatorlar ishlab chiqilmoqda. Bu akkumulyatorlarni 5-15 daqiqada 80% gacha zaryadlash mumkin.

Gibrid avtomobillarda bu kamchilik yo'q. Yonilg'i quyish odatdagicha uglerod yonilg'isi bilan amalga oshiriladi va harakatni davom ettirish mumkin bo'ladi.

Gibrid avtomobilidan shahar sharoitida foydalanishda u 80 % vaqtni elektomobil rejimida ishlaydi. PSA Peugeot Citroen fransuz kompaniyasi 2010-yildan boshlab Citroen C4 avtomobilining gibrid variantini ishlab chiqarmoqda. Bu avtomobilda 50 km/s dan kam bo'lmagan tezliklarda elektomobil rejimi ko'zga tutilgan. Haydovchi o'z xohishi bilan elektomobil rejimini qo'yishi mumkin.

Gibrid avtomobilining kamchiliklari

Gibrid avtomobillar ichki yonuv dvigatelli odatdagi avtomobillarga nisbatan murakkab va qimmatdir. Akkumulyator batareyalarining ishchi harorati diapazoni kichik va ular zaryadini yo'qotish xususiyatiga ega.

Bundan tashqari uni ta'mirlash ham qimmatdir. AQSHda bu muammo soliq yengilliklari berish yo'li bilan hal qilinmoqda. Har qanday katta avtomobil ishlab chiqaruvchilar ham o'z gibrid avtomobilini yarata olishmadi. PORSCHE kompaniyasi gibrid avtomobilini mustaqil ishlab chiqarishdan voz kechdi. MITSUBISHI kompaniyasi gibrid avtomobil yaratmasdan elektomobil yaratishga harakat qilmoqda. Hozirgi vaqtda eng muvaffaqiyatli seriyali ishlab chiqariladigan avtomobil TOYOTA kompaniyasining- Hybrid Synergy Drive (Xaybrid sinedji drayv deb o'qiladi) avtomobilidir.

Gibrid avtomobillar elektromobillar kabi ishlatilgan akkumulyatorlarni yo'q qilish muammosiga ega. Tashlab yuboriladigan akkumulyatorlarning atrof-muhitga ta'siri hali o'rganilmagan. U xavfli bo'lishi mumkin. Gibrid avtomobillarining murakkabligi ularning narxini ko'tarishiga sabab bo'ladi.

1.3 Gibrid avtomobillarining klassifikatsiyasi. Umumiy holda gibrid avtomobil, bu harakatlantiruvchi kuch sifatida o'zaro bog'lanishda bo'lgan elektrodvigatel va ichki yonuv dvigatelidan foydalaniladigan, hamda odatdagi

yonilg'idan va akkumulyator batareyasi zaryadidan oziqlanadigan avtomobildir. Amaliy jihatdan agar avtomobil to'xtash joylarida dvigatelni o'chirmasa, rekuperativ tormozlash sistemasiga ega bo'lmasa va elektromotordan hech bo'lmaganda yordamchi dvigatel o'rnida foydalanilmasa bu avtomobilni gibridd deb aytolmaymiz. Shu jihatdan gibridd avtomobillar quyidagi tiplarga bo'linadi.

1 – tip 42 voltlik akkumulyatorga ega bo'lgan an'anaviy sistema bu tipdagi avtomobilda quyidagi funksiyalar bajariladi:

- to'xtash joylarida dvigatelni o'chiradi;
- tormozlash hisobiga akkumulyatorni zaryadlaydi;
- elektromotor harakatlantiruvchi kuch sifatida ishlatilmaydi.

2 - tip Passiv gibridd deb ataladigan bu avtomobillar kichik akkumulyator tezlik olishda qo'llaniladigan kichik elektromotor bor. Bu avtomobilda :

- to'xtash joylarida dvigatel o'chiriladi;
- rekuperativ tormozlash sistemasidan foydalaniladi;
- elektromotor qo'shimcha rol o'ynaydi.

3 - tip To'liq gibridd – katta akkumulyator batareyasi hech bo'lmaganda bitta quvvatli elektromotori bo'lgan va har ikkala harakatlantiruvchi manbadan foydalaniladigan avtomobildir. Bu avtomobilda

- to'xtash joylarida dvigatel o'chiriladi;
- tormozlash vaqtida batareya zaryadlanadi;
- faqat ichki yonuv dvigatelidan faqat elektromotordan yoki har ikkisidan bir vaqtda foydalanish imkoniyatiga ega.



1-rasm. Dunyoda birinchi benzoelektrik mashina Lohner Electric Chaise.

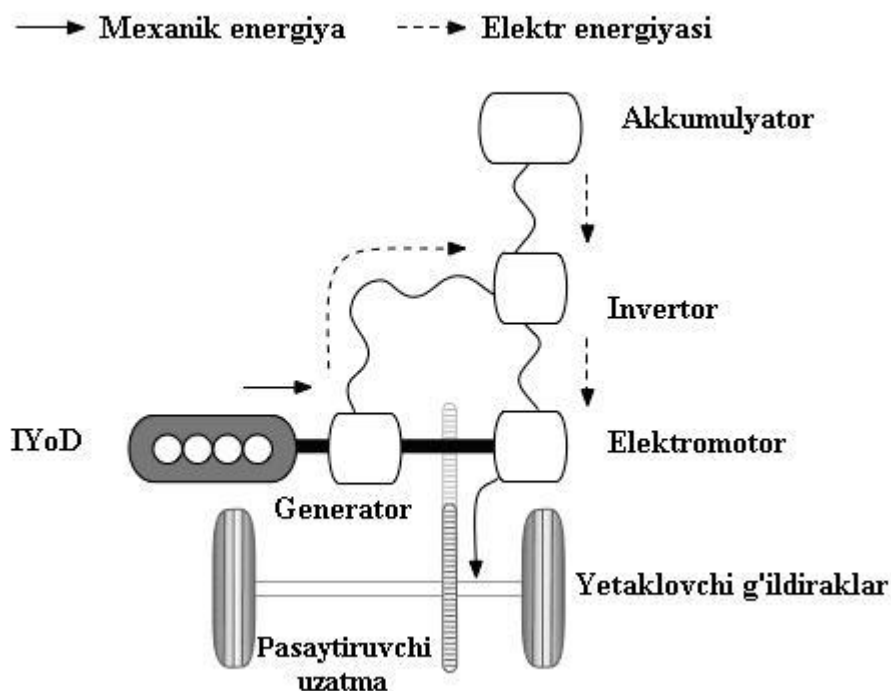


2-rasm Toyota Camre avtomobilidagi gibrid dvigatel

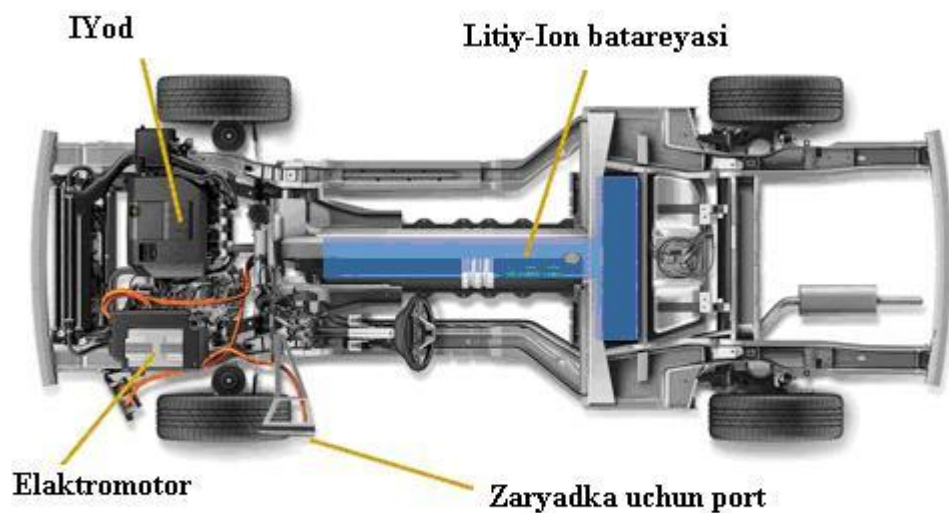


3-rasm Zamonamizning eng birinchi gibrit avtomobili – Toyota Prince 1997 yil.

Gibrid kuch qurilmalari tuzilishining uchta asosiy sxemasi - ketma-ket, parallel va aralash sxemasi mavjud. Ketma-ket gibrid sxemasi yengil avtomobillarda kam tarqalgan. Ba'zi avtobuslar, samosvallar va lokomotivlar kuch qurilmasi shu sxema bo'yicha yasalgan. Ketma-ket sxemada g'ildirakni elektromotor yurgizadi, kichik letrajli IYoD esa elektr energiyasi ishlab chiqaradigan generatorni aylantiradi. Bunda tezliklar qutisi va quvvatli ichki yonuv dvigateliga hojat qolmaydi, lekin katta sig'imli akkumulyator kerak bo'ladi.

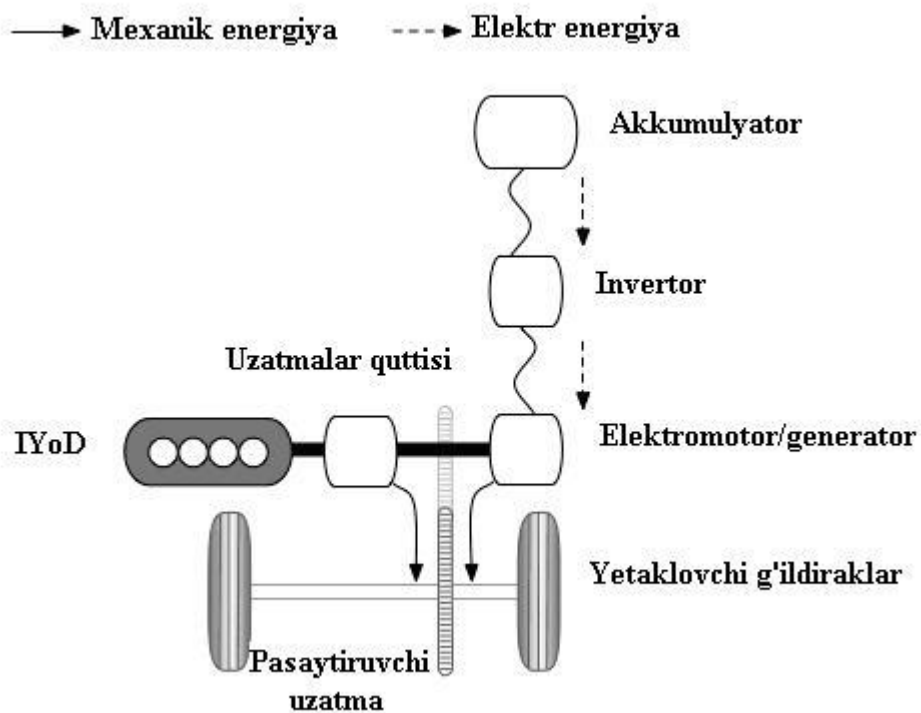


4-rasm Ketma-ket sxema asosidagi Chevrolit VOLT avtomobili



Hozirgi vaqtda eng ko'p tarqalgan sxema – parallel sxemadir. Parallel sxema 1905-yilda nemis olimi Genri Pupper tomonidan patentlashtirilgan. Ular tezlik olishda ichki yonuv dvigateliga yordam beradigan, tormozlash vaqtida rekuperativ energiyani yig'adigan quvvatli (10-15 kilovatt) elektromotor bilan jihozlangan.

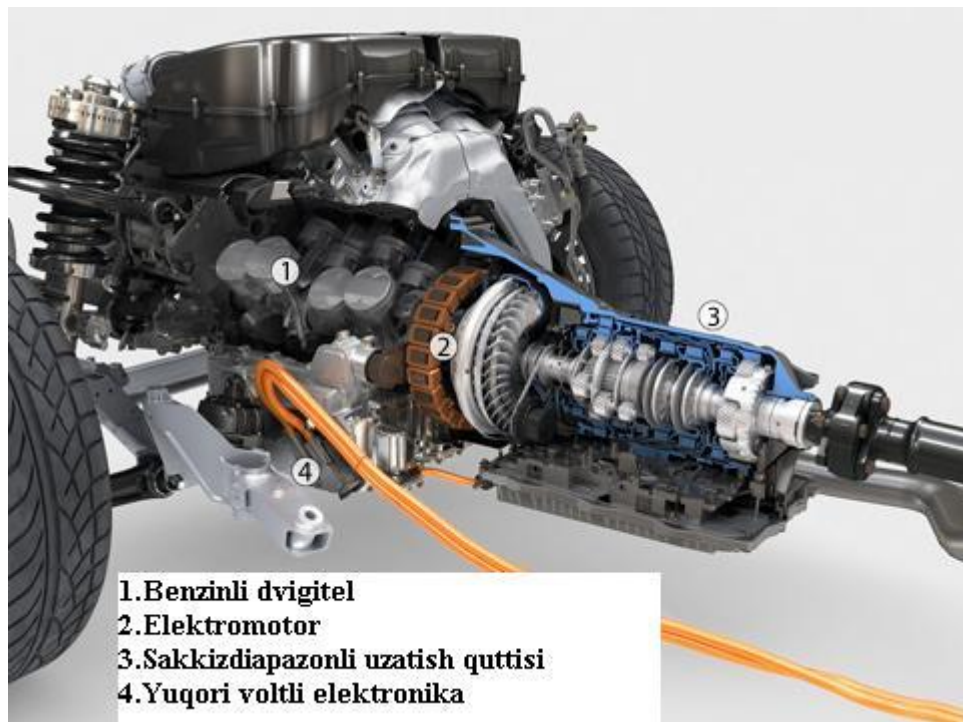
Transmessiya sifatida odatda variator yoki planetar uzatma qo'llaniladi.



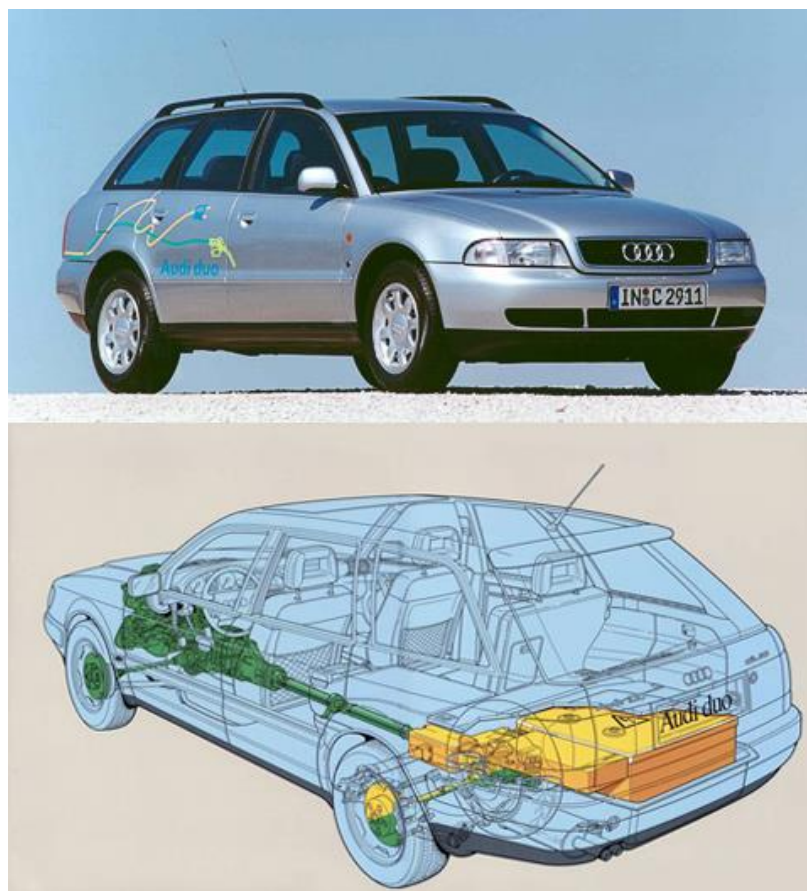
5-rasm Parallel gibrid sxemasi



6-rasm HONDO firmasining gibrid kuch qurilmasi.



7-rasm Keyingi vaqtdagi parallel sxema namunasi- BMW Astrel Hiyubretning kuch qurilmasi.

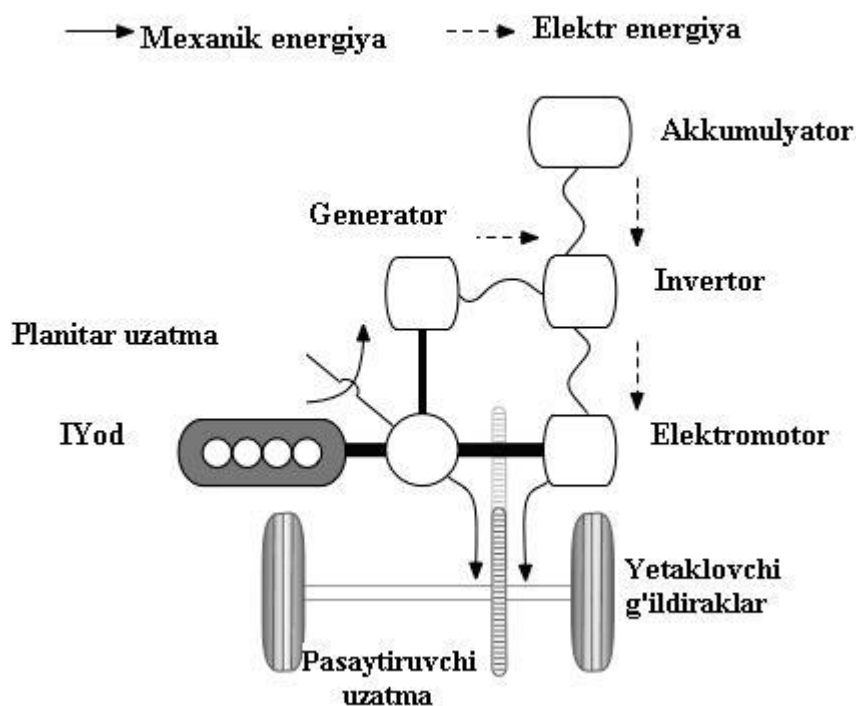


8-rasm Avdi dio tshliq paralell gibridi 1998 yil

HONDO firmasining kuch qurilmasi parallel sxemaga misol bo'la oladi. Bunda dvigatelning tirsakli valiga maxovik o'rniga elektromotor-generator o'rnatilgan. Bu model faqat elektromotor bilan 50 km masofa bosib o'tishi mumkin.

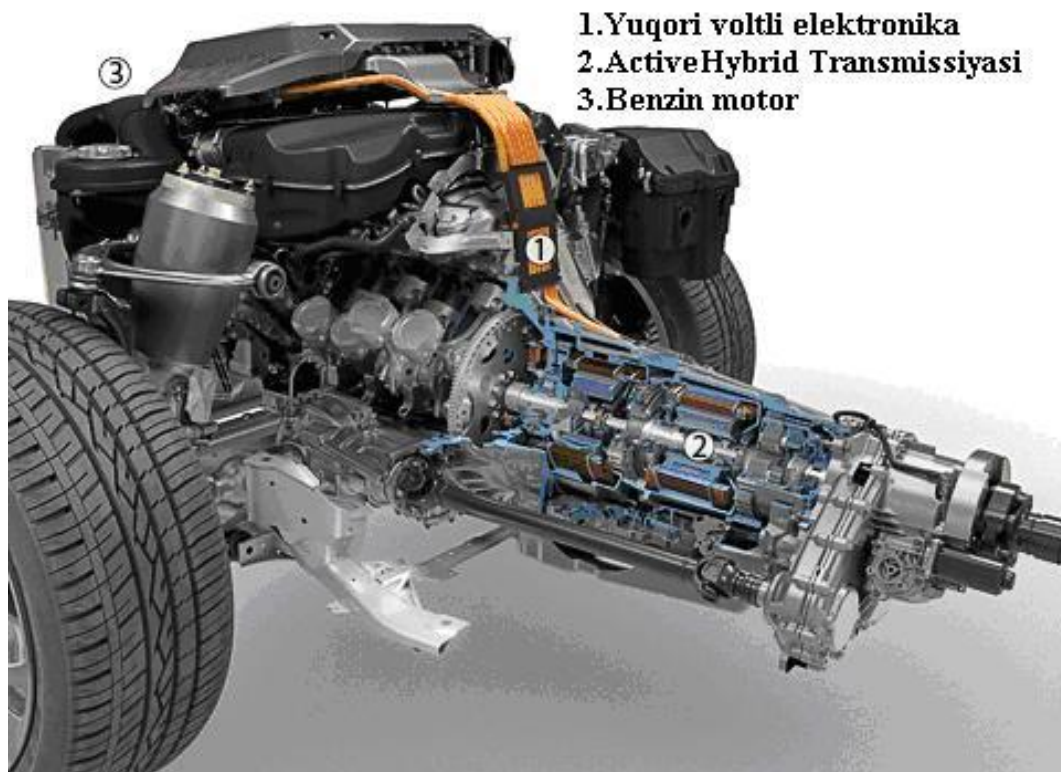
HONDO kompaniyasi ta'minlash manbai sifatida litiy-ion yoki litiy-polimer akkumulyatordan foydalanadi.

Aralash yoki boshqacha aytganda ketma-ket parallel gibridlar ham ancha tarqalgan.



9-rasm Ketma-ket- parallel gibrid sxemasi.

Aralash sxemalarda planetar uzatma bo'lmaganligi uchun sinergiya-ichki yonuv dvigateli va elektromotor o'rtasida o'zaro bog'lanish hosil bo'ladi. Bundan IYoD elektromotor bilan birgalikda g'ildiraklarni va bir vaqtda generatorni aylantiradi. Bunda an'anaviy tezliklar qutisiga xojat qolmaydi. Elektronika motor va generatorning aylanishlar sonini rostlaydi va bu sistema pog'onasiz transmissiyaga aylanadi.



10-rasm BMW Hybrid x6.



11-rasm Lexus RX450 Gibridi.

Unda ikki elektromotor planetor qatori va pog'onasiz tezliklar qutisi bor. Bir elektromotor kichik tezliklarda ishlaydi ikkinchisi esa IYoD ni qo'shadi va keyingi generator xizmatini bajaradi.

Gibridlarda o'rnatilgan aksari dvigatellar benzinli dvigatellardir. Bu dvigatellarning ko'plari qisqa taktli qisilishda ishlaydi. Ish jarayoni effektivligi yaxshiroq. Bu eng yaxshi ekologik va iqtisodiy ko'rsatkichlarni ta'minlaydi.

Shahar transportida gibridlar. Gibrid avtobuslar Shimoliy Amerikada eng ko'p tarqalgan General Motors 2004-yildan 2008 yilgacha AQSHning 30 ta shaharlarini 100 ta gibrid avtobusi bilan ta'minladi. Orion Bus Industries kompaniyasi 2009 yil sentyabr oyiga kelib 2200 ta gibrid avtobusi ishlab chiqardi. 1-rasm (b).

First Automotive Works 2005 yilda gibrid avtobuslar ishlab chiqara boshladi va birinchi 6 ta avtobus Londonda 2006 yilda foydalana boshladi. 1-rasm (a).



12-rasm (a).



12-rasm (b).

13-rasm. First Automotive Works firmasining gibrid avtobuslari.



2-rasm (a). EKOBUS ning old tomonidan ko'rinish.



2-rasm (b). EKOBUS ning orqa tomonidan ko'rinishi.

2-rasm. EKOBUS.



3-rasm. Gibrid yuritmasi.

YAJ “Trolza BPTS” kompaniyasi bilan hamkorlikda EKOBUS ni ishlab chiqdi. EKOBUS capstone mikroturubinali dvigatel o’rnatilgan inqilobiy transport turidir.

EKOBUS- bu ekologik toza avtobusdir.

Ekologik toza , mobil va tejamkor transport vositasi atmosferani ifloslantiradigan dizel avtobuslari o’rniga kelib atrof-muhit tozaligini keskin ravishda yaxshilaydi. Issiq va shinam salon past platformaga ega va bu transport vositasi shovqinsiz ishlaydi.

Capstone mikroturbina dvigatel asosidagi gibrid yuritma shahar yo’nalishlari bo’ylab harakatni eng kam yonilg’i sarfi, shovqin darajasi va zararli tutunlarsiz amalga oshiradi. Birinchi EKOBUS lar 2010 yildan buyon seiyali ishlab chiqarilmoqda va ulardan foydalanilmoqda.

1.4. Gibrid kuch qurilmasi. Gibrid kuch qurilmasi texnologik jihatdan elektromotor bilan uyg'unlashtirilgan zamonaviy ichki yonuv dvigatelin o'z ichiga oladi. Hamma majmua elekton sistemasi bilan boshqariladi va uning hamma tashkil etuvchilari eng yuqori darajadagi sifatga ega.

Gibrid kuch qurilmasi avtomobil harakati sharoitlariga bog'liq holda energiya sarfini rostlaydi.

-Harakat boshlaganda va kichik tezliklarda faqat elektr motori ishlaydi.

-Tezlik oshganda batariya o'z energiyasini elektr ta'minoti boshqarish blokiga yo'llaydi.

-Orqa va oldingi elektr motorlari avtomobilni o'rnidan silliq qo'zg'alishini ta'minlaydi.

Avtomobil normal rejimda harakatlenganda g'ildiraklar benzin dvigateli va elektromotor hisobiga yuritiladi.

Dvigatel energiyasi g'ildiraklar va elektrgeneratori orasida taqsimlanadi. Elektr generatori elektromotorni harakatga keltiradi. Maksimal effektivlikka ega bo'lish uchun energiya sarfi nazoratda bo'ladi. Zaruriyat to'g'ilganda generator ortiqcha energiyani batariyalar zaryadkasiga beradi.

TEZLIK OSHIRILGANDA:

1. Benzin dvigatel normal rejimda ishlab, avtomobilni tezligini oshiradi.

2. Dinamikani yaxshilash uchun qo'shimcha energiyani elektromotordan olinadi.

3. Normol rejimda ishlaganda benzin dvigatel generatorini ham energiya bilan ta'minlaydi.

4. Generator ortiqcha energiyani elektr ta'minlash blokiga yo'llashi mumkin.

Tormozlash vaqtida:

1. Tormozlashda kinetik energiya elektr energiyaga aylanadi.

2. Elektromotorlar bu energiyani elektr ta'minlash blokiga yo'llaydi.

3. Elektr ta'minlash boshqaruv energiyani yuqori kuchlanishli batariyalarga qaytaradi.

Benzin dvigatel odatdagi rejimda ishlaydi.

1.5. Ventil dvigatel(VD). Ko'p hollarda gibrid avtomobillarda elektr yuritmasi sifatida ventil dvigatelidan foydalaniladi.

Ventil elektrodvigateel chastota rostlanishi prinsipiga asoslangan o'zi sinxronlashadigan sinxron dvigateelidir. Buning ma'nosi rotor holatiga bog'liq holda statorning magnit maydonini boshqarilishidir. Ventil dvigateellar boshqacha qilib kollektorsiz doimiy tok dvigateeli deb ham ataladi. Bu dvigateel doimiy tok elektrodvigateellarning xususiyatlarini yaxshilash maqsadida yaratilgan.

Ventil dvigateelda induktor rotorda joylashgan (doimiy magnit ko'rinishida), yakor o'rami statorida joylashgan. Dvigateelning o'ramlardagi kuchlanish rotorning holatiga bog'liq holda shakllanadi. Agar doimiy tok dvigateellarida bu maqsadda kollektorlardan foydalanilsa, ventil dvigateelda uning vazifasini yarim o'tkazgichli kommutator bajaradi(rotor holati datchigi).

Ventil dvigateelning sinxron dvigateeldan asosiy farqi shundaki u rotor holati datchigi yordamida o'zi sinxronlashadi. Buning natijasida ventil dvigateelda maydonlar aylanishi chastotasi rotor aylanishi chastotasiga proporsionaldir.

Stator asinxron mashinaning statoriga o'xshaydigan an'anaviy konstruktsiyaga ega.

Stator korpus, elektrotexnik po'latdan qilingan serdechnik va serdechnik perimetri tirqishlari bo'ylab yotqizilgan mis o'ramadan iborat.O'ramlar soni dvigateel fazalari sonini belgilaydi.Yuritish va aylanish uchun ikki faza-kosinus va sinus faza yetarli.Odatda ventil dvigateellar uch fazali,kam hollarda to'rt fazali bo'ladi.

Stator o'ramidagi cho'lg'amlarning joylashish usuliga ko'ra qaytar elektr yurutuvchi kuchga ega bo'lgan trapetsidal va sinusoidal dvigateellar bo'ladi.Bu dvigateellarga mos ravishda elektrtoki fazasi trapetsiadal yoki sinusoidal ko'rinishga o'zgaradi.

Rotor doimiy magnitlardan foydalanilib tayyorlanadi va odatda ikki juftdan sakkiz juftgacha qutbga ega bo'ladi.Avvallari rotorlarni tayyorlash uchun ferrit

magnitlardan foydalanilgan. Ular ko'p tarqalgan va arzon, lekin ularning kamchiligi magnit induktsiyasi darajasi kamligidir.

Hozirgi vaqtda kamyob qotishmalardan tayyorlangan magnitlar keng tarqalmoqda, chunki ular yuqori darajadagi magnit induktsiyasi olish imkonini beradi va rotorning o'lchamlarini ham kamaytirish mumkin.

Rotor holati datchigi. Rotor holatiga ko'ra qayta bog'liqlikni amalga oshiradi.

Uning ishlashi har xil prinyirlarga –fotoeffekt, induktiv, Xoll effiktiga asoslangan bo'lishi mumkin. Xoll datchigi va fotoelektrik datchiklar keng tarqalgan, chunki ular amalda inertsionsiz va rotor holatiga ko'ra qayta bog'liqlikni kechiktirmay amalga oshiradi.

Klassik ko'rinishda fotoelektrik datchik uchta qo'zg'almas fotopriyomnikka ega. Ular rotor bilan sinxron aylanadigan yongich orqali navbatma-navbat yopiladi. Rotor holati datchigidan olinadigan ikkilamchi kod rotorning oltita har xil holatini belgilaydi. Datchiklar signali kuch kalitlarini boshqaradigan kuchlanishlar kombinatsiyalariga aylantiriladi. Bunda dvigatelning har bir takt (faza) ishida ikkita kalit qo'shilgan bo'ladi va zanjirga yakorning uch o'ramidan ikkitasi ketma-ket ulangan bo'ladi. Yakorning U, V, W cho'lg'amlari 120 siljish bilan joylashgan va ularning uchlari va oxirlari shunday ulanganki kalitlar qayta ulanganda aylantiruvchi magnit maydoni hosil buladi.

Ventil dvigatelning boshqarish sistemasida uzolyatsiyalangan zatvorli kuch tranzistorlar yoki tiristorlari bo'lgan kuch kalitlar bor. Ulardan kuchlanish invertorlar yoki tok invertorlari yig'iladi. Kalitlarni boshqarish sistemasi mikrokontroller asosida amalga oshiriladi.

Mikroprotsessorning borligi dvigatelni boshqarish bo'yicha ko'p sonli hisoblash operatsiyalarini talab qiladi.

Ventil dvigatelning ishlash prinsipi shunga asoslanganki bunda VD kontrolleri stator magnit maydoni vektori rotor maydoni vektoriga doimo ortogonal bo'ladigan qilib stator cho'lg'amlarini komutatsiya qiladi.

Ventel dvigatelning afzalliklari va kamchiliklari. Keyingi vaqtlarda bu tipdagi dvigatellar ommaviylashib, sanoatning ko'p sohalariga kirib bormoqda. Ulardan maishiy uskunalardan tortib relesli transport vositalarida foydalanilmoqda. Elektron boshqaruv sistemasi ventel dvigatellar, kontaktsiz dvigatellar va doimiy ton dvigatellarning eng yaxshi sifatlarini o'zida mujassam qilgan.

Ularning afzalliklari:

- yuqori harakatchanlik va dinamika aylanish chastotasining o'rganish diapazoni kengligi;
- texnik xizmat talab qiladigan kontakt va uzellarning yo'qligi;
- portlash xavfi bo'lgan va agressiv muhitlarda foydalanish mumkinligi;
- yuqori energetik ko'rsatgichi (90 % F.I.K.);
- xizmat muddati kattaligi;
- yuqori ishonchlilik va sirpanib ishlaydigan kontaktlar bo'lmaganligi uchun ish resursining kattaligi;
- katta yuklanishlarda ishlaganda elektro dvigatelning qizib ketmasligi.

Kamchiliklari:

- dvigatelning boshqaruv sistemasi nisbatan murakkabligi;
- rotor konstruksiyasida qimmatli doimiy magnitlar ishlatilganligi sababli dvigatelning narxi yuqoriligi.

II.BOB. KHK da "Gibrid avtomobillarining kuch qurilmasi" mavzusini "Tadqiqot" metodi asosida o'qitish

2.1. Ta'lim metodlari va usullarini qo'llash uchun qiyosiy taxlil. Kasb xunar kollejlari kadrlar tayyorlashdagi qo'yiladigan kasbiy talablar bilan bir qatorda ilmiy-texnikaviy, ijtimoiy taraqqiyotning tez rivojlanayotgan qat'iy sharoitida mutaxassis o'zini yo'qotmaslik, muammoni aniq ko'rish va uni yangiligidan qo'rqmaslik, fikr yuritishning yangiligi va samaradorligi, ixtirochilik, sezgirlik kabi sifatlar bo'lishini talab etmoqda. Bunday sifatlarga talab kun sayin oshib bormoqda, keyinchalik esa bu masala kun tartibidagi dolzarb masalaga aylanishi muqarrardir. Shu maqsada zamonaviy o'quv jarayonida reproduktiv usul bilan bir qatorda produktiv(sermaxsul), qidiruv- ijodiy usullarni ham qo'llash kerak. Ular quyidagi afzalliklarga ega:

- mantiqiy fikr yuritish, muammolarni ilmiy, ijodiy echishga o'rgatadi;
- zaruriy bilimlarni mustaqil ijodiy qidirishga o'rgatadi;
- uchragan qiyinchiliklarni engishga o'rgatadi;
- o'quv materiallarini isbotliroq qiladi;
- o'quv materialini o'zlashtirishni chuqurroq va mustaxkamroq qiladi;
- bilimlar ishonchga aylanishiga ko'maklashadi;
- o'qishga nisbatan ijobiy hislarni hosil qiladi;
- bilishga qiziqishni shakllantiradi va rivojlantiradi;
- ijodiy shaxsni shakllantiradi.

Produktiv o'qitishning sanab o'tilgan afzalliklari bular bilan cheklanmaydi, lekin keltirilganlari ham agar u bugungi kun va undan ham ko'proq ertangi kun talablariga shunchalik mos bo'lsa nima uchun biz o'qitishni umuman produktiv qilib qo'ymaymiz degan savol tug'iladi. Uning sabablari bir nechta produktiv usul universal emas, har qanday o'quv informatciyasida ham ziddiyat mavjud emas va u o'quv muammo bo'la olmaydi. Bunday o'quv materialini reproduktiv usul orqali berish maqsadga muvofiqdir; o'quvchilar uchun qiyin masalalar ham mavjud. qiyinchiliklarni kamaytirishni faqat reproduktiv usullar

bilan amalga oshirish mumkin; o'quvchilar juda oson o'zlashtiradigan materiallar ham bor. Ular asosida murakkab vaziyat yaratishning imkoni yo'q, chunki ularni o'quvchilar birinchi martadanoq echib beradilar. Bu holda reproduktiv usullardan foydalanish joizdir; hech narsa bilmasdan yangicha vaziyatni yaratishning imkoni yo'q. O'quvchilarda bilishga qiziqishni o'yqotish uchun ular ma'lum "boshlang'ich" bilimlarga ega bo'lishlari kerak. Bu zaxirani reproduktiv usullar yordamida yaratish mumkin; ko'rsatish, o'xshatish va reproduksiya juda katta ahamiyatga ega bo'lgan amaliy mahorat va ko'nikmalarni shakllantirishda produktiv usullar Samara bo'yicha reproduktiv usullariga so'zsiz yutqazadilar; o'quv materiallarini o'rganish uchun reproduktiv usullarga nisbatan produktiv usullar ko'proq vaqt talab qiladi; produktiv usullar muvaffaqiyatli qo'llanish uchun o'qituvchining pedagogik malakasi yuqoriroq bo'lishi va muammoviy mashg'ulotni o'tkazish uchun ham uni tayyorlash uchun ham ko'proq pedagogik mehnat talab qiladi.

O'quv jarayonini tashkil etishda o'qitish metodining u yoki bu usulini tanlash o'qituvchining pedagogik tajribasiga va mahorati salohiyatiga bog'liq.

O'qitish metodi "O'qitishning maqsadi-mazmuni, metodi, shakli, usullari" tizimida muhim o'rin egallaydi.

Metod deganda, ta'limda maqsadga erishish, masalalarni hal qilish yo'llari, usullari tushuniladi. O'qitishning metodi tarkibida usullar alohida ajralib turadi. Usul-metodning unsuri bo'lib, uning tarkibiy qismi, metodni amalga oshirishda bir martagina qo'llaniladigan va alohida qadam hisoblanadi. O'qitish metodi - murakkab, ko'p qirrali, ko'p sifatlarga ega bo'lgan ta'limdir.

O'qitish metodida o'qitishning ob'ektiv qonuniyatlari, maqsadlari, mazmuni, printsiplari, shakllari o'z aksini topadi. Metodlar boshqa didaktik kategoriyalarga dialektik bog'liq va biri boshqalarini taqozo qiladi, ya'ni o'qitishning maqsadi, mazmuni, shakli hosilasi sifatida metodlar didaktik kategoriyalarga aks ta'sir ko'rsatadi.

Metodlar tuzilmasida ob'ektiv va sub'ektiv jihatlar ajralib turadi. Metodlarning ob'ektiv jihatlarida barcha didaktik qoidalar, qonunlar va

qonuniyatlar, printsiplar va ta'riflar, shuningdek, mazmun butunligining doimiy komponentlari, o'quv faoliyatining shakllariga hos bo'lgan umumiy jixatlar aks etadi. O'qitish metodlarining ko'p o'lchovlilik ularning ko'plab tasniflarini keltirib chiqaradi. O'qitish metodlari tasnifi bu muayyan belgilar asosida tartibga solingan tizimdir.

Eng asoslangan o'qitish metodlari tasniflariga quyidagilar kiradi: 1. An'anaviy metodlar. Bu metodlar ibtidosini ilk falsafiy va pedagogik tizimlar tashkil etadi. hozirgi davrda ulardan beshtasi inobatga olinadi: Amaliy, ko'rgazmali, ifodali, kitob bilan ishlash, video metodlar.

2. Maqsadga ko'ra metodlar tasnifi:

- bilimlarni egallash;
- malaka va ko'ngikmalarni shakllantirish;
- bilimlarni qo'llash;
- ijodiy faoliyat;
- mustaxkamlash metodlari;
- bilim, malaka va ko'nikmalarni tekshirish metodlari.

3. Idrok etish-bilish faoliyati xarakteriga ko'ra metodlar tasnifi:

- tushuntirish-illyustrativ(axborot-retseptiv). Ularning xarakterli xususiyatlari: bilimlarni "tayyor holda" tavsiya etiladi; bu bilimlarni idrok qilish tashkil etiladi; bilimlar idrok(retsepsiya) qilinadi va tushunib olinadi, xotiraga joylashtiriladi;

- reproduktiv metod: bilimlar tayyor holda tavsiya etiladi, bilim nafaqat bayon qilinadi, balki tushuntiriladi; bilimlar ongli o'zlashtiriladi, ularni tushunilishi va eslab qolinishiga erishiladi, bilimlarning mustaxkamligi tez-tez takrorlash yo'li bilan ta'minlanadi;

- muammoli bayon qilish metodi;

- qisman ijodiy(evrestik) metod. Bilim tayyor holda tavsiya etilmaydi, balki u mustaqil ravishda egallanadi; Yangi bilimlarni qidirish, izlash tashkil etiladi, bilish vazifalari bo'yicha mustaqil fikr yuritiladi, muammoli vaziyatlar yaratiladi va hal etiladi;

- tadqiqiy metod; bunda muammo belgilab olinadi, muammoning tadqiqoti jarayonida bilim egallanadi.

4. Didaktik maqsad bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- ilk bora bilimlarni o'zlashtirish metodlari;
- egallangan bilimlarni mustaxkamlash va takomillashtirish.

Ilg'or pedagogik texnologiyalar asosida darsga tayyorgarlik ko'rish, an'anaviy usuldan sezilarli darajada farq qilib, o'qituvchi tomonidan tayyorgarlik davomida mazkur mavzuning Aniqlashtirilgan maqsadini, uni o'tkazish usuli va shaklini tanlashi, namoyish etilishi lozim bo'lgan tasviriy materiallarni tayyorlab qo'yishi, guruh uchun etarli bo'lgan tarqatma materiallarni tayyorlashi, muammoli vaziyatlarni yaratuvchi topshiriq-savollarni, o'quv maqsadlariga erishganlik darajasini Aniqlovchi baholash mezonlarini ishlab' chiqishi lozim bo'ladi.

Yangi pedagogik texnologiyalar asosida dars jarayonini loyihalashda quyidagi ishlar amalga oshiriladi.

1. Mavzu va tayanch iboralarning o'quv maqsadlari shakllantiriladi (B.Blum taksonomiyasi asosida)

2. Mavzuni yoritish uslubi tanlanadi.

3. Talabalarni faollashtiruvchi savollar, topshiriqlar, testlar, masala yoki mashqlar tayyorlanadi.

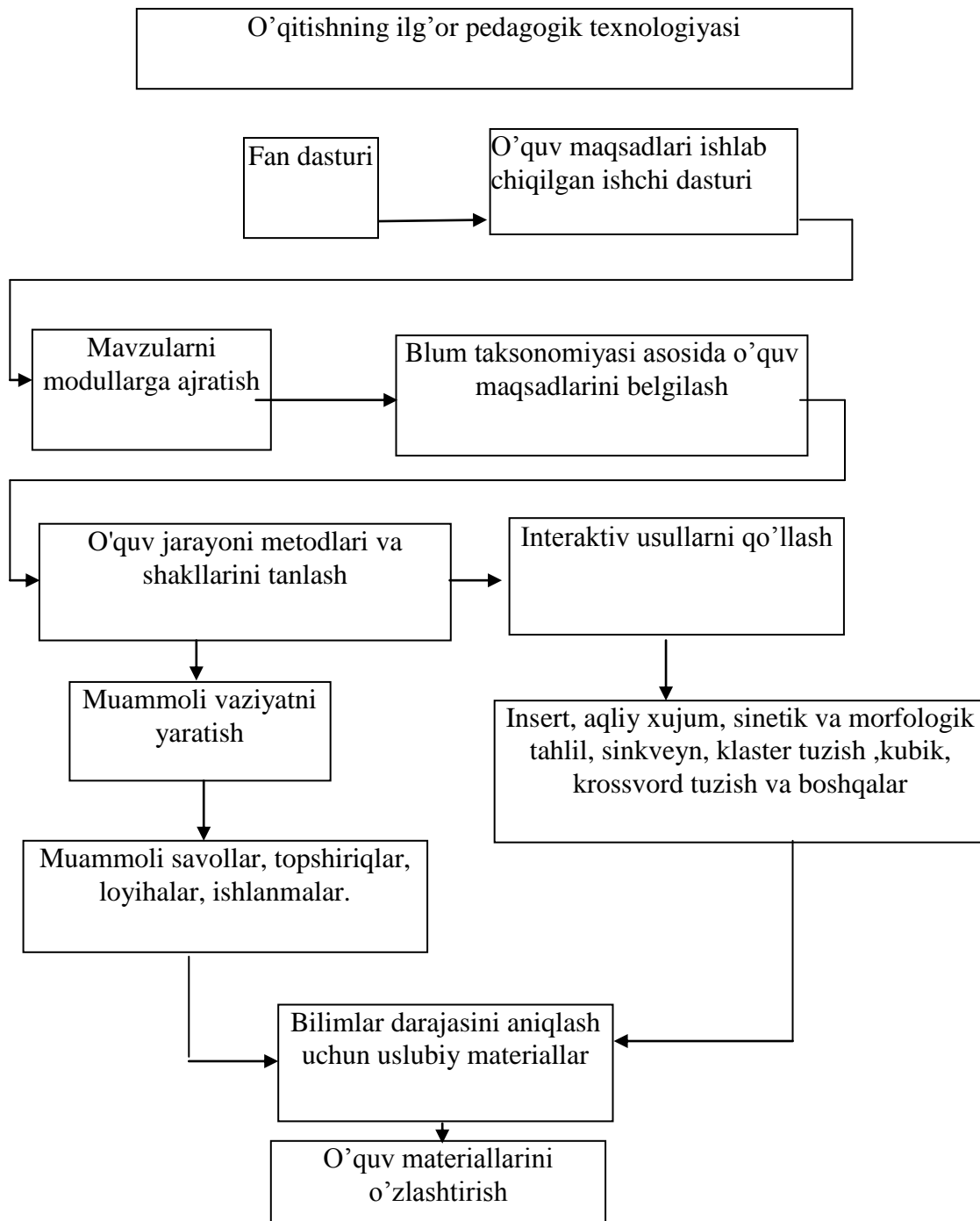
4. Baholash mezonlari ishlab chiqiladi. Bunda o'quv maqsadlariga erishilganlikni aniqlovchi belgilar, topshiriqlarning javoblariga mosligini belgilovchi mezonlar keltirilishi maqsadga muvofiq.

5. Dars jarayoni loyihasining har bir qismida o'qituvchi va talabanning aniq vazifalarini keltiriladi.

I. Orlov qayd etganidek: "hozirgi reproduktiv usul ikkinchi darajali deb qaraladi, lekin o'z paytida odamlarni ko'pchiligi aynan reproduktiv mehnat bilan shuqullanadi, aks holda jamiyat o'z-o'zini eng zarur narsalar bilan ta'minlay olmas edi. O'qitishda tarbiyalanuvchilarning reproduktiv faoliyati asosiy joyni egallashi lozim, chunki faqat bu shart bajarilganda zaruriy bilimlarni o'zlashtirish va shu orqali ijodga zamin yaratish mumkin". Shunday qilib, namuna bo'yicha faoliyat

usulini tiklash va qaytarish reproduktiv usulni asosiy alomatlaridir. Pedagog og'zaki va yozma nutqdan foydalanadi, o'rganuvchilar tayyor namuna buyicha topshiriqlar bajaradilar.

Loyihani sxemasi quyida keltirildi:



Hozirgi ta'limdagi o'qitishning asosiy tashkiliy-uslubiy shakllari reproduktiv o'qitishning maktab an'analarini rivojlantirmoqda va takomillashtirmoqda. Ular amalda o'ylash va fikr yuritish jarayonlari rivojlanishiga

to'sqinlik qiladi va bo'lajak mutaxassisda o'z o'ziga va o'zining kasbiy faoliyatiga but va keng qarashlar tizimi shakllanishini ta'minlamaydi.

Shu maqsadda zamonaviy o'quv jarayonida reproduktiv usul bilan bir qatorda produktiv, qidiruv-ijodiy usullarni ham qo'llash kerak. Ular quyidagi afzalliklarga ega:

- mantiqiy fikr yuritish, muammolarni ilmiy, ijodiy echishga o'rgatadi;
- zaruriy bilimlarni musatqil ijodiy qidirishga o'rgatadi;
- uchragan qiyinchiliklarni yengishga o'rgatadi;
- o'quv materiallarini isbotliroq qiladi;
- o'quv materiali o'zlashtirishni chuqurroq va mustaxkamroq qiladi;
- bilimlar ishonchga aylanishiga ko'maklashadi;
- o'qishga nisbatan ijobiy xislarni hosil qiladi;
- bilishga qiziqishni shakllantiradi va rivojlantiradi;
- ijodiy shaxsni shakllantiradi.

Produktiv o'qitishning sanab o'tilgan afzalliklari bular bilan cheklanmaydi, lekin keltirilganlari ham agar u bugungi kun va undan ham ko'proq ertangi kun talablariga shunchalik mos bo'lsa nima uchun biz o'qitishni umuman produktiv qilib qo'ymaymiz degan savol tug'iladi. Uning sabablari bir nechta produktiv usul universal emas, har qanday o'quv informatciyasida ham ziddiyat mavjud emas va u o'quv muammo bo'la olmaydi. Bunday o'quv materialini reproduktiv usul orqali berish maqsadga muvofiqdir; o'quvchilar uchun qiyin masalalar ham mavjud. qiyinchiliklarni kamaytirishni faqat reproduktiv usullar bilan amalga oshirish mumkin; o'quvchilar juda oson o'zlashtiradigan materiallar ham bor. Ular asosida murakkab vaziyat yaratishning imkoni yo'q, chunki ularni o'quvchilar birinchi martadanoq echib beradilar. Bu holda reproduktiv usullardan foydalanish joizdir; hech narsa bilmasdan yangicha vaziyatni yaratishning imkoni yo'q. O'quvchilarda bilishga qiziqishni yo'qotish uchun ular ma'lum "boshlang'ich" bilimlarga ega bo'lishlari kerak. Bu zaxirani reproduktiv usullar yordamida yaratish mumkin; ko'rsatish, o'xshatish va reproduksiya juda katta ahamiyatga ega bo'lgan amaliy mahorat va ko'nikmalarni shakllantirishda

produktiv usullar Samara bo'yicha reproduktiv usullariga so'zsiz yutqazadilar; o'quv materiallarini o'rganish uchun reproduktiv usullarga nisbatan produktiv usullar ko'proq vaqt talab qiladi; produktiv usullar muvaffaqiyatli qo'llanish uchun o'qituvchining pedagogik malakasi yuqoriroq bo'lishi va muammoviy mashg'ulotni o'tkazish uchun ham uni tayyorlash uchun ham ko'proq pedagogik mehnat talab qiladi.

Agar o'quvchi imtixon paytida bu ma'lumotlarni tiklay olsa bu o'zlashtirishning asosiy ko'rsatkichi hisoblanadi. Bu tizimda bilim-asosan eslab qolish natijasidir, ko'pincha bu rasmiy ma'lumotlardir. Ular odatda bevosita shu ma'lumotga oid savol berilganda xotiradan yuzaga chiqadi yoki boshqacha qilib aytganda esga tushadi. Xotiradan tiklangan bilimlar shu xolatda uzoq saqlanmaydi. Kerak bo'lgan paytlarda ular qiyinchilik bilan yodga keladi, ko'pincha umuman esga kelmaydi. Ko'p marta o'tkazilgan sinovlar shuni ko'rsatdiki, ko'p vaqt o'tmasdan o'quvchilar ko'p narsalar eslay olmaydilar.

Produktiv usullarga nisbatan reproduktiv usullarning ko'proq qo'llanilishi ijodiy shaxsga bo'lgan talabni pasaytiradi va o'quv masalalri o'quvchilarga kelajakni loyihalashga ko'maklashish o'rniga o'tmishni o'rganishga undaydi.

An'anaviy o'quv jarayonida o'quv faniga ajratilgan soatlar, o'qitish mazmuni, ma'ruzalar, tajriba ishlari va amaliy mashg'ulotlar, mashg'ulot o'tkazadigan joylar va pedagogik faoliyatiga taalluqli ko'p boshqa narsalar qat'iy belgilanadi. Kamroq darajada o'quvchilarning o'quv faoliyati va ko'p xolatlarda pedagogik vijdoniga xavola etiladigan kutilajak natijalar loyihalanadi.

Mutaxassisning qadri u xotirasi asosida ma'lum retseptlar bo'yicha ko'rsatadigan davrlarga qarab emas, balki ko'p uchraydigan bo'lsa ham yangi echimlarni izlagan paytlar bo'yicha aniqlanadi. Aynan mana shu kam uchraydigan hollar sodir bo'lgan muammoviy chiqib ketish uchun hodisalar va voqealar mohiyatini chuqur tushinishi va nazariy bilimlarni talab qiladi.

O'qitish usullari muammosi ko'p sonli tadqiqotlarning mavjudligiga qaramasdan xali to'la hal etilganicha yo'q. Bu o'qitish usullarining dialektikligi,

ta'lim mazmunining takomillashuvi, ilmiy-texnik taraqqiyotning o'sib borishi bilan izohlanadi.

O'rganish usullari bilim, malaka va ko'nikmalarni ijodiy egallash hamda usullik va g'oyaviy-siyosiy e'tiqodlarni ishlab chiqishga qaratilgan o'quvchilarning ilmiy bilish faoliyati usuli sifatida belgilanadi.

Eng jiddiy didaktik muommolaridan biri ta'lim usullarini tanlash nimaga bog'liq degan masaladir.

Didaktikaga oid adabiyotlarda o'qitish usullarining quyidagi bog'liqliklari qayd qilinadi:

" birinchidan, o'quv mashg'ulotlarining didaktik maqsadlari va vazifalariga bog'liq;

" ikkinchidan, bayon qilinadigan materiallarning xarakteriga bog'liq;

" uchinchidan, ta'lim oluvchilarning bilimi va rivojlanish darajasiga bog'liq;

" to'rtinchidan, o'quv jarayonida o'rganilayotgan fan asoslarining muayyan (hozirgi) davrdagi usullariga bog'liq;

" beshinchidan o'quv yurtining sharoitlariga bog'liq;

" oltinchidan, o'quv jarayonining moddiy-texnik ta'minoti bilan bog'liq;

" yettinchidan, o'qituvchining pedagogik mahorati, uning tayyorgarligi va o'quv jarayonini tashkil etish darajasi, o'qituvchining hozirgi zamon usullari bo'yicha bilimlariga bog'liq.

Shunday qilib, o'quv jarayoni o'qitishning shakl va usullarida tashkil etiladigan ko'p qirrali yaxlit tizim doirasida amalga oshiriladi. Bunda har bir shakl o'z oldiga qo'ygan vazifalarni bajaradi, lekin shakl va usullar to'plami yagona didaktik majmuani hosil qiladi. Didaktik majmuaning amalga oshirilishi o'quv jarayonining psixologik-pedagogik qonuniyatlari bilan belgilanadi. O'zbekiston Respublikasidagi oliy ta'limni isloh qilishning dolzarb vazifasi o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini jonlantirish, o'quv jarayoniga yangi texnologiyalarni tadbiiq etishga xizmat qiladigan o'qitishning shakl va usullarini takomillashtirishdan iboratdir.

2.2. Ta'lim metodlarining o'ziga hos xususiyatlari.

1. **Blum savollari.** Kuzatishlar va pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish-talabalarning fikrlash qobiliyatini rivojlantirishning muhim omili-o'qituvchining ularga va talabalarning bir-biriga beradigan savollari ekan. Ta'kidlanishicha o'qituvchilarni o'quvchilarga beradigan savolarining 80-85 foizi, faqat daliliy bilimlarni talab qilib, ular javob berishda xotirada qolganlarini takroran so'zlash (bajarish) berish bilangina cheklanar ekanlar. Bu- institut malaka oshirish kursi tinglovchilari, Kasb ta'limi yo'nalishi maxsus sirtqi bo'limida ta'lim olayotgan muxandis-pedagoglar xamda "Innovatsion o'qitish texnologiyalari" kursi tinglovchilari bilan o'tkazilgan anketa-so'rovlarda ham o'z tasdig'ini topdi. Shuning uchun bo'lsa kerak talabalar o'zlashtirgan bilimlar ko'p hollarda kitobiy bo'lib, ularni amalda qo'llashda jiddiy qiyinchiliklarga duchor bo'lishlari ham sir emas.

Xo'sh, qanday savolni fikrlash qobiliyatini rivojlantiruvchi savollar qatoriga qo'shish mumkin Bizning fikrimizcha, to'g'ri javobi o'quv adabiyotlarda (darslik, qo'llanma, ma'ruzalar matni va x.k) yaqqol bayon etilmagan savolgina talabani fikrlashga majbur qiladi.

Bunday savollarga jaxon pedagogikasida "Blum savollari" nomi bilan mashxur bo'lgan, o'zlashtirishning oltita: bilish, tushunish, qo'llash, tahlil, sintez va baholash darajalariga muvofiq bo'lgan savollar misol bo'lishi mumkin. Masalan: "Nima uchun?", "Taqqoslang?", "Tarkibiy qismlarga ajrating?", "Eng muhim xususiyatlari nima?", "Buni siz qanday hal qilgan bo'lardingiz?", "Bunga munosabatingiz qanday?" kabi savollar talabalarni yuqori intellektual amallar (taxlil, sintez, baholash) darajasida fikrlashga undaydi. Yoki, matndan parcha o'qib bo'lgandan so'ng, talabalarni fikrlashga undovchi quyidagi savollarni berish ham maqsadga muvofiqdir: "Bu parchaga qanday sarlavxa qo'yish mumkin?", "Parchadan uni mazmunini to'la-to'kis anglatuvchi beshta tayanch so'z toping?", "Siz muallifga qanday savol bergan bo'lardingiz?". O'qituvchining talabalarga beradigan savoli to'qrisida fikr yuritilar ekan, uning aniq, lo'nda, tushunarli va ixcham bo'lishi xamda bir savol bilan faqat bitta o'quv elementi (tushuncha,

qonun, qoida va x.k) so'ralishi zarurligini alohida ta'kidlash lozim. Berilgan savollar mazmunida mavzuga yoki matnga oid tayanch so'z va iboralardan foydalanish ham muhimdir.

2. Mikrogruphlarda ishlash. Uning mohiyati shundaki, gruph talabalari 4-8 kishidan iborat mikrogruphga bo'linadi. Mikrogruph darsning tashkiliy qismida raqamli yoki xarfli kartochkalar yordamida shakllantiriladi va alohida ish o'rinlariga o'tiradilar. Barcha mikrogruphga bir xil yoki har biriga alohida topshiriq beriladi. Mikro gruph a'zolari o'zaro fikr almashib, topshiriqni mustaqil echishlari zarur. O'qituvchi mikrogruphni oralab, ularga (har bir talabaga ham) topshiriqni bajarish uchun yo'llanma va maslahatlar berib boradi. Mikrogruph tarkibi va sardorlari har bir topshiriq hal qilingandan so'ng yoki navbatdagi mashg'ulotda almashtirilishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Mikrogruphlarda ishlash strategiyasining ahamiyati shundaki, unda topshiriqni bajarishda barcha talabalar ishtirok etadi va ularning har biri sardor bo'lish imkoniyatiga ega bo'ladi. O'qituvchi esa, har bir talaba bilan yakka tartibda ishlash uchun ko'proq imkoniyatga ega bo'ladi.

3. Insert (Interactive Nothing System for Effective Reading and Thinking) usuli - asosan o'quv material (matn)ni mustaqil o'qib, o'zlashtirishda qo'llaniladi. Uning mazmuni, o'qish jarayonida matnning har bir satr boshi (yoki qismi)ni avval o'zlashtirilgan bilim va tajribalar bilan taqqoslash va uning natijasini varaqning chap qirg'og'iga quyidagi maxsus belgilarni qo'yish bilan aks ettirishdan iborat:

"V"-belgi, agar o'qiyotganingiz, sizni u xaqda bilganingiz yoki bilishingiz to'g'risidagi

fikringizga mos, ya'ni o'qiyotganingiz sizga tanish bo'lsa qo'yiladi;

"-" - belgi, agar o'qiyotganingiz, siz bilganga yoki bilishingiz to'g'risidagi fikringizga zid bo'lsa qo'yiladi;

" + " - belgi, agar o'qiyotganingiz, siz uchun yangi axborot bo'lsa qo'yiladi;

" ? " - belgi, agar o'qiyotganingiz sizga tushunarli bo'lmasa yoki siz bu xaqda batafsilroq ma'lumot olishni xoxlasangiz qo'yiladi.

Matnni o'qish jarayonida uning chap qiryoqiga o'zingizni tushunishingiz va bilishingizga mos keladigan to'rt xil belgi qo'yib chiqasiz. Bunda har bir qator yoki taklif etilayotgan g'oyaga belgi qo'yish shart emas. Bu belgilarda siz o'qiyotgan axborot to'g'risidagi o'zingizning yaxlit tasavvuringizni aks ettirishingiz kerak. Shuning uchun xam, har bir satr boshiga bir yoki ikkita, ba'zan esa, bundan ko'p yoki oz belgilar qo'yilgan bo'lishi mumkin. Demak, "insert" usuli bo'yicha belgilar qo'yish, matnning har bir satr boshini anglashni talab qiladi xamda matnni tushunib borilishida o'zini-o'zi kuzatib borilishini ta'minlaydi. Shunday qilib, o'quvchilar axborotni ongli ravishda o'zlashtirishlari uchun ular matnni tushunishlarini o'zlari kuzatib borishlari zarur. Bunda, ular mulohaza yuritadilar, ya'ni yangi axborotni o'z tajribalari bilan, o'qiyotganini oldindan unga ma'lum bo'lgan bilimlar bilan o'zaro bog'liqligini aniqlaydilar. Matn mazmunini ongda qayta tasavvur etish va uni "ixchamlash" sodir bo'ladi. Bu esa, tushunishning uzoq muddatli harakterga ega bo'lishini ta'minlaydi.

4. **Sinkveyn (axborotni yiqish)** usuli-RWCT loyahasida o'rganilayotgan materialni yaxshiroq anglash uchun qo'llaniladigan usullaridan biri bo'lib hisoblanadi. Sinkveyn (frantsuzcha) besh qatorli o'ziga xos, qofiyasiz she'r bo'lib, unda o'rganilayotgan tushuncha (hodisa, voqea, mavzu) to'qrisidagi axborot yig'ilgan holda, o'quvchi so'zi bilan, turli variantlarda va turli nuqtai nazar orqali ifodalanadi. Sinkveyn tuzish-murakkab g'oya, sezgi va xissiyotlarni birnechagina so'zlar bilan ifodalash uchun muhim bo'lgan malakadir. Sinkveyn tuzish jarayoni mavzuni yaxshiroq anglashga yordam beradi.

Sinkveyn tuzish qoidasi:

1. Birinchi qatorda mavzu (topshiriq) bir so'z (ot) bilan ifodalanadi.
2. Ikkinchi qatorda mavzuga oid ikkita sifat bilan ifodalanadi.
3. Uchinchi qatorda mavzu doirasidagi xatti-xarakatni uchta so'z bilan ifodalanadi.

4. To'rtinchi qatorda mavzuga nisbatan (assotciatciya) munosabatni anglatuvchi va to'rtta so'zdan iborat bo'lgan fikr (sezgi) yoziladi.

5. Oxirgi qatorga mavzu mohiyatini takrorlaydigan, ma'nosi unga yaqin bo'lgan bitta so'z yoziladi.

"Dastgox" tushunchasiga oid axborotni yoyish va umumlashtirishni sinkveyn tuzishga oid misol tariqasida ko'rib chiqamiz.

Tuzilgan sinkveynni baholar ekanmiz, tuzuvchi bu jarayonda ikkinchi qatorga o'quvchi vazifasining eng muhim xossalari anglatuvchi bir juft sifatni o'ylab turish zarur, degan muloxaza qilish mumkin. Buni javobini bir necha xil variantlarini o'ylab topib, so'ngra ulardan eng muvofiq'ini ajratib olish bilangina uddalash mumkin. Xuddi shuningdek, boshqa qatorlarga yoziladigan so'zlar ham jadallik bilan fikrlash natijasida izlab topiladi. Bu esa, "seyalka" tushunchasining ma'nosini puxtaroq anglashga olib keladi.

5. **"Miya xujumi" - aqliy xujum (Brain Storming)** usuli universal qo'llanish xarakteriga ega. Bu usul 1933 yilda Obara (AQSh) tomonidan birinchi bo'lib qo'llanilgan. "Miya xujumi"ning vazifasi mikroguruh yordamida yangi-yangi g'oyalarni yaratishdir (mikroguruhning yaxlitligidagi kuchi uning alohida a'zolarining kuchlari yiqindisidan ko'p bo'ladi). "Miya xujumi" muammoni hal qilayotgan kishilarning ko'proq, shu jumladan aql bovar qilmaydigan va xatto fantastik g'oyalarni yaratishga undaydi. G'oyalar qancha ko'p bo'lsa, ularning hech bo'lmaganda bittasi ayni muddao bo'lishi mumkin. Bu "miya xujumi" ning negizidagi tamoyildir.

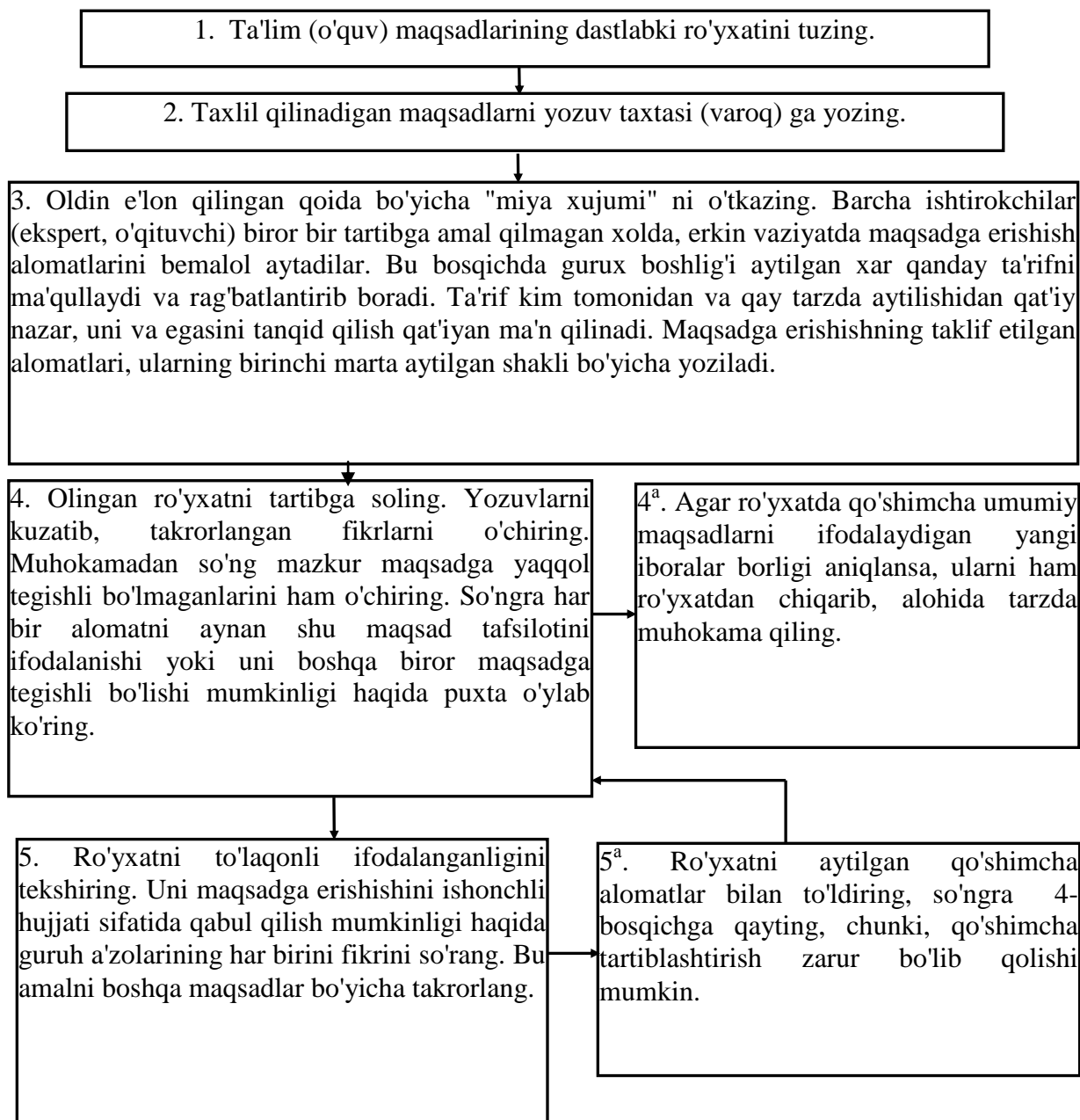
"Miya xujumi" quyidagi qoidalar bo'yicha o'tkaziladi:

- fikr hech qanday cheklanmagan holda, iloji boricha balandroq ovozda aytilishi lozim;
- har qanday fikrni aytish mumkin, u qabul qilinadi.
- g'oyalarga tushuntirish berilmaydi, ular vazifaga bevosita bog'liq holda aytiladi;

- takliflar berish to'xtatilmaguncha, aytilgan g'oyalarni tanqid yoki muhokama qilishga yo'l qo'yilmaydi;
- ekspert guruhi barcha aytilgan takliflarni yozib boradi.

"Miya xujumi" to'xtatilgandan so'ng, ekspertlar guruhi aytilgan barcha g'oya (fikir) larni muhokama qilib, eng maqbulini tanlaydi.

"Miya xujumi" ni ma'ruzalarda yakka tartibda yoki juftlik (uchlik)da, amaliy va seminar mashg'ulotlarda esa, 4-8 kishidan iborat mikroguruhlarda, shuningdek, guruh bo'yicha ham o'tkazish mumkin. Miya xujumi mashg'ulotlarda talabalar faolligini oshirishga, charchoqni yo'qotishga, barchani mavzuning eng maqbul echimini izlashga sharoit yaratadi. Pedagogik texnologiya asosida mashg'ulotning maqsad va vazifalarini belgilashda "miya xujumi" o'tkazishning algoritmi 1-rasmda ifodalangan.



1-rasm. Identifikatsiyalanuvchi o'quv maqsadlarini guruhda ishlab chiqish. (Klarin M.V. 1997).

6. **Klaster "axborotni yoyish"** usuli. "Klaster" so'zi g'uncha, bog'lam ma'nosini anglatadi. Klasterlarga ajratish interfaol pedagogik strategiya bo'lib, u ko'p variantli fikrlashni, o'rganilayotgan tushuncha (hodisa, voqea)lar o'rtasida aloqa o'rnatish malakalarini rivojlantiradi, biror mavzu bo'yicha talabalarni erkin va ochiqdan-ochiq fikrlashiga yordam beradi. Klasterlarga ajratishni da'vat, anglash va muloxaza qilish bosqichlaridagi fikrlashni raqbatlantirish uchun qo'llash mumkin. Asosan, u yangi fikrlarni uyqotish va muayyan mavzu bo'yicha yangicha fikr yuritishga chorlaydi.

Klasterlar tuzish ketma-ketligi quyidagicha:

* Sinf yozuv taxtasi o'rtasiga katta qog'oz varag'iga asosiy so'z yoki gapni yozing.

* Sizni fikringizcha bu mavzuga tegishli bo'lgan so'zlar yoki gaplarni yozing (miya xujumi)ni o'tkazing.

* Tushuncha va g'oyalar to'g'risidagi o'zaro bog'lanishini o'rnating.

* Eslagan variantlaringizning xammasini yozing.

Klaster tuzishda guruhdagi barcha talabalarning ishtirok etishi, bu guruhda paydo bo'lgan g'oyalarning o'zagini aniqlashni ta'minlaydi. "Blum taksonomiyasi toifalariga oid fe'llar tanlash" mavzusi bo'yicha klaster tuzishni misol keltiramiz.

I. "Miya xujumi" natijasida olingan fe'llar ro'yhati: esga tushirish, tatbiq etish, tizimlash, tashhislash, ajratish, tasniflash, eslab qolish, foydalanish, umumlashtirish, munosabat bildirish, turkumlash, belgilash, axborot berish, echish, reja tuzish, isbotlash, saralash, izohlash, tanlash, aytb berish, hisoblash, namoyish etish, insho yozish, loyihalash, nazorat qilish, mezonga solishtirish, guruhlash, ochib berish, qayta ishlash, izohlash, takrorlash, amalga oshirish, yaxlitlik hosil qilish, ochib berish, qayta ishlash.

II. Fe'llarni Blum taksonomiyasi toifalariga muvofiqlarini turkumlab, quyidagi klasterni tuzish mumkin (2- rasm).

Klaster tuzishni mashg'ulotni anglash fazasida qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi. Chunki. bu fazada o'quvchi o'quv materialini nafaqat mustaqil va faol o'zlashtirishi, balki o'z tushunishlarini ham kuzatib borishlari xamda klaster tarkibidagi asosiy tushuncha va munosabatlar o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlashi zarur bo'ladi.

7. Grafik tashkilotchilar. Bu - biror o'quv materialini o'zlashtirishda, undagi fikrlash jarayonini ko'rgazmali tasvirlash usullari bo'lib hisoblanadi. Yuqorida bayon qilingan "klaster" dan tashqari, grafik tashkilotchilarning yana uchta, juda samarali usullari mavjud. Bular - kontseptual jadval, T- sxema va Venn diagrammasidir.

a) Kontseptual jadval. Bu usul uch yoki undan ko'p jixat yoki ko'rsatkichlarni taqqoslashda juda yaxshi samara beradi. Jadval quyidagicha tuziladi: gorizontali bo'yicha taqqoslanadigan tushunchalar, vertical bo'yicha esa, ularning taqqoslanadigan turli jixat va xossalari joylashtiriladi. Kasblarni psixologik turkumlanishi mavzusiga oid kontseptual jadvalni quyidagicha tasvirlash mumkin Shaxs tipi va kasb faoliyatidagi muhit o'rtasidagi bog'lanishi.

Kasbiy muhit. Shaxs tipi	R	I	S	K	T	B
Realistik(R)	+	+	-	+	-	-
Intellectul(I)	+	+	-	+	-	+
Sotsial(S)	-	-	+	-	+	+
Konvektcion(K)	+	-	-	+	+	-
Tadbirkor(T)	-	-	+	-	+	-
Badiiy(B)	-	+	+	+	-	+

Eslatma: (++) - shaxs tipi atrof-muhitga juda yaxshi moslashadi.

(+) - shaxs tipi atrof-muxitga yaxshi moslashadi.

(- -) - shaxs tipi atrof-muxitga umuman moslasha olmaydi.

(-) - shaxs tipi atrof-muxitga etarli darajada moslanaydi.

Konventsia - konventsia (biror maxsus masala bo'yicha bitim, kelishuv, shartnoma).

Kontseptual jadvalda o'zlashtirilayotgan o'quv materialining ancha qismini ixcham shaklda ifodalanadi. Bunday jadval mashg'ulotning metodik ta'minotini yanada boyitadi. Muayyan matn bo'yicha kontseptual jadvallarni mikroguruhlarda miya xujumidan foydalanib tuzish va ularni guruh bo'yicha

muhokama qilib, eng maqbul variantini qabul qilish amaliy mashg'ulotlarning "anglash" fazasida yaxshi natija berishi mumkin.

Kontseptual jadval yordamida bir necha kasb yoki mutaxassisliklarni taqqoslash ham mumkin. Dars davomida o'tkazilayotgan munozara davomida o'quvchilarga kontseptual jadval tuzish topshiriqini berish tavsiya etiladi. Bunday jadval tuzishni uyga vazifa berish esa talabalarning mustaqil bilish faoliyatini yanada samarali bo'lishini ta'minlaydi.

b) T- sxema. Bu interfaol usul qiyosiy kattaliklar ("Xa" "Yo'q", "Roziman" "Qarshiman") ning universal tashkilotchisi bo'lib, bir-biridan keskin farq qiluvchi yoki qarama-qarshi, ba'zan turlicha mezonlar bilan farq qiluvchi fikrlarni ko'rgazmali va ixcham tarzda tasvirlashga qulaylik yaratadi. "Interfaol usullardan foydalanib o'qitishga munosabat" mavzusiga oid T- sxemani quyidagicha tasvirlash mumkin.

Interfaol usullarda o'qitishga munosabatim

Roziman («xa»)	Qarshiman («Yo'q»)
<ul style="list-style-type: none"> • Talabalarning fikrlash qobiliyati rivojlanadi; • Axborot munozaralar orqali o'zlashtiriladi; • Talabalar faollashadi; 	<ul style="list-style-type: none"> • O'qituvchining mavqei pasayadi; • O'qituvchilar va talabalar bunga tayyor emas; • Xalq pedagogikasi e'tiborga olinmagan;

d) Venn diagrammasi. Bu usul tushunchalarning ikki yoki undan ortiq tushunchalarni o'ziga hos va umumiy jixatlarini taxlil qilish va umumlashtirishda qo'llaniladi. Bunda o'ng va chap aylanalarga tushunchalarning o'ziga hos jixatlari, doiralarning kesishgan soxasiga esa, ular uchun umumiy bo'lgan jixatlar yoziladi.

8. Kubik usuli. Bu usul ko'rilayotgan masalani turli tomondan, qadamba-qadam, osondan qiyinga tomon yo'nalishda tasavvur etish imkoniyatini beradi. Kubikning har bir tomoni muayan topshiriqni ifodalaydi:

* Bu nima? Ko'rayotgan narsani rangi, o'lchamlari, shaklini tasavvur eting, eslang va yozma ravishda ta'riflang?

* Taqqoslang: U nimaga o'xshaydi, nimadan farq qiladi?

* Assotciatciya. Ta'surotingizni izoxlang? U sizni nima to'qrisida o'ylashga majbur qildi? Xayolingizga nima keldi?

* Taxlil qiling. Bu nimadan va qanday yasalgan? Nimalardan tashkil topgan? Nimaga o'xshaydi yoki nimadan farq qiladi?

* Qo'llang: Bu nimaga yaraydi? Uni qaerda qo'llash mumkin?

* "Xa" va "Yo'q"larni asoslang. Bunda ishonchli dalillar va asoslovchi fikrlarni ayting.

"Kubik" usulini qo'llash bosqichlari.

* Mavzu (tushuncha) e'lon qilinadi.

* Tinglovchilar (talabalar) yakka tartibda ishlaydilar. Kubikning har bir tomoni uchun topshiriq berilib, 40-60 sekund vaqt ajratiladi.

* Yakka tartibda ishlash tugagandan so'ng guruhlarda muhokama qilinadi.

* "Kubik"ni har bir mikroguruhdan bir vakil(sardor) taqdimot qiladi.

Bu tadqiqotlarning asosiy natijalari:

1. Samarali va muttasil o'rganish asosida o'quvchilarning axborotlarni o'zlashtirish, sintezlash va ularni to'la egallash faolligi yotadi. O'rganish jarayoni fikrlash faoliyatini rivojlantirishning turli tuman strategiyalaridan foydalangandagina muvaffaqiyatliroq bo'ladi. Bunday strategiya o'rganish jarayonini yanada onglilashtiradi.

1. O'rganish va tanqidiy fikrlash o'quvchilarning aniq vazifalarga nisbatan yangi bilimlarni qo'llash imkoniyatlariga ega bo'lgan taqdirda rivojlanadi (Resnik,1987).

2. O'rganish o'quvchilarning oldingi bilimlari, tajribalariga tayangandagina mustaxkamlanadi. Bular o'quvchilarning bilgan bilimlarini yangi axborotlar bilan bog'lash imkoniyatini beradi (Ros,1990).

3. Tanqidiy fikrlash va o'rganish g'oya va tajribalarning turli-tumanligini pedagoglar tushingan va qadrlagan vaqtidagina amalga oshadi. Tanqidiy fikrlash "yakkayu yagona to'qri javob"ni qabul qiladigan mentalitet jarayonida yuz bermaydi.

2.3. Tanqidiy fikrlashning rivojlanish muxitini yaratish. Tanqidiy fikrlashning rivojlantirish oson ish emas. Bu muayyan yosh davrida tugallangan va esdan chiqarilgan vazifa ham emas. Shu bilan birga tanqidiy fikrlashga olib boradigan tugallangan yo'l ham yo'q.

Lekin tanqidiy fikrlovchilarning shakllanishiga yordam beruvchi muayyan o'quv sharoitlari to'plami mavjud. Uning uchun:

Tanqidiy fikrlash tajribisini egallash uchun vaqt va imkoniyat berish.

- o'quvchilarga fikr yuritish uchun imkoniyat berish;
- turli-tuman g'oya va fikrlarni qabul qilish;
- o'quvchilarning o'quv jarayonidagi faolligini ta'minlash;
- o'quvchilarning kulgiga qolmaslikka ishontirish kerak;
- har bir o'quvchining tanqidiy fikr yuritishga qodir ekanligiga o'zlarida ishonch xissini o'yg'otish
- tanqidiy fikrlashning yuzaga kelishini qadrlash lozim.

Shu munosabat bilan o'quvchilar:

- o'ziga ishonch orttirish va o'z fikri hamda g'oyalarining qadrini tushunish;

- o'quv jarayonida faol ishtirok etish;
- turlicha fikrlarni e'tibor bilan tinglash;
- o'z xukmlarini shakllantirishga xamda undan qaytishga tayyor turishi lozim.

Vaqt. Tanqidiy fikrlash vaqt talab qiladi.

Pirson, Xansen, Gordonlar ta'kidlashdiki, o'z fikrlarini ijod qilish go'yo avvalgi g'oya, tasavvur, uchrashuvlar va tajribalarni arxeologik jihatidan tadqiq qilishga olib keladi. Shuning uchun xam:

- fikrlarni o'z so'zlari bilan ifodalash;
- o'zaro tanqidiy fikrlar almashish;
- o'z g'oyalarini ifodalay olish va konstruktiv takliflarga javob olib berish;
- fikrlarni muayyan g'oyalar qiyofasida, muxitda amalga oshira olish va o'z g'oyalarini to'la va aniq ifodalay olish.

Izn. Tanqidiy fikrlashda erkinlik bo'lishi uchun o'quvchilar ma'qul va noma'qul narsalarni aytish, ular xaqida fikrlash, ijod qilish uchun ruxsat olishlari lozim. O'quvchilar yo'l qo'yilgan holatlarni anglab olishgach, tanqiday taxlil qilishga faol kirishadilar.

Tanqidiy taxlilga izn olish onglilik tamoyiliga asoslanadi. Bundan taxlil va haddan oshish orasidagi farq aniqlab berilishi lozim. Tanqidiy fikrlashga izn fikrlash uchun chinakam maqsad bo'lgan do'stona hamda samarali sharoitda beriladi.

Rang-baranglik. O'quvchilarning fikrlash jarayonida turli fikrlar va g'oyalar paydo bo'ladi.

Rang-barang fikr va g'oyalar yakkayu-yagona javob mavjudligi xaqidagi tasavvur bartaraf qilingan chog'dagina yuzaga keladi. Fikrlarni ifoda qilish chegaralanganda o'quvchilarning fikrlashiga chek qo'yiladi. Faqat birgina javob mavjud bo'lgan taqdirda xilma-xil vosita va jarayonlardan foydalanish joizki, uning yordamida o'quvchilar ana shu javobni topa olsin.

Faollik. Tanqidiy fikrlash o'quvchilarning faolligi bilan bevosita bog'langan. Odatda, o'quvchilar sustkash tinglovchilar bo'lishadi, chunki ularda o'qituvchi bilimli yoki matnda uning bu bilimlari aks etgan, shu tufayli ularning bilimlari o'qituvchi mas'ul degan ishonch shakllanib qolgan. O'quv jarayonidagi o'quvchilarning faol ishtiroki va o'qishlariga o'zlarining mas'ul ekanligiga tayyorligi tanqidiy fikrlashda kutilgan natijalarni beradi. O'quvchilarning fikr

yuritishga, o'z g'oyalari va fikrlari bilan o'zaro o'rtoqlashishga da'vat etish kabi pedpogik yondashuv ularning faolligini o'stiradi.

Tavvakkalchilik. Erkin fikrlilik tavakkalchilikka asoslanadi. Uning bilim faoliyatida qo'rqmay tavakkal qiluvchi insonlarni rag'batlantirib turish jiozdir. Fikrlash jarayonida "ahmoqona g'oyalar" aql bilan tuzilmagan birikma va tushunchalar ilgari surilgan xolatlar ham bo'lishi mumkin. O'qituvchi buni o'quv jarayonining tabiiy xolati sifatida o'quvchilarga tushintirishi lozim.

O'quvchilarning tavakkaldan xoli bo'lgan, ya'ni g'oyalar qadrlangan, o'quvchilarning fikrlash faoliyatida faol ishtirokini yuqori motivatciyalash imkoni bo'lgan muxitda o'ylash lozimligiga ishonch hosil qilishi zarur.

Qadrlash. Tanqidiy fikrlashning omillaridan biri o'quvchilarning fikrlash jarayonini qadrlashdir. Tashkil etilgan fikrlash jarayonida o'quvchilar o'z g'oyalari, tasavvurlarining o'qituvchi tomonidan qadrlanayotganini tushungan holda chuqur mas'uliyat va e'tibor yarasha javob qaytaradilar.

O'quvchilarning o'z fikrlash jarayonini qadrlash namoyish qilishga harakat qiladilar, unga va oqibatlariga nisbatan jiddiy munosabatda bo'la boshlaydilar.

Qimmatlilik. Fikrlash jarayonini tashkil etish davomida o'quvchi ularning fikrlari, o'z tanqidiy taxlili natijalari qimmatli ekanligini ularning ongiga singdirish zarur. O'qituvchi o'quvchilardan muayyan materialni shunchaki qayta ishlashni talab qilganda tayyor qoliplardan, andozalardan holi bo'lishi lozim. Bu esa o'quvchilarda o'zgalar g'oyalarini mexanik tarzda qayta ishlab chiqish eng muhim va qimmatli ekanligiga ishonch hosil qilishga olib keladi. Aslida o'quvchilarga o'z fikri, o'ziga taalluqli bo'lgan g'oya va tasavvurlar qimmatli ekanligini ko'rsata olishi zarur. O'quvchilarning o'zlari ham o'z fikrlarining qimmatbaho ekanligiga ishonch hosil qila olishlari zarur. Ular o'z fikrining tushuncha va masalani muxokama qilish jarayonida o'ta muhim, shuningdek, katta xissa bo'lib hisoblanishini tan olishlari kerak.

O'zaro fikr olishuv. Fikrlash jarayoni o'quvchilarning o'zaro fikr olishuvini ko'zda tutadi. O'quvchilarning o'zaro fikr olishishi ularning bir-biridan o'rganishdagi o'rtoqchiligiga asos soladi. O'quvchilardan fikrlovchi sifatida

o'zlarida bo'lgan yirik fikr va oddiy xatoga bo'lgan qobiliyatlarini boshqalarga ochib berish talab etiladi.

O'zaro fikr olishishda o'quvchilardan diqqat bilan tinglash, o'zining qarashlar tizimini so'zlovchiga zo'rlab o'tkazish va boshqa so'zlovchilarni tuzatib turishdan o'zini tiyib turishi ham talab etiladi. Bunga javoban o'quvchilar boshqalarning yalpi fikrlaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Keng doiradagi munozalar oqibatida o'laroq o'quvchilar o'zlariga tegishli bo'lgan g'oyalarni tahlil qilish va uni aniqlashga tajribalarida yaratgan g'oyalari tizimiga tirkab boradi. Fikrlash jarayonini tashkil etishda uni o'tkazishning bir necha modellari mavjud. Ular:

- o'ziga ishonch hosil qilish;
- ishda faol ishtirok etish;
- o'rtoqlar va o'qituvchi bilan fikr olishish;
- o'zgalar fikrini tinglay olish.

Tanqidiy fikrlashni ta'minlovchi savollar. Tanqidiy fikrlash jarayonida axborotni taxlil qilish va izoxlash, g'oyalarni taxlil qilish, o'rganilayotgan xikoyalarni o'z taxminiy rejalari bilan qayta tuzib chiqishga qaratilgan savollardan foydalaniladi. Qo'llanmada taxlil qilinayotgan bu masalalar Senders ifodalari va Blum tizimli savollaridan olinadi. Bu savollar turli satxdagi qiyinchilikda fikrlashning turli ko'rinishlarini ta'minlashda vosita bo'lib xizmat qiladi. Eslab qolishga xizmat qiladigan savollar yoki formal satxdagi savollar quyi satxdagi savollar taalluqlidir. Baholash yoki xukm chiqarish beriladigan savollar fikrlashni ta'minlaydigan ikkinchi satxdagi savollar sifatida qaraladi.

Formal satx savollari faktologik axborotlar maqsadida beriladi. Ularning faqat mexanik eslashni va o'quvchilarda yaxshi javob berish uchun qisqa muddatda ma'lum predmetlar bo'yicha bilim qismlari (fragment)ning talab qiladi.

Axborotlarni bir shakldan ikkinchi shaklga ko'chirish o'quvchilardan uni ko'chim(tranformatciya) qilish talab qilinadi. Ko'chirish savollari o'quvchilarga o'rganayotgan, tavsiflangan va ko'rgan vaziyatlari, saxnalari va voqealarini o'zlari namoyish eta olishlari uchun beriladi. Ko'chirish savollari o'quvchilarni

axborotlarni qayta ishlash yoki boshqa shakllarga ko'chim qilishga ilxomlantiradi. O'quvchilarga sezish, ko'rish(sensor) tajribasini yaratish,. Shundan so'ng esa boshqalar o'z ko'rganlarini etkazish uchun uni e'lon qilish zarur. Bu fikrlashga tortishning faol ijodiy jarayonidir.

Talablarga g'oyalar, faktlar, qaydlar va qadriyatlar orasidagi bog'lanishlarni ochish uchun izohlashga qaratilgan savollar beriladi. Sendrs izohlashga qaratilgan savollarga nisbatan yuqori darajadagi fikrlashni talab qiladigan tayanch savollar deb qaraydi, boshqalari esa (Vogn va Estes) tushunishning o'zgina izoxlashdir, deb hisoblaydilar.

Tadbiq qilishga qaratilgan savollar o'qish(talaffuz) jarayoni yoki o'rganish tajribasida uchraydigan mantiq muammolarini echish va chuqur o'rganish uchun imkoniyat beradi.

Tahlil etishga qaratilgan savollar yangicha fikrlash asosida ijodiy muammolarini hal qilishga da'vat etadi. Sintez savollari o'quvchilarga o'zining barcha bilim va tajribalarini muammoning ijodiy echilishida foydalanishga imkon beradi. Sintez savollari muqobil senariylar yaratishni ham taqozo qilishi mumkin.

Baholash savollari yaxshi va yomon, adolatli va adolatsizlik to'qrisida xukm chiqarish uchun beriladi.

Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish mualliflari fikrlash jarayonini tashkil etishda idrok qilishning 4 tipini farqlaydilar:

Yaxlitligicha idrok etish. Mavzu yoki fan to'qrisidagi umumiy bilim beradigan idrokning shaklidir.

Izoxli idrok etish. Bu Blum izoxlari darajasiga aylandir. Idrokning bu tipida o'quvchi g'oya va hodisalirning o'zaro aloqalarini yoritadi, uning mohiyatini muxokama qiladi, fanning turli sohalariga oid g'oya va axborotlarni xatto tashqi jixatdan bog'liq hodisalarni birlashtiradi.

Shaxsiy idrok etish. O'quvchilarning o'zlarida avvaldan mavjud bo'lgan shaxsiy tajriba va bilimlar tuzilmasini yangi bilimlar bilan bog'lab tushunish jarayoni aks ettiradi.

Tanqidiy idrok etish. Mazmuni bir tomonga qo'yib, uni taxlil qilish, uning nisbiy qimmatini, to'qriligini, foydaliligini va o'quvchilarning bilish, tushunishi va qabul qilishi doirasida uning ahamiyatini baholashdir.

Shunday qilib, axborotlarni chorlash, o'ylab ko'rish va fikrlash usulikalaridan foydalanish quyidagi muhim vazifalarni uchish imkoniyatini beradi:

- o'quvchilarga maqsadlarini anglab olishga yordam beradi;
- mashg'ulotlarda faolligini ta'minlaydi;
- samarali munozaraga chorlaydi;
- o'quvchilarning o'zlari savollar tuzishi va uni savol tarzida bera olishi uchun yordam beradi;
- o'quvchilarga o'z shaxsiy bilimlarini ifoda qilishga yordam beradi;
- o'quvchilarning shaxsiy bilimlarini ifoda motivatsiyasini qo'llab-quvatlaydi;
- har qanday fikrlarga bo'lgan xurmat kayfiyatini yaratadi;
- o'quvchilarda personajlarga bo'ladigan iztirobini o'stirishga yordam beradi;
- o'quvchilar qadrlanadigan fikrlashga sharoit yaratadi;
- o'zgarishlar sodir bo'lishiga sabab sifatida xizmat qiladi;
- o'quvchilarning tanqidiy jalb qilinishiga birqator umidlar bildiriladi.

" Gibril avtomobillarining kuch qurilmasi" mavzusini "Tadqiqot" metodi asosida o'qitish. O'qitish metodi sifatida, tadqiqotni turli xil ko'rib chiqish mumkin. Ko'pchilik pedagoglarning fikriga ko'ra, tadqiqotlar o'quvchilarga inson xatti-qarakatiga nisbatan savollar qo'yishni o'rganishga va ularga javoblarni esa faktlarni jiddiy tahlil qilish yordamida topishga ko'maklashadi.

Tadqiqot usulida o'qitish o'quvchilarda savol qo'yish jarayonida va javob qidirishda qiziqish uyg'otishni nazarda tutuadi. Shuning uchun mazkur metod fanlarni o'qitishda foydali bo'lishi mumkin.

Tadqiqot metodi bo'yicha o'qitish o'quvchilarni amaliy ilmiy izlanish jarayonida bevosita qatnashishini ta'minlaydi. Bunday yondoshishning maqsadlaridan biri, mustaqil fikrlaydigan va aniq bilim olish tizimiga ega bo'lgan insonlarni shakllantirishi kerak.

Muammolarni aniqlashda va berilgan ma'lumotlarni tahlil qilish davomida o'quvchilar xissiyotlarga berilishdan chetlanishga va ob'ektiv bo'lishga o'rganadilar. Ular faktlarni hurmat qila boshlaydilar va har qanday bilim nisbiy ekanligini, yangi ma'lumotlar paydo bo'lishi bilan o'zgarishini mohiyatiga tushunib etadilar. O'quvchilar o'zlarining taxminlarini tekshirishni va boshqalarni tasdiqlashni, turli xil axborotlar va mantiqlarni qo'llashni o'rganadilar.

O'qitishning tadqiqot usuli oliy darajadagi fikrlashga imkoniyat yaratadi. (O'quvchilar olingan ma'lumotlarni tahlil qiladilar).

Bu metodning natijalari qanday?

Amerikalik tadqiqotchilarning fikricha, shu metod bo'yicha ta'lim olayotgan o'quvchilar fan bo'yicha chuqur bilimga ega bo'ladilar, yangiliklarni tahlil qilishda barqaror malakaga ega bo'ladilar.

Tadqiqot metodi bo'yicha o'qitish muammoni tuza blishdan, uni qo'ya bilishdan va ifodalashdan boshlanadi. O'quvchilarga kutilmagan, noma'lum voqea va hodisa tanishtiriladi. Muammo yoki hodisa bilan tanishganlaridan so'ng ular bu muammoning echishning yo'llarini yoki hodisani tushuntirish variantlarini taklif qilishlari va savollar berishlari lozim. Agar dars ochiq harakatda bo'lsa, qaralayotgan muammoni yaxshiroq tushunish va echish uchun o'zlari topishdi. Ba'zi bir o'qituvchilar o'quvchilarga ma'lumotlarni kutubxonadan yoki komp'yuterdan izlash axborotlarni o'qituvchining o'zi o'quvchilarga beradi, o'quvchilar bu ma'lumotlarni o'rganadilar va qonuniyatni qidiradilar hamda o'zlari ilgari surgan dastlabki gipotezalarini tekshirib ko'rishga intilishadi, qiziqishadi. Nihoyat, olingan dalilarga, natijalarga asoslanib o'quvchilar hulosalar chiqarishadi. Ular o'zlarining gipotezalarini qayta ko'rib chiqadilar, olgan natijalariga asoslanib yanada asosliroq tushuntira oladilar va yangi muammolarni qo'ya oladilar va

ochishga kirishadilar.

O'qitishning bunday usuli o'z oldiga ikkita maqsadni qo'yadi:

Ilmiy metodlarni qo'llashni o'rganish va mazmuni o'zlashtirishga yordam berish.

Tadqiqot metodidan foydalana olish axborot (informatsiya) yig'ish kabi muhimdir.

Bu modelga asosan sinf-bu o'quvchilarning hamjamiyati bo'lib, bunda ular olamni juda yaxshi tushunish yo'llarini birgalikda izlaydilar.

Tadqiqot modeli bo'yicha rejalashtirilgan
(tuzilgan, tashkil etilgan) dars elementlari.

a) Darsda o'quvchiga qiziqish o'yg'otadigan muammo yoki savol qo'yiladi.

b) O'quvchilarga shu muammoni echish haqida gipoteza (faraz) taklif qilinishi mumkin yoki o'quvchilarning o'zlari bu gipotezalarni ilgari surishadi.

s) O'quvchilar o'zlari shu muammo haqida kerakli ma'lumotlarni topishadi. Turli adabiyotlarni o'qib, jadval, grafik, xaritalarni o'rganib, o'z tadqiqotlarini amalga oshirishadi.

d) Olingan ma'lumotlarga asoslanib o'quvchilar qo'yilgan muammo echish haqida xulosaga kelishadi.

e) O'quvchilar ilgari surilgan gipotezalarni tekshiradilar yoki yangi gipotezani shakllantiradilar.

Tadqiqot metodining afzalliklari

- Haqqoniy va mustqil fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga yordam beradi.

-Dallilarga e'tiborli va xurmat bilan munosabatda bo'lishni tarbiyalaydi.

-Barcha bilimlarini nisbiy ekanligini tushunishga yordam beradi.

-Yuzaki echilgan masalalar, muammolarga ishonchsizlik bilan qarash munosabatlarini tarbiyalaydi.

-Oliy darajadagi fikrlashga turtki beradi.

-Nafaqat mazmunni o'zlashtirishga shunigdek ijodiy va mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi, muammoni echish malakalarini hosil bo'lishiga yordam beradi.

Tadqiqot metodining kamchiliklari

-Ko'p vaqt talab qiladi.

-O'qituvchida rivojlangan ijodiy tafakkurni muammolarni echish va strategik rijalashtirish malakalariga ega bo'lishni talab qiladi.

-O'qituvchi "bilim beruvchi" bo'lib qolmay, balki undan o'quvchini mantiqiy asoslangan xulosa chiqarishga moqirona yo'naltirish talab qilinadi.

III.BOB. Texnika xavfsizligi va ekologiya

3.1. Texnika xavfsizligi. Avtotransport korxonalarida va ta'mirlash korxonalaridagi mehnat sharoitlari.

Avtotransport korxonalarida xavfsizlik texnikasi, avtotransport sanitariyasi va yong'in xavfsizligi qoida, norma va tavsiyanomalariga rioya qilmaslik ishchilarni jarohatlanishga, zaxarlanishga va kasb kasalliklariga olib kelishi mumkin.

Inson tanasining teri yoki ayrim qismlari tashqi mexanik, ximik, issiqlik va elektr ta'sirida shikastlanish bulsa, jaroxatlanish deb ataladi. Jaroxatlanishga urilish natijasida lat yeyish, suyak sinishi va siqishi, ximiyaviy yoki issiqlikdan kuyish, issiq urishi, sovuq urishi, o'tkir zaxarlanish va elektor toki ta'sirida organizmning ba'zi qismlarida hayot faoliyatining buzilishi kiradi. Jarohatlanish tushinchasini bahtsiz hodisa deb ham yuritiladi.

Jaroxatlanish uch turga bulib qaraladi.

1. Ishlab chiqarishda, ish joyida jarohatlanish.
2. Ish bilan boglangan lekin, ishlab chiqarish bilan boglanmagan jarohatlanish.
3. Ishlab chiqarish va ish bilan bog'lanmagan jarohatlanish.

Ishlab chiqarishda, ish joylarida olingan jarohatlanishga, ishchi ma'muriyat tomonidan buyurilgan ishni bajarish borasida ish joyda yuk ortish va yuk tushirish, ba'zi yuklarni bir joydan ikkinchi joyga kuchirish vaqtida olgan jaroxatlanishlar kiradi.

Ikkinchi tur jarohatlanishga ishga borib-kelish vaktida transport vositalarda, komandirovka vaqtida, korhona ma'muriyatining topshirig'iga muvofiq ishlab chiqarish hududidan tashqaridagi ba'zi bir ishlarni bajarganda olingan jaroxatlanishlar kiradi.

Uchinchi tur jarohatlanishga mast bulish natijasida olingan jaroxatlanishlar, davlat mulkini ug'irlash va boshqa shunga uxshash hollardagi jarohatlar kiradi.

Baxtsiz hodisalarni turlarga bulishdan maqsad, avtotransport korxonasi ishlab chiqarishda sodir bulgan har qanday baxtsiz hodisaga javobgar hisoblanadi. Ma'muriyat birinchi ikkinchi turdagi baxtsiz hodisa ya'ni jarohatlanish ishlab chikarish bilan bog'langan takdirida javobgar hisoblanadi va baxtsiz hodisaga uchragan kishining jarohatlanish natijasida yuqotilgan kunlari uchun to'liq xaq tulanadi.

Agar baxtsiz hodisa u ma'muriyat tomonidan xavfsiz ish sharoitini yaratish sohasida yul kuyilgan xato orqasida bulmay, balki ishchining mehnat muhofaza qilish qoida va normalariga amal qilmasligi natijasida kelib chiqqan bulsa, unda ishchi ham ma'muriyat hodimi bilan birga javobgar hisoblanadi. Bunda moddiy tulov belgilanadi. Mehnat qonuniyatiga asosan ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan jarohatlanishdan yuqotilgan ish kunlariga korxonada tomonidan tulanishi kerak deb belgilanadi.

Avtotransport sanitariyasi normalarining buzilishi natijasida ishlab chiqarish joylaridan ajralib chiqqan zararli omillar ta'sirida ishchi kasbiy zaxarlanish yoki kasb kasalligiga chalinishi mumkin. Kasbiy zaxarlanish ishchining nafas olish, ovqat xazm qilish yoki terisi orqali zaxarlovchi moddalar ta'sir qilish natijasida kelib chiqish mumkin.

Kasbiy zaxarlanish bir smena davomida yuz bersa uni utkir zaxarlanish deyiladi, agar uzoq muddat davomida zaxarli moddalar yig'ilishi natijasida yuz bersa surunkali zaxarlanish deyiladi. Surunkali zaxarlanish kasb kasalliklariga olib keladi. Kasb kasalliklariga qoniqarsiz ish sharoitlarida ishlash natijasida kelib chiqadigan hamma kasalliklar kiradi. Masalan, havo bosimining ortiq yoki kam bulishi natijasida kesson yoki tog kasalligi, yallig'lanish va zaxarli moddalar ta'sirida dermatit kasalliklari kelib chiqadi.

Ishlab chiqarish, jarohatlanish va kasb kasalliklari bizning jamiyatimizda toqat qilib bulmaydigan hol hisoblanadi. Agar bunday hol yuz berar ekan, uni avtotransport korxonasida yul quyilgan tashkiliy va texnik xatolar natijasi deb qarash kerak.

Shuning uchun ham ishlab chiqarish korxonalarida yuz bergan har qanday baxtsiz hodisa har tomonlama tekshiriladi va hisobga olinadi. Tekshirish va hisobga olish umumiy urnatilgan kat'iy tartib asosida olib borilishi kerak. Yulga quyilgan baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklarini hisobga olish va tekshirish, ularning kelib chiqish sabablarini aniqlash bunday baxtsiz hodisa va kasb kasalliklarining qaytarilmasligi uchun chora-tadbirlar kurish imkonini yaratadi.

O'lim bilan tugagan, og'ir jarohatlanish va grupp bilan baxtsiz hodisaga uchragan hollardan tashqari xamma baxtsiz hodisalarni tekshirishni sex boshlig'i, xavsizlik texnikasi injeneri va jamoat inispektori tarkibida tuzilgan komissiya tomonidan tekshiriladi.

Baxtsiz hodisa ish boshlanishidan oldin, ish davomida, ishdan keyin ish joyida, ma'muriyat topshirig'iga asosan korxonada territorisidan chetda yuz bergan bulishidan qat'iy nazar tekshirilishi lozim. Utkir zaxarlanish, issiq urishi va tananing ba'zi qisimlarining muzlashi baxtsiz hodisa sifatida tekshiriladi.

Bir kundan kam bulmagan ish kuni yuqotgan baxtsiz hodisalar 24 soat davomida tekshirilib, maxsus forma buyicha (N-1) 4 nusxadan akt tuziladi. Aktda baxtsiz hodisaga uchragan kishi haqida axborotdan tashqari, aniqlangan baxtsiz hodisaning sabablari keltirilishi va bunday baxtsiz hodisalar qaytarilmasligi uchun qanday chora-tadbirlar kurulganligi xaqida axborot beriladi.

Aktni korxonaning bosh injeneri tasdiqlaydi. Aktning bir nusxasi sex boshlig'iga yuboriladi va u bosh injener belgilagan muddat davomida amalga oshirishi kerak, ikkinchi nusxani kasaba uyushmasining texnik inespektoriga, uchinchi nusxasi kasaba uyushmasi komitetiga va turtinchisi mehnatni muxafoza qilish bulimiga nazorat urnatish uchun yuboriladi. Ma'muriyat baxtsiz hodisaga uchragan kishiga aktning tasdiqlangan nusxasini berish shart. Baxtsiz hodisaning asoratlari keyinchalik ham kelib chiqishini hisobga olgan holda, aktlar 45 yilgacha saqlanishi kerak.

Baxtsiz hodisa tekshirilgandan keyin avtotransport korxonasi ma'muriyati yo'l quyilgan xolatlarning qaytarilmasligi ta'minlashga qaratilgan buyruq e'lon

qiladi. Bu buyruqda korxonada yuz bergan baxtsiz hodisaning kelib chiqishiga ayibdor bulgan kishilarning javogarlighi aniqlanib, ta'kitlanadi.

Baxtsiz hodisa o'lim bilan tugasa, gurppa bilan baxtsiz hodisaga uchrasa va og'ir jarohatlangan holda, tekshirish maxsus belgilangan tartib bilan utkaziladi. Bunday baxtsiz hodisaning maxsus komissiyalar tomonidan tekshiriladi. Komissiya tarkibiga kasaba uyushmasi texnik inespektori, yuqori xujalik tashkilotining hodimi, davlat nazorati organlari hodimlari va umumiy baxtsiz hodisani tekshirishda ishtirok etadigan xodimlar qatnashadi.,

Bunday holatlarda tekshirish tezda utkazilishi kerak, ya'niy tekshirish materiallari 7 kunda tayyor bulishi shart. Aktga baxtsiz hodisani ko'rgan guvohlarning kursatmalari, medekspert xulosasi, baxtsiz hodisa yuz bergan joyning, xamda agar baxtsiz hodisa vaqtida biron bir ob'ekt zararlangan bulsa, ularning foto surati va komissiya chiqargan hulosalarni tasdiqlaydigan boshqa materiallar qushib yuboriladi. Aktga shuningdek baxtsiz hodisaga javobgar bulgan shaxsning familyasi va lavozimi yozib quyiladi.

Og'ir, gurppa bilan jarohatlangan va o'lim bilan tugagan baxtsiz hodisalar albatta avtotransport korxonasi kasaba uyushmasi qumitasida va yuqori xujalik tashkilotlari kasaba uyushmalari qumitasida tahlil qilish va ko'rib chiqish kerak. Sungra bildirilgan fikr-muloxazalar asosida keyin ham shunday baxtsiz hodisaga ruy bermaslik uchun chora-tadbirlar kompleksi ishlab chiqarish va uni qaror bilan tasdiqlanishi zarur.

Uzbekiston Respublikasida kasbiy zaharlanish va kasb kasalliklarini oldini olish uchun kerakli qonuniyat va tavsiyanomalarni ishlab chiqarish va tasdiqlash, shuningdek kasb kasalliklari vujudga kelganda ularni hisobga olish va tekshirish ishlari Uzbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi tashkilotlariga topshirilgan kasbiy zaharlanish va kasb kasalligi haqidagi akt korxonara xabariga yuboriladi. Aktda bunday kasalliklarning qaytarilmasligini ta'minlovchi chora-tadbirlar kompleksi tavsiya etiladi va uning boshqa nusxasi Respublika sog'liqni saqlash vazirligining yuqori tashkilotlariga yuboriladi.

Baxtsiz hodisaga uchragan kishini hisobga olib, unga ma'lum davolanish kursi belgilanadi. Agar zarur bulsa kasb kasalligiga uchragan kishini mehnat ekspert vrachlar komissiyasi (VTEK)ga yuboriladi va unda uning kasb kasalligining oqibati natijasida nogironlik guruhi aniqlanadi va shunga yarasha ma'lum moddiy ta'minlash miqdori belgilanadi.

Avtotransport korxonalarida baxtsiz hodisalarni va baxtsiz hodisalarni keltirib chiqaruvchi xavfli holatlarni va baxtsiz hodisalarni kelib chiqishiga sabab buladigan omillarni aniqlash, ularni yuqotish chora-tadbirlarini ko'rishga qaratilgan. Bu ishlar asosan oqilona ish usullarini qo'llash, baxtsiz hodisa va kasb kasalliklarining kelib chiqishidan holi buladigan ish sharoitini tashkil qilish hisobiga amalga oshiriladi .

Baxtsiz hodisalar sabablarini aniqlash uchun asosan ikki usuldan foydalaniladi.

1. Statistika usuli. Bu usul baxtsiz hodisalarning umumiy statistik hisobiga olingan.

Statistika usulini ikkiga bulib qarash qabul qilingan: bular gurppa usuli va tipografiya usulidir.

Gruppa usuli. Statistik usulning tarkibiy qismi hisoblanadi va baxtsiz hodisalarning har xil sharoitlarda va ayrim belgilari bilan (masalan, vaqti va sodir bulgan joyi, baxtsiz hodisalarning xususyatini va x.k.z.) gruppalangan holda takrorlanishini aniqlash imkoniyatini beradi.

Topografik usul. Bu usul ham gurppa usulining kurinishlaridan biri bulib, quyidagi xolarda qullaniladi: gurppa usulida keltirilgan baxtsiz hodisalar xaqidagi ma'lumotlarni har xil shartli belgilar bilan belgilab (masalan, (N-1), ish uchaskalarining planida baxtsiz yuz bergan joylarga quyilib chiqiladi. Bu usulda ma'lum ish uchaskalarida takrorlanish xaqida kurgazmali ma'lumot olinadi.

Har qanday statistik tekshirish kabi, bu usul bilan baxtsiz hodisalarni tahlil qilish ham olingan materialni, asosan baxtsiz hodisa haqida tuzilgan N-1 formadagi aktning har tomonlma urganiladi. Akt buyicha baxtsiz hodisaga yuz bergan joy,

jarohatlanish harakteri, og'irlik darajasi, sutkaning qaysi vaqtida yuz berganligi xaqidagi ma'lumotlar buyicha taqsimlanish belgilari aniqlanadi.

Statistik usulda aniqlanishicha asosiy baxtsiz hodisalar kechki smenada va ishchilarning ish staji kam bo'lganlarida, 50 foiz atrofida baxtsiz hodisalar tug'ri keladi.

Bularni hisobga olib, baxtsiz hodisalarni kamaytirishni amaliy tadbirlarini ko'rish imkonini beradi.

2. Monografiya usuli. Bu usulning mohiyati, baxtsiz hodisa yuz bergan ayrim sex, uchastkasi yoki ishlab chiqarish xonasining chuqur va har tomonlama o'rganish asosida olib boriladi. Asosiy diqqat e'tibor texnologik jarayonlarning chetlanishi, ayrim operatsiyalar ishlab chiqarishning xavfli narsalari va sanitar-gigienik mehnat sharoitiga qaratilishi kerak. Ushbu korxonalarda ro'y bergan baxtsiz hodisalar, avariylar va kasb kasalliklarining sabablarini aniqlanadi va o'rganiladi. Huddi shunday taxlillar turdosh korxonalar bo'yicha ham o'tkaziladi.

Monografik usul ishlab chiqarish sharoitida kelib chiqish mumkin. Bulgan potentsial baxtsiz hodisalarni aniqlash imkoniyatini beradi. Shuningdek kurilayotgan yoki loyihalashtirilayotgan bunday korxonalarda aynan o'xshash baxtsiz hodisalarning kelib chiqmasliklarni ta'minlashga xarakat qiladi. Bu usul xulosalari asosida loyihalananayotgan avtotransport korxonalarida texnologik jarayonlarni uzgartirish va mukammallashtirish chora-tadbirlari ko'riladi.

3.2. Ekologiya. Insonlar doimo atrof-muhitni ifloslantirib kelishgan. Ammo hozirgi davrgacha ifloslantirish jiddiy muammo emas edi. O'tmishda ko'pchilik odamlar aholisi kam sonli qishloqlarda yashashgan ,va tabiatni ifloslantiradigan mashinalar ularda bo'lmagan. Lekin aholisi zich joylashgan industrial shaharlar rivojlanishi bilan ifloslanish jiddiy muammoga aylanadi.

Avtomabillar va boshqa mashina va mexanizmlardan foydalanish atrof-muhitni doimiy va jadal sur'atlar ifloslanishiga olib keldi.

O'tgan asrning 50-yillaridan boshlab odamlar atrof-muhitni ifloslanish xavfidan xavotirga tusha boshladilar. Havo, suv va tuproq hamma tirik jonzotlar uchun

zarurdir. Ammo ifloslangan havo kasalliklarga va hatto o'limga sabab bo'lishi mumkin.

Ifloslangan suv dengizlarda yashaydigan baliqlar va boshqa jonzodlarning qirilib ketishiga olib keladi. Ifloslangan tuproqda oziq-ovqat mahsulotlari etishtirib bo'lmaydi. Bundan tashqari atrof-muhitning ifloslanishi planitamizning tabiiy go'zalligini buzadi.

Ifloslanish- bu juda jiddiy va murakkab muamodir. Avtomobillar havoni ifloslantiradi, lekin ular insonlar va yuklarni tez tashish uchun xizmat qiladi. Zavod va fabrikalar xavo va suvni ifloslantiradi, lekin ular insonlarni ish bilan ta'minlaydi va zarur mahsulotlar ishlab chiqaradi. O'g'itlar va pestitsidlar qishloq xo'jaligi mahsulotlari etishtirish uchun zarur, ammo ular tuproqni ifloslantiradi.

Shuning uchun insonlar atrof-muhitni ifloslantirishni keskin to'xtatsa, ko'pkina foydali narsalardan voz kechishga to'g'ri keladi. Aksari odamlar bunga rozi bo'lishmaydi. Lekin ifloslanishni sekinlik bilan ketma-ket oldini olish mumkin. Olimlar va muxandislar avtomobillar, zavod va fabrikalardan bo'ladigan ifloslanishni kamaytirish usullarini topishlari mumkin. Hukumatlar korxonalarini ifloslantirishni kamaytirishga olib keluvchi qonunlar chiqarishi mumkin.

Ayrim odamlar va guruhlar atrof-muhitni himoya qilish bo'yicha hamkorlik qilishlari mumkin.

Atmosferani ifloslantiradigan asosiy manba ichki yonuv dvigateli (IYoD) bo'lgan transport vositalaridir.

IYoD da yonilg'i yonganda og'ir kasalliklarga olib keladigan juda zaharli qurg'oshin birikmalari, og'ir metallar va zaharli aralashmalar ajralib chiqadi.

Har yili Yevropada avtomobillardan chiqadigan zaharli gazlardan paydo bo'ladigan kasalliklardan 225.000 odam olamdan o'tadi. Zamonaviy shahar sharoitida ateroskleroz, yurak qon-tomir sistemasining har xil buzilishlari o'pka raki kabi kasalliklarni ko'cha havosidan nafas olib ham orttirish mumkin.

Hozirgi zamon Yevropa va Yapon avtomobillari qayta jihozlanganligi uchun o'tgan asrning 70-yillaridagi avtomobillarga nisbatan ancha ekologik tozadir.

Avtomobillar bilan atrof-muhitni ifloslanishi muammosining hal etish yo'llari. Juda ko'p sonli avtotransport vositalaridan chiqadigan zararli gazlardan bo'ladigan ekologik xavfni kamaytirish hozirgi vaqtda umumbiologik ahamiyatga egadir.

Avvallari ekologik toza avtomobillarni yaratish oddiy odamlarni uncha qiziqtirmas edi. Bu hukumatlar olimlar siyosatchilari va "Yashil" tashkilotlar faollari muammasi edi. Ammo benzinning narxini to'xtovsiz o'sishi ekologik toza avtomobillarga va yonilg'ining boshqa turlariga bo'lgan ommaviy qiziqishni uyg'otdi.

Bugungi kunda avtomobillar bilan atmosferani ifloslanishini kamaytirish uchun avtomobillarning texnik holati va uni ekologik talablar darajasida ushlab turish birinchi darajali ahamiyatga ega.

Ekologik muammolarni hal etishning yo'nalishlaridan biri hozirgi vaqtda mavjud bo'lgan har qanday dvigatellar konstruksiyasini yaxshilaydigan texnologik yangiliklar ishlab chiqishdir.

Shu bilan birga ekologik toza va kamxarj avtomobillar ishlab chiqish zarur.

Ekologik toza avtomobil. Amerikada "ekologik toza" mashina xaridorlarini atrof-muhitni ifloslanishi uncha qiziqtirmaydi.

Amerikaliklarni mablag'ni iqtisod qilish, ya'ni kam miqdordagi yoqilg'i sarflab ko'proq kilometr yo'l bosish qiziqtiradi.

Germaniyada esa yangi avtomobil sotib olinayotgan uning texnik xarakteristikasinigina emas ekologik tozalik darajasini ham aniqlash mumkin. Yevropa komissiyasi esa avtotransportga qo'yiladigan ekologik talablarni oshirmoqda. 2012 yildan boshlab hamma yangi avtomobillar bir kilometr yo'lga chiqaradigan uglerod gazi miqdori 130 grammdan oshmasligi kerak.

Falkon kompaniyasi ichki yonuv dvigatelida jarayonini kuchaytiradigan UPG-2 elektron asbobni ishlab chidi. UPG-2 kuchaytirgichi har qanday markadagi benzin, dizel yonilg'isi yoki gazda ishlaydigan dvigatellarda yonilg'i-havo aralashmasini yonishini mukammallashtirish uchun qo'llaniladi.

Bu tutun gazlari chiqishini kamaytirib ekologik sharoitni yaxshilashga yordam beradi. Bundan tashqari UPG-2 elektron bloki 20% gacha iqtisod qiladi; CO miqdorini 50 marta kamaytiradi; kichik oktan sonli benzinga o'tish imkonini beradi; klaponlarda va yondirish svechalarida uglerodli qoldiqlarni sezirlarli darajada kamaytiradi.

Lekin bu muammolarning eng qulay yechimi gibrid avtomabillarni yaratish va ularni seriyali ishlab chiqishdir.

Xulosa

KHK da o'quv - tarbiya jarayonini takomillashtirish, ta'lim jarayonida yangi zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalarni qo'llash orqali mutaxassis kadrlar tayyorlash sifatini yaxshilash vazifasi qo'yildi.

Bu vazifani qal qilish uchun BMI da: 1. " Gibril avtomobillarning kuch qurilmasi " mavzusini o'qitishda "Tadqiqot" metodidan foydalanishning ilmiy nazariy asoslari, texnika - texnologik jarayonlar atroflicha o'rganildi, tahlil qilindi.

2. Gibril avtomobillar va ularning rivojlanish istiqbollari bo'yicha barcha texnika - texnologik ma'lumotlardan KHK o'quvchilarining saviyasiga mos, kichik mutaxassislar tayyorlash bo'yicha DTS talablariga mos o'quv materiali belgilab olindi.

3. Tanlab olingan o'quv materiali pedagogik, psixologik jihatdan tahlil qilinib, uni KHK da o'qitish metodikasi ishlab chiqildi.

4. KHK da " Gibril avtomobillarning kuch qurilmasi" mavzusini o'qitishda qo'llanilgan "Tadqiqot" metodi va ulardan foydalanish usullari ishlab chiqildi.

5. Tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan usullar KHK da ta'lim jarayonida sinab ko'rildi va shunga asosan metodik tavsiyalar tayyorlandi.

Yangi pedagogik texnologiyalar asosida " Gibril avtomobillarning kuch qurilmasi" ni o'qitish texnologiyasi bo'yicha ishlab chiqilgan tavsiyalar KHK da maxsus fan o'qituvchilari, o'quv ustalariga amaliy yordam beradi va ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi deb hisoblaymiz.

Adabiyotlar

1. «Prezident Islom Karimovning 2010 yilda mamlakatimizni ijtimoiy- iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2011 yilga mo'ljallangan eng muhim ustuvor yo'nalishlarga bag'ishlangan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining majlisidagi ma'ruzasi». T.: "Ma'rifat" gazetasi 2011 yil 22 yanvardagi soni
2. I.A.Karimov Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch. T.: "Ma'naviyat" - 2008
3. I.A.Karimov Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari T.: "O'zbekiston". – 2009.
4. I.Karimov. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. T.: "O'zbekiston". – 1998.
5. Прогрессивные педагогические технологии. М.: Просв – 1989.
6. M. Ochilov Yangi pedagogik texnologiyalar. Q.: "Nasaf". – 2000.
7. X.Mamatov «Avtomobillar». T.: «Uzbekiston» - 1995.
8. B.H.Berdiyev, E.J.Turdiyev Kasb-hunar kollejlarda ichki yonuv dvigatellarni noan'anaviy ta'lim metodlari asosida o'qitish. Q.:2006.
9. O'.Yo'ldoshev va boshqalar . Mehnatni muhofaza qilish T.: "Mehnat" 2001.
10. Y.Shodimetov . Ijtimoiy ekologiyaga kirish T.: "O'qituvchi". 1994
11. T.Abdusattorov, O.V.Lyebedyev, V.SH.Axmyedov. Transport mashinasozligi texnologiyasi, T.:, 2003.
12. F.P. Gurin, V.D. Klepikov, V.V. Reyn. Avtomobilsozlik texnologiyasi. I-II kitob. T.: 2001.
- 13.T.Abdusattorov, O.V.Lebedev, V.SH.Axmedov. "Transport mashinasozligi texnologiyasi", ToshTYMI, T.: 2003.
14. Internet ma'lumotlari:
[http// www.avto.ru](http://www.avto.ru)
[http:// www.carpoint.com](http://www.carpoint.com)
[http:// www.auto.msk.ru](http://www.auto.msk.ru)