

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

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI

Qurbonov J.M., Barakayev N.R., Kurbanova R.J.

TIZIMLI TAHLIL VA QAROR QABUL QILISH ASOSLARI

Oliy ta’limning

5A610101-Xizmatlar sohasi (faoliyat va yonalishlari boyicha) magistratura
mutaxassisliklari uchun mo‘ljallangan

DARSLIK

SAMARQAND-2020

Qurbonov J.M., N.R.Barakaev., Kurbanova R.J. Tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari . Darslik. SamISI, Samarqand, BuxMTI 2019- 317 bet.

Taqrizchilar: R.Ibodov – Samarqand davlat universiteti “Nazariy fizika va kvant elektronika” kafedrası professori
I.Shukurov – Samarqand iqtisodiyot va servis institute
“Servis” kafedrası dosenti

Annotatsiya

Darslik o‘quv dastur asosida bajarilgan bo‘lib, unda «Tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari» fani o‘quv dasturining rejasiga muvofiq ma‘ruzalar ta‘lim texnologiyasi va texnologik xaritasi tuzilgan hamda asosiy materiallar keltirilgan, magistratura mutaxassisligi hisoblangan Xizmatlar sohasi (faoliyat va yonalishlari boyicha) bo‘yicha ma‘lumotlar yoritilgan. SHu bilan birga har bir mavzu bo‘yicha kalitli so‘zlar, nazorat savollari berilib, kurs so‘nggida fan bo‘yicha glossariy, testlar keltirilgan.

Darslik «Xizmatlar sohasi (faoliyat va yonalishlari boyicha)» mutaxassisligi magistratura va bakalavriatura talabalariga, hamda shu soha mutaxassislariga, ilmiy tadqiqotchilar va doktorlik dissertatsiyasini bajarayotganlarga mo‘ljallangan.

M U N D A R I J A

	Kirish	5
1 -BOB	Tizimli tahlil asoslari.	7
1.1	“Tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari” fanining predmeti va tushunchasi.	7
1- Mavzu	Tizimli tahlil asoslari fanining predmeti va tushunchasi.	21
2- Mavzu	Tizimli tahlil yondashuvning mohiyati.	32
3- Mavzu	Tizimning xossasi va prinsiplari.	47
4- Mavzu	Tizimli tahlil strukturasi.	71
5- Mavzu	Tizimli tahlil metodologiyasi.	83
1.2	Tizimli tahlilda muammoni asosini shakllantirish va echish.	83
6 -Mavzu	Amaliy vazifalarni xal qilishda tizimiy tahlildan foydalanish.	96
7 -Mavzu	Qaror qabul qilish jarayonida model va modellashtirish	115
2- BOB	Qaror qabul qilish asoslari.	115
2.1.	Qaror tushunchasi, maqsadi,vazifalari va ijtimoiy ahamiyati.	115
8- Mavzu	Qarorning tushunchasi va maqsadi, vazifalari.	123
9 -Mavzu	Qaror qabul qilish texnologiyasi.	134
10-Mavzu	Qarorning turlari, qabul qilish vaziyati va tamoyillari.	153
2.2	Qaror qabul qilishda muammoni belgilash va mohiyatini ochish.	153
11-Mavzu	Muammoni belgilashda tizimli tahlil.	166
12-Mavzu	Xizmat ko‘rsatish boshqaruv faoliyatining rejasini ishlab chiqish.	175
3 BOB	Xizmatlar ko‘rsatish faoliyatida tizimli tahlilni amalga oshirish metodlari	175
13-Mavzu	Xizmatlar ko‘rsatish faoliyatida tizimli tahlilni amalga oshirish metodlari	184
14-Mavzu	Tizimli tahlil asosida qaror qabul qilish natijasining sharhi	193
3.1	Tizimli tahlil asosida jamlangan axborotnig sharhlash va qabul qilingan qarorlarning ijrosi.	193

15- Mavzu	Tizimli tahlil asosida jamlangan axborotnig sharhlash.	204
16 - Mavzu	Tizimli tahlil asosida kabul qilingan qarorlarni ijrosi	221
3.2	Xizmatlar ko'rsatish muammolarini hal qilishda tizimli tahlildan foydalanish texnikasi.	221
17-Mavzu	Xizmatlar ko'rsatish muammolarni hal etishda tizimli tahlildan foydalanish bosqichlari.	217
18- Mavzu	Muammoni bartaraf etishga qaratilgan echimni bevosita ta'minlash.	261
4 - BOB	Xizmatlar ko'rsatish korxonalari muammolari echimida tizimli tahlil asosida qaror qabul qilish.	261
19- Mavzu	Qaror qabul qilish murakkab intellektual faoliyat.	261
20-Mavzu	Korxonalar muammolari echimida tizimli tahlil asosida qaror qabul qilish va prognoz berish.	277
	Glossariy	295
	Test	301
	Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati	315

KIRISH

So‘nggi yillarda Respublikada mamlakatning innovatsion salohiyatini yanada rivojlantirish uchun kulay shart-sharoitlarni yaratishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqishga, ilmiy-innovatsion faoliyatni rivojlantirish va uni xar tomonlama ko‘llab-quvvatlashga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirildi.

2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasida aholi farovonligini tubdan oshirish va turmush sifatini yaxshilash, jamiyat va davlatni har tomonlama jadal rivojlantirish, mamlakatni modernizatsiya qilish va hayotning barcha sohalariga fan va texnikaning ilg‘or yutuqlaridan samarali foydalanish bo‘yicha aniq maqsadlar belgilab olingan.

Hozirgi vaqtda fan va texnika yutuqlaridan tizimli tahlil metodi barcha sohalar kabi xizmat ko‘rsatish sohasiga ham kirib bormoqda. Dastlab xarbiy maqsadlarga yo‘naltirilgan tizimli taxlil uzining rivojlanishida hayotga uning matematik modellarini hisoblash uchun kompyuter hisoblash mashinasini keltirib chiqardiki, keyinchalik buning qo‘llanilishi ommaviy tus olib global hajmdagi internetni yaratdi.

Agar dastlabki vaqtlarda asosan tizimli tahlilda yopiq tizimlarni hisoblashda qo‘llanilgan bo‘lsa, keyinchalik ochiq tizimlarni ham hisoblash, tahlilini olib borish, qarorlar qabul qilishda sinergetika fanini keltirib chiqardi. Hozirgi vaqtga kelib tizimli tahlil asosida sun‘iy intellektni yaratish bo‘yicha fani rivojlangan davlatlarda jadal sur‘atlarda ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Hozirgi vaqtga kelib tizimli tahlil yordamida muammolarni echimida qarorlar qabul qilish xalq xo‘jaligining turli sohalarida kirib bordi.

“Tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari” fanining **maqsadi:** kadrlarni tayyorlashda tizimli tahxlil asoslari haqidagi bilimlarini takomillashtirish, tizim tahlilini amalga oshirishdagi muammolar va o‘ziga xos xususiyatlarini aniqlash, tahlil etish, baholash va qaror qabul qilish ko‘nikma va malakalarini tarkib toptirish hisoblanadi.

Tizimli tahlil va qaror qabul qilish o'zining mohiyati bo'yicha eng samarali metodlardan bo'lib, hozirgi vaqtda axborot texnologisining rivojlanishi sababli xalq xo'jaligining barcha sohalarida muhim qarorlar qabul qilishda ishonchli manbalarni beruvchi hisoblanadi. SHuning uchun ham, uning mazmun mohiyati va usullarini o'rganib o'z ilmiy ishlarida samarali foydalanish uchun magistratura talabalariga maxsus fan sifatida o'qitiladi.

So'nggi yillarda chet el olimlaridan Samarskiy V.A., Kafarov V.V., Doroxov I.N., Konner Dj., Xoffer Dj. A., Sarkisyan R.E., Benderskaya E.N. va boshqalar, o'zbek olimlaridan S.S.G'ulomov, Peregudov L.V., Karimova V.A., Samarov R.S. Abduraximov va boshqalar "Tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari" faniga katta hissa qo'shib kelyaptilar. Ushbu darslikda ularning ishlari asosida «Xizmatlar sohasi (faoliyat va yonalishlari boyicha)" mutaxassisligi magistratura va bakalavriatura talabalariga, hamda shu soha mutaxassislarga, ilmiy tadqiqotchilar va doktorlik dissertatsiyasini bajarayotganlarga mo'ljallanib tuzildi.

1-BOB TIZIMLI TAHLIL ASOSLARI.

1.1. “TIZIMLI TAHLIL VA QAROR QABUL QILISH ASOSLARI”

FANINING PREDMETI VA TUSHUNCHASI.

1-MAVZU: TIZIMLI TAHLIL ASOSLARINING PREDMETI VA TUSHUNCHASI.

1. Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi.

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1.O‘quv kursining maqsadi va vazifalari. 2.Tizim yaratilishi, unda foydalanilgan g‘oyalar, shakllangan ko‘nikmalar va qaror qabul qilish. 3. Tizimli tafakkurning o‘ziga xosligi.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlil asoslarining yaratilishi, uning g‘oyalari, ko‘nikmalari, unga asosan qilinadigan qarorlar va tafakkuri haqida ma’lumot berish.	
1. <i>Pedagogik vazifalar:</i> •o‘zining mohiyati bo‘yicha eng samarali metodlardan hisoblangan tizimli tahlilning maqsadli vazifalari haqida ma’lumot berish; •tizim yaratilishi, unda foydalanilgan g‘oyalar, shakllangan ko‘nikmalar va qaror qabul qilish tizimli tahlil uslubiyatini yanada chuqurroq aniqlab olish uchun foydalangan g‘oyalarni haqida ma’lumot berish; •har bitta tizim o‘ziga xos xususiyatlarga,	<i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: •tizimli tahlil metodi va maqsad va vazifalari haqida ma’lumotga ega bo‘ladi; •tizimli tahlilda foydalangan g‘oyalar, uning uslubiyati, qaror qabul qilish ko‘nikmalariga ega bo‘ladi; •har bitta tizim o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lishi ilmiy-texnikaviy rivojlanishidagi roli haqida

tashkil etilishiga, maqsadlariga ega bo'lishi, biroq barcha tizimlarga ularning fizik tabiatidan qat'iy nazar muayyan umumiy qonuniyatlar, elementlar orasidagi munosabatlar, umumiy boshqaruv qonunlari xos bo'lishi ko'rsatib o'tiladi.	ma'lumotga ega bo'ladi. • tizimli tahlilning o'ziga xos tafakkurining o'ziga xosligi bilan tanishadi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proyektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2- bosqich Asosiy (60 min)	2.1. Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Dorskaga chiqaradi. 2.2.Tizimli tahlilning maqsadli vazifalari haqida uning ilmiy dunyodagi o'z o'zni	2.1. Talabalar javob beradilar,daftarlariga chizadilar,jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan

	va boshqalar bo'yicha ma'lumot beradi. 2.3.Tizim yaratilishi, bo'yicha turli muammolar echimida qaror qabul qilish, tizimli tahlil uslubiylatining g'oyalari haqida ma'lumot berish. 2.4.Har qanday tizimning o'ziga xos xususiyatlar, tashkillashishi va maqsadlariga ega bo'lishi, lekin umumiy qonuniyatlar, elementlar orasidagi munosabatlar, umumiy boshqaruv qonunlari xos bo'lishi ko'rsatib o'tiladi.	solishtiradilar. 2.3.Optimal echimlar yuzasidan takliflar beradilar B.B.B. jadvalining 5-ustunini to'ldiradilar. 2.4.Tanishib oladilar , o'z bilimlari bilan solishtiradilar va kelgusidagi ishlarida e'tiborga oladilar.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1.Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3.Mustaqil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. Shu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar. YOzib oladilar.

1.O'quv kursining maqsadi va vazifalari.

O'tgan asrning o'rtalarida ilmiy izlanish olamiga kirib kelgan va o'zining mohiyati bo'yicha eng samarali metodlardan hisoblangan tizimli tahlil hozirgi vaqtda axborot texnologiyasining rivojlanishi sababli xalq xo'jaligining barcha sohalarida muhim qarorlar qabul qilishda ishonchli manbalarni beruvchi hisoblanadi. SHuning uchun ham uning mazmun mohiyati va usullarini o'rganib o'z ilmiy ishlarida samarali foydalanish uchun magistratura talabalariga maxsus fan sifatida o'qitiladi.

“Tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari” fanining **maqsadi**: kadrlarni tayyorlashda tizimli tahlil asoslari haqidagi bilimlarini takomillashtirish, tizim tahlilini amalga oshirishdagi muammolar va o‘ziga xos xususiyatlarini aniqlash, tahlil etish , baholash va qaror qabul qilish ko‘nikma va malakalarini tarkib toptirish.

Ushbu maqsaddan kelib chiqqan holda , “Tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari” fanining quyidagi **vazifalari** mavjud:

-tizimli tahlilning asosiy tushunchalarini bilish, tahlil metodologiyasi, uslub va tizimli yondashuvlarni o‘rgatish;

-talabalarning analitik tadqiqotlar asosida tizimli tahlilni tashkil etish ko‘nikma va malakalarini shakllantirish;

-turli vaziyatlarda tizimli tahlil natijalariga asoslanib qaror qabul qilish usullarini amaliyotga tadbiq etish.

Hozirgi vaqtda tizim nazariyasini o‘rganishda har bir o‘quvchi avval, o‘z tarixida vujudga kelgan turli tushunchalar noaniqlik muammosiga duch keladi. Chunki, “tizimli yondashuv”, “tizim nazariyasi”, “tizimli analiz”, “tizimlilik tamoyili” “tizimli texnika” kabi tushunchalar ko‘plab adabiyotlarda qo‘llaniladi. Bu tushunchalarni bir biridan ajratish qiyin, aksariyat hollarda sinonim kabi talqin qilinishi maqsadga muvofiq bo‘ladi.

2.Tizimning yaratilishi, unda foydalanilgan g‘oyalar, shakllangan ko‘nikmalar va qaror qabul qilish.

Tizim yaratilishining barcha imkoniyatlari keng ma’noda “tizimlilik” deyiladi. Ushbu termin ikkita asosiy ma’noni anglatadi:

1) Insonga bog‘liq bo‘lmagan aniqlik xususiyati, tizimlilikning ob’ektivlik bilan mosligini tashkil qiladi;

2) Insonlar tomonidan to‘plangan xususiyatni o‘zi haqidagi tushunchalarni anglatadi, ya’ni u o‘zida gnoseologik hodisalarni, turli tabiatli tizimlar to‘g‘risidagi bilimlarni ifodalaydi.

Fan sohasidagi ko'p jihatli va kordinal yutuqlar, tizimli dunyoqarash va tizimli tahlilning keng qo'llanilishi asosida kelib chiqqan. Keyingi yillarda ilmiy texnikaviy inqilob texnik yangilanishlar yaratishda so'zsiz tizimli yondashuv bo'lib xizmat qildi va nihoyat, ishlab chiqarishning muvaffaqiyatlari ham tizimlashtirildi.

Qat'iyat bilan shuni aytish mumkinki, XX asr faqatgina atomni kashf qilish yoki kompyuterni ixtirosi bo'lib qolmadi. Uning asosiy yutug'i bu tizim dunyoqarashini yaratilishi, ya'ni, bilim olishning tizimli metodi, so'ngra atom energiyasidan oqilona foydalanish, kompyuter va internetning yaratilishi, va ta'lim, texnika, ishlab chiqarish, siyosat va madaniyat sohalarida minglab yutuqlarga erishildi.

SHu yillarda tizimning umumiy va qisman nazariyasi ishlab chiqarila boshlandi. Keyinchalik, tizimli bilimlarning ajratilgan amaliy sohasi – sistemotexnika (tizimli texnika) tizimlar to'g'risidagi muhandislikka yo'naltirilgan bilimga aylandi.

Tizimli tahlil uslubiyatini yanada chuqurroq aniqlab olish uchun u foydalangan g'oyalarni ko'rib chiqamiz.

1- g'oya. Murakkab ob'ektni o'rganayotganda asosiy e'tiborni uning ichki qismlarining tuzilishiga emas, balki obektni boshqa tizimlardagi tashqi aloqalariga ajratish lozim, garchi oxirgisi istisno qilinmaydi. Misollar bilan aniqlaymiz.

Firmada biror bir muammo paydo bo'ldi, masalan, sotuv hajmining kamayib ketishi, daromadning pasayib ketishi va h.k. Muammoning oddiy echishni yo'li bu muammoni firmaning ichidan qidirishdan iborat: oldindan yozib qo'yilgan texnologik yozuvlar tartibining buzilishi, noto'g'ri boshqaruv va h.k. Ammo omadsizlik firmaning ichida bo'lmasligi ham mumkin. Tizimli yondashuv ushbu tizimning (firmaning) echimini ko'rib chiqarib beradi.

Bu holatda bozorni ko'rib chiqish haqiqatga yaqinroq hisoblanadi, ya'ni, iste'molchilar talabini ko'rib chiqishga kiritish, raqobatchi – firmalar va h.k., balkim, bu tizimning yangi kengaytirilishini talab qiladi, masalan, barcha iqtisodiy tizimlarni ko'rib chiqish, bu muvaffaqiyatsizlikning sababi moliyaviy holatlarning

barqaror emasligi, mamlakatning noto‘g‘ri moliyaviy siyosati va h.k.lar bo‘lishi mumkin.

Bu sharoitda firmaning ichidagi muvaffaqiyatsizlikning sababini izlash qoniqarli natija bermaydi yoki oxirigacha doimiy ravishda qayta ko‘rib chiqish va yangilashga to‘g‘ri keladigan xususiy qaror qabul qilishga olib keladi.

2-g‘oya. Murakkab ob‘ektni o‘rganilayotganda ustunlik undan chiqariladigan strukturaning maqsadi va funksiyalariga beriladi, ya’ni tizimli tahlil – funksional yondashuvdir.

Bu g‘oyani izohlaymiz. Hayotda ko‘pincha teskari holat bilan to‘qnashishga to‘g‘ri keladi, ya’ni ob‘ektning strukturasi mavjud, u qandaydir funksiyaga ega, lekin shunga qaramay undan kelib chiqadigan natijani bashorat qilish qiyin. Vazifasi oldindan ma’lum bo‘lgan texnik tizimlar haqida gap borganda bunday yondashuv jiddiy xatolikka olib kelmaydi. Inson yoki jamiyatdek murakkab tizimlar bilan ish olib borilganda an’anaviy yondashuv katta xatoliklarga olib kelishi mumkin. Gap shundaki, bunday tizimlarning vazifasi oldindan ma’lum emas va bunday noaniqliklar ularni boshqarishda qo‘shimcha qiyinchiliklar tug‘diradi. Tizimli tahlil boshqacha yondashuvni taklif qiladi, ya’ni bunda maqsad (funksiya) mavjud, unga erishish uchun esa qanday struktura kerakligini aniqlash funksional yondashuv orqali amalga oshiriladi. Bunday yondashuv funksiyalar qaytarilishi va ularning takrorlanishini istisno etib, optimal echimlarni ishlab chiqish imkonini beradi.

3-g‘oya. Tizimlar bilan bog‘liq bo‘lgan muammoni echishda zarur va bo‘lishi mumkin bo‘lgan, istalgan (kutilgan) va erisha oladigan, samaradorlik va samaradorlik uchun kerakli bo‘lgan resurslarni solishtirish kerak. Boshqacha qilib aytganda, doimo talab qilinayotgan natijani olish uchun qanday “narx” to‘lash kerakligini nazarda tutish kerak. Chunki, biz turli maqsadlarni qo‘yamiz va bundan ko‘p narsani kutamiz, lekin mavjud resurslarni, ya’ni fizik, intellektual, moddiy, energetik, moliyaviy, axborot, vaqt va boshqalarni oldindan baholay olmasak, u holda biz xohish va maqsadlarimizni amalga oshira olmaymiz. Buni esdan chiqarish esa bajarib bo‘lmaydigan loyihalarga qaysiki aniq natijani

bermaydigan o'zoq muddatli ko'p sonli dasturlarga olib keladi (bu hayotda eng ko'p uchraydi), xayoliy loyihalarga olib keluvchi asoratlar haqida gapirmasa ham bo'ladi.

4-g'oya. Tizimlarda qaror qabul qilishda ko'rib chiqilayotgan barcha tizimlar uchun echimning natijalarini hisobga olish kerak, Amaliyotda quydagicha bo'lishi kuzatiladi: har qanday darajada qaror qabul qilishdan osoni yo'qday bo'ladi. Bunda quyidagicha fikr kiritiladi: agar menga qiziq bo'lmasa, boshqalarning qiziqishlarini nima uchun bilishim kerak? Biroq hisobga olinmagan tizimlar qiziqishlarning bunday qarorlarini amalga oshirishda ushbu qarorlarga qarshilik ko'rsatish boshlanadi va oqibatda bajarilmaydi, qaror qabul qilgan uchun natija salbiy bo'ladi. Tizimli yondashuv turli qiziqishlarni hisobga olish va qarorni ishlab chiqishga boshqa tizimlarni jalb qilish nazarda tutiladi. Jalb qilish natijasida katta tizim uchun eng yaxshi qarorni va tashkil qiluvchi tizimlar uchun eng yaxshi mumkin bo'lgan qarorni olish mumkin bo'ladi. Bunday yondashuvning unumdorligini quyidagi fakt tasdiqlashi mumkin: tizimli yondashuv boshqa rivojlangan mamlakatlarda bo'lgani kabi keng tarqalgan YAponiyada qaror qabul qilishda 90% vaqt taaluqli bo'lganlarning barchasi bilan kelishishiga va 10% uni amalga oshirishga sarflanadi. Tizimlarni loyihalash bilan yuzaga keladigan vazifalar orasida tuzilmali va funksional jihatlarini birlashtirish muammolari muhim hisoblanadi. Murakkab masalalardan biri ierarxik tashkil etishni loyihalash muammolariga kiradi. Har qanday ko'p yoki kam murakkab tizimlari ierarxik prinsipi bo'yicha tashkil qilingan. Bu axborotni markazlashgan tarzda qayta ishlash bilan bog'liq bo'ladi va qarorlarni qabul qilish axborotning hajmi ko'pligi, kechikishi va buzilishlar sababli ko'p hollarda mumkin emas. Murakkab tizimlarni ierarxik tashkil etishning afzalliklarini ko'rsatish uchun quyidagi misolni keltirish mumkin: ikki usto ming detaldan har biri o'z usuli bo'yicha konstruksiyani yig'adi.

Tizimli usul aniq va uslubiy vazifalarni, tizimli nazariya esa-tushuntiruvchi va tizimlashtiruvchi vazifalarni tadbiq qiladi. SHu tariqa, tizimlilik aniq faoliyat instrumenti sifatida, hamma borliqning bilish usullari konkret qurollari sifatida

talqin qilinadi. Tizimli nazariya tizimlar haqidagi bilim sifatida ularni to'playdi, tartibga soladi turli tabiatli tizimlarni tushuntirishda foydalaniladi.

Amaliy tizimli tahlilning ko'nikmalari.

Muammoni mohiyatini ochib berish; muammoni echishning me'zonlari va ustuvor tomonlarini aniqlash;

Aniqlangan me'zonlarga to'liq mos keluvchi muammoning echimini ishlab chiqish.

Tizimli tahlil quyidagi bosqichlardan tashkil topgan:

- masalani qo'yilishi;
- muammo tadqiqoti;
- dastlabki muhokama (kelishuv);
- tasdiqlash(tajribaviy tekshirish);
- oxirgi muhokama;
- qabul qilingan muhokamani amalga oshirish.

Tizim tahlilini ba'zi bir bosqichlarini batafsil ko'rib chiqamiz:

1-bosqich. Muammo tahlili. Tizimli tadqiqot muammoning dolzarbligini aniqlashdan boshlanadi. Muammo bu echimni talab qiluvchi holat. Odatda muammo haqiqiy holatdan bashorat qilinadigan holatga og'ishda paydo bo'ladi. Ko'pincha muammolar xayolan bo'lib chiqishi mumkin, shuning uchun qimmat tizimli tadqiqotni o'tkazishni asoslab berish kerak bo'ladi. Muammoni tahlil qila turib quyidagilarga diqqatni qaratish kerak bo'ladi:

- Muammoni topish;
- Muammoni aniq shakllantirish;
- Muammo strukturasini tahlili;
- Muammoni rivojlanishini tahlili;
- Tadqiqot olib borilayotgan muammo bilan bog'liq, hamda echimga ega bo'lishi uchun ularni inobatga olinishi kerak bo'lgan muammoni topish;
- Muammoni echilishi imkoniyatini aniqlash.

Muammoni dolzarbligini tasdiqlagandan so'ng tadqiqot maqsadi shakllantiriladi. SHunda tadqiqot natijasida biz nimani olishni xohlaymiz degan

savol tug'iladi. Masalan, korxona faoliyatini samaradorligini va daromadini 10% oshirish kerak va h.k. Hamma keyingi harakatlar qo'yilgan maqsadga qarab aniqlanadi. Buni ko'rib chiqamiz. SHubhasiz, maqsaddan kelib chiqqan holda bitta ob'ekt turli usullar bilan tavsiflangan bo'lishi mumkin. Masalan, ekolog daraxtni biosintez elementidek tavsifladi, duradgor esa uni taxtachalarga arralab tashlash mumkinligi nuqtai nazaridan qarab chiqadi. Agar bir guruh ishtirokchilarni yugurish yoki qandaydir bayram qatnashchilari sifatida qarasak, u holda ularning ko'rsatkichlari (parametrlari) tubdan farq qiladi. Sport bellashuvlari uchun kuch va chidamlilik xarakteristikasi, bayram uchun esa qo'shiq aytish, o'ynash qobiliyati muhim. Bir xil insonlar turli ro'yxatlarda umuman o'zlariga o'xshamagan bo'lishadi.

2-bosqich. Tizimni aniqlash. Tizimli tadqiqotning keyingi qadami so'zalashuv tilidagi ob'ekt tavsifi shaklida tashkil topgan. Ayrim hollarda tizim tadqiqot ob'ektini aniqlash ekspert uchun tizimni tashqi muhitdan cheklashdek katta bo'lmagan qiyinchilikni tug'dirishi mumkin. Tizimni aniqlash bosqichma – bosqich amalga oshirilishi kerak:

- Ekspert holatini aniqlash;
- Tadqiqot ob'ektini va tashqi muxitni aniqlash;
- Elementlarni ajratish va aniqlash.

Avvalo ob'ektni atrof muhitdan cheklab olish zarur. Bu ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy tizimlarni o'rganishda muhim.

3.Tizimli tafakkurning o'ziga xosligi .

Har bitta tizim o'ziga xos xususiyatlarga, tashkil etilishiga, maqsadlariga ega bo'ladi. Biroq barcha tizimlarga ularning fizik tabiatidan qat'iy nazar muayyan umumiy qonuniyatlar, elementlar orasidagi munosabatlar, umumiy boshqaruv qonunlari xos bo'ladi. Har qanday tabiatga ega bo'lgan tizimlarni o'rganishda, ularni boshqarishning eng yaxshi usullarini qidirishda umumiy yondashuvlar, maxsus uslubiyotlar, tizimlar tuzilmasi va qaror qabul qilishning tipik modellarini qo'llash mumkin bo'ladi. Optimal boshqaruvning qidirishning matematik usullari

texnik tizimlarda keng qo'llaniladi. Bugungi kunda ijtimoiy-texnik tizimlarda ana shunday usullarni rivojlantirish dolzarb hisoblanadi.

Tizim haqida fikr yuritar ekanmiz, uning asosiy belgilarini 3 ga ajratamiz:

- **ierarxiklik (joylashuv) belgisi**-tizim bu elementlar yig'indisi, ularni alohida o'zlari ham tizim sifatida qaralishi mumkin, boshlang'ich tizimlar umumiy tizimning bir qismidir, ya'ni tizim, tizim ierarxiyasi qismi sifatida ko'riladi. Masalan avtomobil, avtomobil ishlab chiqaruvchi tashkilotning qismi sifatida ko'rilishi yoki shaharning transport vositalari qismi sifatida qarash mumkin va h.k;

- **yaxlitlilikning funksional belgisi**: integrativ xususiyatlarning mavjudligi tizim uchun xarakterlidir, tizimda mavjud bo'lgan, ammo uning alohida elementlaridan hech biriga xos bo'lmagan yoki ularning yig'indisi ("butun ularning bo'laklarining yig'indisidan ko'p"). Masalan, avtomobil tashish mumkin, qurilma o'lchashi, ammo ular ularning alohida qismlari yoki bo'laklari yig'indisi hisoblanadi.

- **mavjudlilik belgisi**: mavjud elementlar orasidagi aloqalar tizim uchun xarakterli (turli har xil elementlarni to'plash tizim hisoblanmaydi).

YUqorida keltirilgan 3 ta belgi bir biri bilan uzviy bog'langan. Bittasini qiymati qolgan ikkitasini qiymatini o'ziga jalb qiladi.

Tizim ko'p hollarda qismlar yoki elementlar o'rtasidagi bog'lanishlarning ayrim majmui sifatida belgilanadi va bunday ta'rif tizimning tuzilmali tahlilga keyinchalik o'tish uchun tadqiqot vazifalarini muayyan shakllantirish imkonini beradi. Bunda vazifalar shartiga muvofiq va emperik bilimlarning dastlabki ma'lumotlariga tayangan holda turli tizimlar sifatida bir xil ob'ektni ko'rish mumkin. Ob'ektni tizimli ko'rish usullar miqdori nomiga nisbatan cheklovlarga ega bo'lmaganidek, cheklovlarga ega emas. Biroq, ob'ektni tizim sifatida ifodalagan holda, ob'ekt tuzilmasiga yaqinlashish imkoniga ega bo'lamiz, lekin tuzilmali bog'lanishlarning haqiqiy ko'rinishini bilmaymiz. Keyinchalik tafakkurdagi chuqur qadam butun ob'ektning tizimli bog'lanishlar qonuniyatini izlashdan iborat bo'ladi.

Dastlab ob'ekt xususiyatning ayrim tizimi kabi namoyon bo'ladi, ushbu xususiyat ob'ektning butun namoyon bo'lishdagi tashqi bog'lanishlarni ifodalaydi. Bu erda elementlarning ichki bog'lanishini nazarda tutuvchi ob'ekt tuzilmasi noma'lum bo'lganda ham tizimli ko'rib chiqiladi. Butun xususiyatlar tizimidan tuzilmaga quyidagi shartda o'tishi mumkin: agar ushbu xususiyatlar tabiati bilan bog'liq bo'lgan elementlar va ularning barqaror bog'lanishlari topilgan bo'lsa, ushbu xususiyatlarni tushuntirish imkonini beradi. Tizimli va tuzilmali tahlillar elementlari to'qilgan va bir biridan ajralmagan holatda, tizimdan tuzilmaga o'tish o'zoq muddatli bo'lishi mumkin. Ular faqat metateoretik abstraksiya darajasida farqlari bo'lishi mumkin. Tizimli tahlil darajasida qolgan holda, tizimlar elementlarini va ularning o'zaro bog'lanishlarini izlash mumkin. Bu erda tadqiqotning u yoki boshqa berilgan shartlariga muvofiq ob'ekt qismlarining ichki bog'lanishlarini izlash imkoniyati ochiladi. Ushbu shartlar bilimlar tizimiga bog'liq holda belgilanadi. Biroq, muammo qo'yilishi to'g'risida gap borganda, ushbu masala bir xil belgilanishi mumkin. Bu erdan tizimli yondashuvning ko'pligi, ob'ektni tizimning turli to'plamlari sifatida ko'rib chiqish imkoniyati yuzaga keladi.

Ko'plilik nafaqat har tomonlama tahlil qilish usullarini ochadi, balki o'z ichiga bilish ob'ektining ixtiyoriy interpretatsiyalash imkonini oladi. SHu sababli ilmiy jihatdan ko'p hollarda ob'ekt ayrim ob'ektiv butunlik sifatida ko'rib chiqilmaydi va ushbu vazifa shartining butun qismi kabi belgilanadigan tadqiqot predmeti bo'lib qoladigan vaziyat yuzaga keladi. Vazifaning o'zi bilish faoliyatining qonuniyatlariga asoslanadi, shu bilan birga bunday qonuniyatlar falsafiy bilimlarning alohida soha predmetini o'z ichiga olgan holda, fanning maxsus sohasi doirasida tadqiqot olib borilmaydi, ob'ekt uning butunligida va ob'ektivligida, agar tadqiqotchi tizimli ko'rib chiqishdan tuzilmani bilishga o'tmasa, ilmiy bilimlarning maxsus sohasidan tashqarisida qoladi. Tuzilmali yondashuv ko'plab tizimli ko'rib chiqishlar orasidan zarur bog'lanishlarning tanlab olish tamoyilllarini shakllantirish imkonini beradi.

SHunday qilib, **tizimli yondashuv erkin gipotetik tuzilishlar imkoniyatini** ochadi. Tuzilmali tadqiqotlar qat'iy qonuniyatlar loirasida ilmiy bilimlarni o'z ichiga oladi. Klassik tabiatshunoslikda ilmiy tadqiqotning ushbu ikkita turli tiplariga gipoteza metodi va tamoyillar metodik muvofiq kelgan. Oxirgisi ishlab chiqilgan va aksiomatik metoddan tizimli rivojlandi. Tizimli yondashuvni tuzilmali yondashuv hisobiga ta'riflash shart emas, shuningdek tizimli ko'rib chiqishni e'tibordan qoldirmagan holda, tuzilmali tadqiqotlar ahamiyatini oshirmaslik kerak. Tuzilma tizimdan tashqarida alohida bo'lmaganidek, tizim o'z asosida har doim tuzilmali bo'lib qoladi.

Tizimning tuzilmali tahlili tizimning muayyan tarkibini aniqlashdan, qismlarni yoki elementlarni mukammal tadqiqot qilishdan, muayyan bog'lanishlarda ularni bir biridan ajratmagan holda ochilishdan boshlanadi. Ushbu munosabatlar ko'rib chiqilayotgan tizimni keyingi tahlil qilishda tuzilmali bog'lanish sifatida namoyon bo'ladi. Element tushunchasi tizim tushunchasiga mos kelmaydi. Tuzilmali tahlil qism tushunchasidan element tushunchasiga o'tadi. Tizimning dastlabki qismini aniqlagan, uning tarkibini tahlil qilgan holda, keyin ushbu tarkibini aniqlashtirgan holda tizim elementlarini izlashga o'tamiz. Tizimli ko'rib chiqishdan tuzilmali ko'rib chiqishga o'tamiz. Tizim qismining tushunchasini tuzilma elementining tushunchasini shakllantirish jarayonidagi birlamchi bosqichi kabi ko'rib chiqish mumkin. Qism va element bir xil tushuncha bo'lishi mumkin va ularning farqi tadqiqot darajasi bilan aniqlanishi mumkin. Biroq, ilmiy jihatdan tadqiq qilinayotgan elementlarni ochish ushbu tizim qismining tushunchasini shunday aniqlashtiradiki, ushbu tushunchalar mazmuniga ko'ra ushbu tushunchalar mutlaqo har xil bo'lishi mumkin.

SHunday qilib, tuzilma ilmiy jixatdan bilishdagi tushuncha kabi tizimning o'zgarmaydigan tomoni sifatida ko'rib chiqilishi mumkin. Ob'ekt tuzilmasini aniqlagan holda, avvalambor ob'ektni tizim sifatida ko'rib chiqamiz, ya'ni unda qismlarning ayrim kompleksida ko'rish mumkin. Keyin ushbu elementlarning elementliligi belgilanadi va ushbu qismlarning elementliligi tizimning birinchi tuzilmali xarakteristikasini beradi. Tuzilmali bog'lanishlar o'z-o'zicha holatda

emas, balki yana bitta tuzilmali invariantni aniqlagan holda, tizim barqarorligini ifodalanadigan qaysi bog‘lanishida muhimdir. Tizimning butunlik xususiyati ayrim hollarda tadqiqot yakuniga ega bo‘ladi. Dastlabki rejada ko‘rib chiqilayotgan butun xususiyatlar ob‘ektning tashqi ko‘rinishi sifatida namoyon bo‘ladi. Biroq, ilmiy tahlil ob‘ekt tuzilmasining natijasi kabi tushunish imkonini beradi. SHunday qilib tuzilma elementlar birligi, ularning bog‘lanishi va tizim butunligi bo‘lib hisoblanadi.

Tuzilma tushunchasida turli jihatlarni aniqlagan holda ko‘rib chiqishning analitik usulini amalga oshiramiz. Bilish ob‘ektini elementlarga, ularning bog‘lanishlarga ajratish va ob‘ektning butun xususiyatlarini aniqlash o‘z ichiga ilmiy tadqiqotning xususiyatli sifatini oladi. Biroq, analitik ko‘rib chiqish sintetik ko‘rib chiqish bilan to‘ldirish zarur. Bundan tashqari, keyingi sintez qilish yo‘li bilan yangi natijalarga erishiladi. Tuzilma tushunchasining analitik jihatdan qismlarga ajratish saqlash g‘oyasi yoki invariantlilik asosida sintez qilinadi. Ushbu g‘oya tuzilmaning yagona tushunchasida elementlarni, ularning bog‘lanishlarini va tizimning butun xususiyatlarini sintez qilish imkonini beradigan tamoyillni birlashtirishga xizmat qiladi. Har qanday yagona tamoyil asosida bir tushunchada turli jihatlarni sintetik birlashtirish turi ko‘plab ilmiy tushunchalarning xususiyatli jihatlarni o‘z ichiga oladi.

Tuzilma tushunchasi yordamida saqlash tamoyillari fanning umumiy prinsiplari bo‘la oladi. Ushbu tamoyilllar, tuzilma tushunchasi umumiy tushuncha bo‘lib hisoblanganligi sababli, nafaqat fizika sohasida, balki ilmiy tadqiqotning barcha boshqa sohalarida qo‘llanilishi mumkin. Tuzilma tushunchasi tizimning invariantlik jihatida kategoriyali ma’noga ega bo‘ladi. Tadqiqotda ilmiy yondashuvning mezoni bo‘lib u yoki boshqa sohada o‘zining xususiyat shakllarini qabul qiladigan saqlash tamoyillari bo‘lishi mumkin. U yoki boshqa invariantni aniqlagan holda, ob‘ekt tuzilmasini topish mumkin bo‘lgan joyda tadqiqot sohasida umumiylikka va zarurlikka ega bo‘lgan qonunlarning rivojlangan tizimining imkoniyatlari ochiladi.

Ierarxiya tamoyili (“ierarxiya” yunonchadan ilohiy hukumronlik-quyida joylashgan elementlarni tashkil etuvchi tarkibining itoat qilish tartibi va yuqorida joylashganlarning qat’iy belgilangan qadam bo’yicha xususiyatlari (ierarxik zinapoyalar) va quyi sathdan yuqori darajaga o’tish) murakkab ko’p sathli tizimlardagi tuzilmali munosabatlar turidir, xarakterlanuvchilarning tartiblanganligi, vertikal bo’yicha alohida sathlarning orasidagi o’zaro ta’sirini tashkillashtirilganligi. Ierarxik munosabatlar ko’plab tuzilmali xarakterga ega bo’lgan tizimlarda mavjud, shuningdek funksional differensatsiyasi, ya’ni aniqlangan vazifalar aylanasi tadbiq qilish qobiliyatidir. Buning ustiga ko’plab yuqori sathlarda integratsiya, kelishishlik vazifalari amalga oshiriladi. Murakkab tizimlarning ierarxik tuzilishining zarurligi ularda boshqarish axborotlarning yirik massivlarini qayta ishlash va qo’llanilishi bilan bog’liqligiga asoslanadi, buning ustiga quyida joylashgan sathlarda qismli va konkret axborotlardan foydalaniladi, tizimning faqatgina alohida aspektlarini qamrab oluvchi Funksionalligi, bundan yuqori sathlarda umumlashtirilgan axborotlar ko’riladi, xarakterlaydigan shart barcha tizimning Funksionalligidir va tizimga taalluqli echimlar butun tizim uchun qaul qilinadi. Real tizimlarda ierarxik struktura hech qachon mutlaqo qat’iy bo’lmaydi, chunki ierarxiya quyi sathdagi avtonomiya bilan kichik yoki katta quyi sathda yotuvchi avtonomiya bilan mos keladi va boshqaruvda har bir sathga tegishli bo’lgan o’zini tashkillashtirish imkoniyati qo’llaniladi.

Tayanch iboralar: Tizim, tizimli tahlil, tahlil metodologiyasi, tizimli yondashuv, inson, analitik tadqiqotlar, qaror qabul qilish, muammo, tashqi tizimlilik tamoyili.

Nazorat savollari

1. Tizimli tahlil faning maqsadi nimadan iborat?
2. Tizimli tahlil faning vazifalari nimadan iborat?
3. Tizimning yaratilishida qanday g’oyalar mavjud?
4. Tizimli tahlil fanida qanday amaliy ko’nikmalar shakllangan?
5. Tizimli tahlilning ba’zi bir bosqichlari nimadan iborat?

2-MAVZU. TIZIMLI TAHLIL YONDASHUVNING MOHIYATI

1.Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi .

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza, va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1.Tizimli tahlil etishning asosiy yondashuvlari. 2. Tizimli yondashuv mohiyati, turlari. 3. Tizimli yondashuv o'rganadigan muammolar.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i>. Tizimli tahlil yondashuvning mohiyati ya'ni istalgan konseptual yoki fizik mohiyat o'zaro bog'liq elementlardan tashkil topganligi, unga asoslangan tizimni takomillashtirish va loyihalashtirish haqida ma'lumot berish.	
<i>1.Pedagogik vazifalar:</i> . - tizimli tahlil etishning asosiy yondashuvlari:tizimni takomillashtirish va tizimni loyihalashtirish. - takomillashtirish mavjud tizimni standart yoki me'yoriy mehnat sharoit-lariga almashtirish yoki o'zgartirish bo'lsa, loyihalashtirish - bu eski shakl-lar asosida yotuvchi fikr-mulohazalarni shubha ostida qoldiruvchi ijodiy jarayon va yangicha yondashuvlarni talab qilishi haqida ma'lumot beriladi. - har qanday mohiyat o'zaro bog'liq elementlardan tashkil topgan bo'ladi. . Tizimlar to'liqlik va alohidalik, Ierarxialilik bo'lishi va tizimli tahlil	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: - tizimli tahlil etishning asosiy yondashuvlari: tizimni takomil-lashtirish va loyihalashtirish haqida to'liq ma'lumotga ega bo'ladi - takomillashtirish va loyihalashtirish bo'yicha uning uslubiyati, ijodiy jarayonini olib borish ko'nikmalariga ega bo'ladi. - tizimlarning turlari haqida, ularning turli sohalarda muammolarni echishda samarali foydalanayotganligi haqida ma'lumotga ega bo'ladi. - tizimli yondashuv bilan muammolarni echishda matematikaning va hisoblash mashinalarining qo'llanilishi, turli nazariyalardan foydalanish haqida

turlari:genetik, axborotli, bilimga ega bo'лади.	kommunikativ,tuzilmali, boshqaruvli,
funksionalli va integrallashgan bo'lishi ko'rsatiladi.	
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2.Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1. Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova).Dorskaga chiqaradi. 2.2.Tizimli tahlil etishning asosiy yondashuvlari: tizimni takomillashtirish va tizimni loyihalashtirish bo'yicha amaliyotdan misollar keltiriladi. 2.3.Tizimlarning to'liqligi alohidaligi va ierarxialilik bo'lishi va tizimli tahlil turlari:	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan

	genetik, axborotli, kommunikativ, tuzilmali, boshqaruvli, funkSIONalli va integralashgan bo'lishi ko'rsatiladi. 2.4.Tizimli tahlilning matematikadan foydalanish hisoblash mashinalaridan foydalanish va modellashtirish, bunda turli xildagi nazariyalarning samarasi ko'rsatiladi.	solishtiradilar. 2.4.Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3. Mustaqil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar,o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyita-dilar. YOzib oladilar

1.Tizimli tahlil etishning asosiy yondashuvlari

Tizim bilan bog'liq muammolarni echish ikkita yondashuvga asoslanadi: tizimni takomillashtirish va tizimni loyihalashtirish. Takomillashtirish deganda, tizimni standart yoki me'yoriy mehnat sharoitlariga almashtirish yoki o'zgartirishni tushuniladi. Bu o'rinda tizim allaqachon yaratilgan va uning ish tartibi o'rnatilgan deb faraz qilinadi. Tizimli loyihalashtirish jarayoni shuningdek, almashtirish va o'zgartirishni ham o'z ichiga oladi, ammo ularni takomillashtirishdan iborat. Maqsad masshtab, metodologiya va natijalarni yaxshilash bilan keskin farq qiladi. Tizimli loyihalashtirish - bu eski shakllar asosida yotuvchi fikr-mulohazalarni shubha ostida qoldiruvchi ijodiy jarayon bo'lib, u yangi echimlarga ega bo'lish uchun yangicha yondashuvlarni talab qiladi. Tizimni takomillashtirishda ishlatiladigan uslublar analitik uslublarga asoslanadi va ular analitik paradigma deb ataladi. Tizimni loyihalashtirishda ishlatiladigan

uslublar tizim nazariyasining asosini tashkil etadi va ular tizimli paradigma deb ataladi. Ikkala uslubiyatni taqqoslanishi 1 - jadvalda keltirilgan.

Tizimni takomillashtirish tizim ishini kutishga muvofiqligini ta'minlovchi jarayondir (tizim loyihasi aniqlangan va o'rnatilgan). Takomillashtirish jarayonida quyidagi muammolar echiladi:

- tizim qo'yilgan maqsadga javob bermaydi;
- tizim natijalarni oldindan aytib berishni ta'minlamaydi;
- tizim boshida tahmin qilinganidek ishlaymaydi.

Tizimni takomillashtirish jarayoni quyidagi bosqichlarda xarakterlanadi:

1) topshiriq aniqlanadi va tizim uni tashkil etuvchi tizimosti elementlari o'rnatiladi;

2) kuzatib borish mobaynida real vaziyat, ishning holati va tizimning qonun-qoidalarini aniqlanadi;

3) aniqlik chegarasini aniqlash maqsadida tizimning real va kutilayotgan holati taqqoslanadi (bu mavjud standart va tasniflar asosida taxmin qilinadi);

4) tizimosti chegarasida bu bekor qilinishning sabablariga nisbatan gipotezalar yaratiladi;

5) deduksiya uslubining ma'lum bo'lgan omillarga asoslangan holda xulosa qilinadi, katta muammo reduksiya jarayonida engillashadi.

Ushbu bosqichlar analitik usulni qo'llash natijalari bo'lib xizmat qiladi. Funktsiyalar, belgilangan tuzilmalar va boshqa tizimlar bilan o'zaro aloqa bu o'rinda shubha ostiga qo'yilmaydi. Tizimni takomillashtirish uslubi cheklangan imkoniyatlarni taqdim etadi. Bunday yondashuvda murakkab

1- jadval

Ikkita uslubiyatni taqqoslash: tizimni takomillashtirish va tizimni loyihalashtirish

Taqqoslash parametrlari	Tizimni takomillashtirish	Tizimni loyihalashtirish
Tizim faoliyati	Loyiha qabul qilindi (tanlandi)	Tizim so'roq ostida
Tadqiqot ob'ektlari	Mohiyat, mundarija,	Tuzilma va jarayon, uslub

	tuzilma va sabablar	
Paradigma	Tizim va tizimosti tahlili (analitik uslub yoki analitik paradigma)	Maqsad va funksiya (tizimli paradigma)
Mulohazalar usuli	Deduksiya va reduksiya	Induksiya va sintez
Natija	Mavjud tizimlarni takomillashtirish	Tizimni optimallashtirish
Uslubiyat	Tizimning rejalashtirilgan real ishining cheklanishi sabablarini aniqlash	Real va optimal loyihalar o'rtasidagi farqlarni aniqlash
Asosiy ta'kid	Oldingi bekor qilinislarni tushuntirish	Kelgusidagi natijalarni oldindan aytib berish
Yondashuv	Tizim ichidan o'z-o'zini ko'zatishga asoslanganlik	Tizim tashqarisidan o'z-o'zini ko'zatishga asoslanganlik
Rejalashtiruvchining o'rn	Mavjud tendensiyalarga xos tarzda olib borilganlik	Etakchi tendensiyalarga ta'sirni ko'rsatadi

tizimlardagi muammoning ma'qul deb topilgan "boshqalaridan ustun bo'lgan" echimi echim bo'lib xizmat qiladi. Tizimni takomillashtirish uslubi tizim ichidan uning boshqa tizimlar bilan o'zaro aloqasini qayd etmasdan muammoning echimini izlashga asoslangan. Mehnatni takomillashtirish ayniqsa tizim doimiy standartlarga asoslangan murakkab tizim bo'lganda o'zoq muddatli bo'lmaydi. Tizimni loyihalashtirish tizimni takomillashtirishdan boshlang'ich jo'natmalar va qo'llaniladigan uslublar bilan farqlanadi.

Tizimli loyihalashtirish uslubi quyidagi holatlarga asoslangan tizimli yondashuvni aks ettiradi:

1) odatda tizimning maqsadi tizimosti elementlari doirasida aniqlanmaydi, aksincha, ularni yanada kattaroq yoki yaxlit tizimlar bilan aloqasini ko'rib chiqadi;

2) rejalashtirish rejalashtiruvchi o'ziga kuzatuvchi emas balki, etakchi rolini olishi kerak bo'ladigan bir jarayondir. Rejalashtiruvchi ilgarigi tizim loyihalarining yoqimsiz natijalari yoki tendensiyalarini kuchaytirmaydigan aksincha, engillashtiruvchi yoki hatto talabga javob beradigan echimni taklif qilishi kerak.

Tizimli tahlilda quyidagi yondashuvlar alohida o'rin egallaydi:

1) Kompleksli yondashuv:

Tahlil vaqtida tashkilotnin ham ichki, ham tashqi muhiti hisobga olinadi. Bu faqatgina ichki omillarnigina emas, balki tashqi omillarni ham hisobga olish darkorligini anglatadi - iqtisodiy, geosiyosiy, ijtimoiy, demografik, ekologik va boshqalar.

2) Integratsion yondashuv:

Tizimning axborot ta'minoti boshqaruvining funksional aloqalarini tekshirishda integratsion yondashuvdan foydalaniladi. Buning mohiyati shundaki tadqiqot ham vertikal (tizim boshqaruvining alohida elementlari o'rtasida), ham gorizontal (mahsulotning har bir hayotiy siklida) amalga oshiriladi.

3) Vaziyatga asosan yondashuv:

Vaziyatga asoslangan yondashuvni amalga oshirishning mohiyati shundaki, tahlilni amalga oshirishda kenglik diapazoni boshqaruv effektivligiga ta'sir qiluvchi vaziyat turtki vazifasini bajarishidadir. Bunday yondashuv asosida vaziyatning xarakteridan kelib chiqqan holda o'zining istalgan xarakterini o'zgartirishi mumkin.

4) Innovatsion yondashuv:

Tashqi muhit tomonidan yuzberadigan o'zgarishlarga tezkor javob qaytarish imkoniyatiga asoslanadi. Bu yangi texnologiyani tadbiq qilish, texnik echimlar, yangi tovar va hizmatlarni ishlab chiqishni yo'lga qo'yish, bozor talablarini qondirishga taalluqli. Istalgan tizimning muvaffaqiyatli ishlashi uning texnik taraqqiyot bilangina emas, uni o'zib ketishi bilan ham bog'liqdir.

5) Normativ yondashuv.

Ixtiyoriy boshqaruv tizimini mukammallashtirish maqsadidagi tahlil muhim normativlar majmuasiga bog'liq. Funksional normativlarga rejalarni qayta

ishlashning tezkorligi va sifati, quyi bo'limlarning aniq tashkil qilingani, operativ hisob - kitob va nazorat, har bir tuzilma quyi bo'limida funksional majburiyatlarining qat'iy taqsimlanishi kiradi.

6) Xulqga oid yondashuv:

Xulqga qaratilgan yondashuvning mazmuni shundaki, xodim o'z ish faoliyatini oshirishi, korxona boshqaruvidagi rolini anglashi uchun sharoit yaratib berish.

2. Tizimli tahlil mohiyati va turlari.

Tizim mohiyati: Istalgan konseptual yoki fizik mohiyat o'zaro bog'liq elementlardan tashkil topgan bo'ladi. O'zaro bog'liqlikka ega bo'lgan obektlar tizimosti bo'lib hisoblanadi. Misol uchun: bizni o'rab turgan tog' tizimlari, ko'l tizimlari va quyosh tizimi mavjud. Bunday talqinda tizim bo'lib: turli qurilma va ulamalardan yig'ilgan mashinalar; hujayralar tuzilmasidan tuzilgan tirik organizm hisoblanadi. Tizim tushunchasi inson turli faoliyatida keng tarqalgan reja, usul, ketma-ketlik, tartib bilan uzviy bog'liq.

To'liqlik va alohidalik:

Ko'p tizimlar alohida mavjud bo'ladi, ammo ko'plab kommunikatsiya (kommunikativlik tushunchasi shundan kelib chiqadi) texnologiyalari va tashqi muhit bilan uzviy bog'langan bo'ladi.

Ierarxialilik:

Ierarxiya tuzilishida joriy tizimlarning dekompozitsiyasi tushuniladi. Bu erda bo'r qancha darajalar mavjud bo'ladi va ostki daraja yuqori darajaga doim bo'ysungan.

1) Tizimli-genetik yondashuv:

Har bir tizim o'zgarmas va butunlay berilgan bo'lmaydi. U hech qachon doimiy va o'zgarmas qolmaydi. Har bir tizim nafaqat funsiya bajaradi, ham harakatta, rivojlanishda bo'ladi. U o'zining boshlanishi, o'zining yashash va vaqti, taraqqiyoti va yuksalishi, qulash va yakuniga egadir. Bu esa tizimning zaruriy atributi hisoblanadi. Har bir tizim o'z tarixiga egadir.

2) Tizimli-axborot yondashuv:

Tizimning yashashi axborotni qabul qilish, qayta ishlash, o'zlash va axborotlarni saqlashsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Axborot – tizim elementlarining o'zaro aloqani ta'minlaydi, har bir element axborot bilan to'liq bo'ladi, tizim esa tashqi muhit bilan yaxlit bo'ladi. Tizimni mohitanini uning axborot muhitini o'rganmasdan ochib berib bo'lmashligini ta'kidlash zarur.

3) Tizimli- kommunikativ yondashuv:

Har bir tizim boshqa mukammalroq tizim elementini o'z ichiga oladi, shu vaqtni o'zida past darajadagi tizim osti elementlarini o'zida aks ettiradi. Boshqacha qilib aytganda, hech qaysi tizim bo'lak emas, ko'p tomonlaman turli tizimlar va tizim hisoblanmagan ta'limlar bilan bog'liq.

4) Tizimli-tuzilmali (elementli) yondashuv:

Tizimning to'liqligini ta'minlash uchun uning tarkibiy tuzilmasi elementlari, qismlari ajralmas qismi hisoblanadi. To'liq tizim o'z elementlarining integratsiyalashgan mahsuloti.

5) Tizimli-boshqaruv yondashuvi:

Tizim doimiy ravishda o'ziga nisbatan harakatga keltirish harakatlarini his etadi. Bu eng avvalo tizimning ichki qoniqmaganlik holati bilan bog'liq.

6) Tizimli-funksional yondashuv:

To'liq tizim – maqsadga ega tizimdir, u ma'lum maqsadlarga erishish yo'lida bo'ladi. Maqsad – tizimda asosiy tizimga oid omil vazifasini bajaradi. Ammo maqsad o'zining yutuqlari darajasida harakatlarni talab etadi.

7) Tizimli-integrallashgan yondashuv:

Tizimning mexanizmlar, saqlash omillari, mukammallashtirishdir. Tizimli-integrallashgan yondashuv – bu tadqiqotning shunday usuliki, unda butun tizimning umumiy xususiyatlaridir. Uning vazifasi tizim ostinigina emas, butun bir tizimni yaxshilash kiradi.

3.Tizimli yondashuv yordamida o'rganilayotgan muammolar.

Tizim nazariyasining metodologik vazifasi klassik fanning analitik-summativ muammolarga nisbatan umumiy xarakterga ega muammolarni hal

etishdan iborat. Bunday muammolarga turlicha yondashish mumkin. Muallif aniq ochib bera olmaydigan – «yondashuvlar» ifodadan foydalandi, chunki ular mantiqiy bir xil emas, turli konseptual modellar, matematik vositalar, dastlabki pozitsiyalar va boshqalar bilan xarakterlanadi. Biroq ular tizimlar nazariyasi bo‘lib hisoblanadi. Agar tizimli texnika, operatsiyalarni tadqiq qilish, liniyali va noliniyali dasturlash va shu kabi amaliy tizimli o‘zlashtirishlarda yondashuvlarni bir tomonga surilsa, unda quyidagi yondashuvlar eng muhim hisoblanadi:

1. Tizimning «klassik» nazariyasi. Ushbu nazariya klassik matematikadan foydalanadi va quyidagi maqsadlarga ega: umuman tizimlarga yoki ularning muayyan sinflariga (masalan, berk va ochiq tizimlarga) qo‘llaniladigan tamoyillarni o‘rnatish; ularning tadqiq qilish va tavsiflash uchun vositalarni ishlab chiqish va ushbu vositalarni muayyan hodisalarga nisbatan qo‘llash. Olinadigan natijalarning etarlicha umumiyligini hisobga olgan holda ayrim formal tizimli xususiyatlar tizim bo‘lib hisoblanadigan har qanday mohiyatga (ochiq tizimlarga, ierarxik tizimlarga va h.) taalluqligini uning alohida tabiati, qismi, tegishliligi va h. ma’lum emas yoki tadqiq qilinmaganda ham tasdiqlash mumkin. Misol bo‘lib quyidagilar: xususan molekulyalarni yoki biologik moddalarni populizatsiyalashda, ya’ni kimyoviy va biologik tizimlarda qo‘llaniladigan kinetikaning umumlashgan tamoyillari; fizik kimyoda va xabarlar tarqalishini tahlil qilish uchun foydalaniladigan diffuziya tenglamasi; barqaror tenglik tushunchasi va transport oqimlariga qo‘llaniladigan statistik mexanika modellari; biologik va ijtimoiy tizimlarni allometrik tahlili xizmat qiladi. Hisoblash mashinalaridan foydalanish va modellashtirish. «Modellashtirish» yoki tizimlarning spetsifikatsiyalash uchun qo‘llaniladigan differensial tenglamalarning tizimlari odatda, ular liniyali bo‘lganda va ozgina o‘zgaruvchan bo‘lganda ham echish uchun ko‘p vaqt talab etadi; tenglamalarning noliniyali tizimlari faqat ayrim holatlarda echimga ega bo‘ladi. SHu sababli hisoblash mashinalaridan foydalanish bilan tizimli tadqiqotlarga yangicha yondashuv ochildi. Masala shundaki, vaqt va energiyaning yo‘l qo‘yilgan harajatlarini talab etadigan zarur hisoblashlarni sezilarli darajada engillashtirishda va oldindan belgilangan matematik ixtironi almashtirishda emas.

Bunda hozirgi vaqtda tegishli matematik nazariya mavjud bo'lmagan va echimning qaniqarli usullari mavjud bo'lmagan sohasida foydalana olishi muhimdir. Hisoblash mashinalar yordamida butun murakkablilik bo'yicha an'anaviy matematikaning afzal bo'lgan imkoniyatlarga ega bo'lgan tizimlarni tahlil qilishi mumkin; boshqa tomondan laboratoriya eksperimenti o'rniga hisoblash mashinasida modellash tirishdan foydalanish mumkin va shunday tarzda qurilgan model real eksperimentda tekshirilgan bo'lishi mumkin. SHunday usul bilan B.Gess, masalan, 100 noliniyal differensial tenglamalarni o'z ichiga olgan modeldagi katakdagi glikoliz reaksiyalarning 14-bo'g'inli zanjirni hisoblab chiqdi. SHunga o'xshash tahlil bozorlarni tadqiq qilishda iqtisodiy ishlanmalarda va h.k. odatdagi holat bo'lib qoldi.

2.YAcheykalar nazariyasi. Soha batafsil ishlab chiqilganligi sababli ajratish kerak bo'lgan tizimli tadqiqotlarning jihatlaridan biri bo'lib muayyan chegaraviy sharoitlar bilan birlikdan tashkil qilingan tizimni o'rganuvchi yacheykalar nazariyasi hisoblanadi, bunda ushbu birliklar o'rtasida o'tkazish jarayoni bo'ladi. Bunday yacheykali tizimlar, masalan, «zanjirli» yoki «so'rg'ichli» tuzilmaga ega bo'ladi (yacheykalar zanjiri yoki periferiyali yacheykalar bilan birga xabarlashadigan markaziy yacheyka). Uchta va undan ortiq yacheyklar tizimida mavjud bo'lganda matematik qiyinchiliklar katta bo'ladi. Bunda Laplas o'zgarishidan va tarmoqlar va graflar apparatidan foydalanish sababli tahlil qilish mumkin.

3. Ko'plik nazariyasi. Tizimlarning umumiy formal xususiyatlari va berk va ochiq tizimlarning formal xususiyatlari ko'plab nazariya tilida aksiomatizatsiyalangan bo'lishi mumkin. Matematik noziklik bo'yicha ushbu yondashuv juda qo'pol va tizimning va tizimning «klassik» nazariyasining maxsus formulirovkadan farqlanadi. Tizimning aksiomatizatsiyalangan nazariyasining real muammoli tizimli tadqiqotlar bilan aloqasi sustligi namoyon bo'ldi.

4.Graflar nazariyasi. Ko'plab tizimli muammolar ularning miqdoriy nisbatlariga emas, balki tizimning tuzilmali va topologik xususiyatlariga taalluqlidir. Bu holatda bir nechta turli yondashuvlardan foydalaniladi. Graflar

nazariyasida xususan, orientirlangan graflar (digraflar) nazariyasida topologik makonda taqdim etiladigan relyasion tuzilma o'rganiladi. Ushbu nazariya biologiyaning relyasion jihatlarni tadqiq qilish uchun qo'llaniladi. Magmatik ma'noda u matritsali algebra bilan o'z modellari «o'tkazadigan» quyi tizimlarni o'z ichiga olgan tizimlar ko'rib chiqiladigan yacheykalar nazariyasining bo'limi bilan, natijada ochiq tizimlar bilan bog'liq bo'ladi.

5. Tarmoqlar nazariyasi. Ushbu nazariya, o'z navbatida, ko'pliklar, graflar, yacheykalar va h. bilan bog'liq bo'ladi. Ular nervli tarmoq kabi tizimlarni tahlil qilishda qo'llaniladi.

6. Kibernetika. Kibernetika asosida, ya'ni boshqaruvning tizim nazariyasi, tizim va muhit o'rtasida va tizim ichida (axborotni o'zlash), shuningdek muhitga nisbatan tizim funksiyalarini boshqarish (teskari aloqa) bog'liq bo'ladi.

7. Avtomatlar nazariyasi. Bu kirish, chiqish, ba'zida urinishlar va xatolar usuli bilan harakat qilishga va o'rganishga qodir bo'lgan abstrakt avtomatlar nazariyasidir. Avtomatlar nazariyasining umumiy modeli bo'lib Tyuring mashinasi xizmat qiladi. U o'zunligi chekli bo'lgan tasmada 0 va 1 raqamlarini bosmadan chiqara oladigan (yoki o'chiradigan) abstrakt mashina hisoblanadi. Agar jarayonni chekli sondagi operatsiyalar yordamida ifodalash mumkin bo'lsa, har qanday murakkab jarayonni Tyuring mashinasida amalga oshirish mumkinligini ko'rsatish mumkin. O'z navbatida mantiqan imkoni bo'lgan narsa (ya'ni algoritmik simvolizm) har doim bo'lmasa ham avtomat (ya'ni algoritmik mashina) yordamida konstruksiya qilinishi mumkin.

8. O'yinlar nazariyasi. O'yinlar nazariyasi boshqa ko'rib chiqilgan tizimli yondashuvlardan farq qilishiga qaramasdan, uni tizimlar to'g'risidagi fanlar qatoriga qo'shish mumkin. Unda raqiblar bilan (yoki tabiat bilan) o'yin paytida tegishli strategiyalarni qo'llagan holda maksimal yutuq va minimal yo'qotishlarga erishishga harakat qiladigan "ratsional" o'yinchilarning o'zini tutishi ko'rib chiqiladi. Demak, o'yinlar nazariyasi antagonistik kuchlarni o'z ichiga oladigan tizimlar bilan ish ko'radi.

9.Echimlar nazariyasi. Bu matematik nazariya alternativ imkoniyatlar orasidagi tanlash shartlarini o‘rganadi.

10.Navbatlar nazariyasi. Ommaviy so‘rovlar sharoitida xizmat ko‘satishni optimallashtirish masalalarini ko‘rib chiqadi.

Tayanch iboralar: yondashuv, tizim mohiyati, element, ierarxialik, muamm, paradigma tizimli loyihalashtirish, deduksiya, kompleks, integratsion, vaziyatli yondashuv, innovatsion, xulqga doir yondashuv.

Nazorat savollari

- 1.Tizimli tahlilning asosiy yondashuvlari nimadan iborat?
- 2.Tizimni takomillashtirish jarayoni qanday bosqichlarda xarakterlanadi.?
- 3.Tizimni takomillashtirish va loyihalashtirish deganda nima tushuniladi?
- 4.Tizimli tahlil mohiyati nimalardan iborat?
- 5.Tizimli yondashuv yordamida qanday muammolar o‘rganiladi?
- 6.Tizimli yondashuv yordamida qanday nazariyalardan foydalaniladi va muammolar o‘rganiladi?

3-MAVZU. TIZIMNING PRINSIPLARI.

1.Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi .

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1. Tizim asosiy belgisi va ko‘rsatkichlari. 2. Tizimning klassifikatsiyasi. 3. Tizim shakli va tuzilishi. 4. Tizimning prinsiplari.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlilning asosi hisoblangan tizimning belgisi. ko‘rsatkichlari, turlari, shakli, tuzilishi va tizimiylik, ierarxialilik tamoyillari va prinsiplari haqida ma’lumot berish.	

<i>1. Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i>
• tizimning asosiy belgisi uni tashkil etuvchi o'zaro bog'langan elementlari bo'lsa ko'rsatkichlariga tizim elementlarining miqdori, qanday bog'langanligi va boshqalar kirishi haqida ma'lumot berish. • tizimlarni turli mezonlar bo'yicha klassifikatsiyasi, ularning umumiy ko'rinishda moddiy va mavhum (abstrakt) tizimlarga bo'linishi, mavhum tizimlar, murakkablik darajasiga ko'ra oddiy, murakkab va o'ta murakkab (yirik tizim) tizimlar haqida ma'lumot berish. • tizim shakli uning tuzilmasi bilan aniqlanadi va tuzilishi tuzilmaning nimalardan tarkib topganligini bildiradi. Albatta bularga yana ularni sharhlash, klasifikatsiyasini yana davom ettirish mumkin. Masalan, tizim parametrlarining vaqtga bog'liq ekanligi yoki bog'liq emasligiga qarab ular, mos ravishda, dinamik va statik tizimlar, holatining o'zgarish xarakteriga qarab ular diskret va uzluksiz sifatida farqlanishi ko'rsatib beriladi.. • tizimning prinsiplari uning tizimiylik, ierarxialik, funksionallik tamoyillariga asoslanib: rivojlanish prinsipi, nomarkazlashtirish prinsipi, noaniqlik prinsipi,	Talaba: • tizimning asosiy xususiyat-lari: uning belgisi, ko'rsat-kichlarini farqlay oladi. • tizimlarning hozirgi vaqtdagi turli xillaridan tuzilgan klassifikatsiyasi, ularning umumiy ko'rinishdagi, murkkab tuzilishda ekanligi bilan tanishadi. • tizim shakli uning tuzilmasi bilan aniqlanadi va tuzilishi tuzilmaning nimalardan tarkib topganligini, bildirishi tizim para-metrlarining vaqtga bog'liq ekanligi yoki bog'liq emasligiga haqida ma'lumot-ga ega bo'ladi. • talaba tizimning turli xildagi prinsiplarini mi-sollarda ko'rib, bilib bu bo'yicha alohida ko'nikmaga ega

umumiy prinsiplar deduktiv izchillik prinsipi, integrativ ko‘rib chiqish prinsipi va h.k. bo‘lishi haqida ma’lumotlar beradi.	bo‘ladi va o‘zi mustakil ularni ajratib farqlaydigan bo‘ladi.
O‘qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma’ruzasi, blits-so‘rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O‘qitish shakli	Frontal ma’ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O‘qitish vositalari	Ma’ruza matni, proektor, qog‘oz, marker, KT/OTV, doska, bo‘r
O‘qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2.Ma’ruzaning texnologik haritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o‘qituvchi	talaba
1-bosqich. Kirish (10 min)	1.1.O‘quv mashg‘ulotining mavzu va rejasini ma’lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich. Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to‘ldirishni talab etadi. 2.2.Tizim haqida umumiy ma’lu-motlar berib uning belgisi, o‘zaro bog‘langan elementlari, tizim elementlarining mikdori, qanday bog‘langanligi haqida misollar bilan ma’lumot beradi.	2.1.Talabalar javob beradilar,daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to‘ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o‘z bilimlari bilan solishtiradilar.

	2.3.Tizimlarni klassifikatsiyasi , umumiy ko‘rinishda moddiy va mavhum (abstrakt) tizimlarga bo‘linishi, mav-hum tizimlar, murakkablik darajasi-ga ko‘ra oddiy, murakkab va o‘ta murakkab (yirik tizim) tizimlar haqida ma’lumot beradi. 2.4.Misol tariqasida tizim parametrlarining vaqtga bog‘liq ekanligi yoki bog‘liq emasligiga qarab ular, mos ravishda, dinamik va statik tizimlar, holatining o‘zgarish xarakteriga qarab ular diskret va uzluksiz sifatida farqlanishi ko‘rsatib beriladi.. 2.5.Tizimning prinsiplaridan: ri-vojlantirish prinsipi, nomarkazlash-tirish prinsipi, noaniqlik prinsipi, umumiy prinsiplar deduktiv izchillik prinsipi,integrativ ko‘rib chiqish prinsip haqida misollarda ma’lumotlar beradi.	2.3.YOzib oladilar va o‘z bilimlari bilan solishtiradilar 2.4. Tanishib oladilar, o‘z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo‘yicha bilim va ko‘nikmaga ega bo‘ladi. 2.5.Tanishib oladilar , o‘z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo‘yicha bilim va ko‘nik-maga ega bo‘ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol	Eshitadilar,o‘zlarining, mavzu bo‘yicha o‘z fikr-larini bildiradilar. SHu mavzu bo‘yicha

	ishtirokchilarni rag‘batlanti-radi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	bi-limlarini boyitadilar YOzib oladilar.
--	---	---

1.Tizimning asosiy belgisi va ko‘rsatkichlari.

Zamonaviy ilmiy-texnik faoliyatning bosh xususiyatlaridan biri tadqiqot va loyihalash ob’ektlariga tizimlar sifatida yondoshishdir. Bu narsa ayniqsa, boshqaruv ob’ektlarini tadqiq etish hamda avtomatik boshqaruv tizimlarini ishlab chiqish jarayonida yanada yaqqolroq namoyon bo‘ladi.

Tizimni o‘zaro bog‘langan va bir-biri bilan ta’sirlashuvchi elementlar majmui kabi ta’riflash mumkin. Tizimlarga misol sifatida alohida qism va detallardan tuzilgan texnik qurilma, xujayralar majmuasidan tashkil topgan tirik organizm, odamlar jamoasi, ishlab chikarish korxonasi, davlat va shunga o‘xshashlarni ko‘rsatish mumkin. Tizimning o‘zaro bog‘langan bir qator elementlaridan tuzilgan qismiga uning qism tizimlari (tizim osti) deb ataladi. Odatda tizim elementlari muayyan predmet sohasi ob’ektlari kabi aniqlanadi. Elementlarining tabiati bilan bog‘liq ravishda fizik, mexanik, ximik, biologik, iqtisodiy, kibernetik va boshqa tizimlarni farqlash mumkin. **Tizimning asosiy belgisi (funksionallik, ierarxialik) uni tashkil etuvchi o‘zaro bog‘langan elementlari bo‘lsa ko‘rsatkichlariga tizim elementlarining mikdori, qanday bog‘langanligi va boshqalar kirishi haqida ma’lumot berish.**

Tizim elementlari. Tizimni o‘zaro bog‘langan va bir-biri bilan ta’sirlashuvchi elementlar majmui kabi ta’riflash mumkin. Tizimlarga misol sifatida alohida qism va detallardan tuzilgan texnik qurilma, xujayralar majmuasidan tashkil topgan tirik organizm, odamlar jamoasi, ishlab chikarish korxonasi, davlat va shunga o‘xshashlarni ko‘rsatish mumkin. Tizimning o‘zaro bog‘langan bir qator elementlaridan tuzilgan qismiga uning qism tizimlari(tizim osti) deb ataladi. Odatda tizim elementlari muayyan predmet sohasi ob’ektlari kabi aniqlanadi. Elementlarining tabiati bilan bog‘liq ravishda fizik, mexanik, ximik, biologik, iqtisodiy, kibernetik va boshqa tizimlarni farqlash mumkin.

Tizim elementi uning boshqa elementlariga ta'sir etishi va ularning holatlarini o'zgartirishi mumkin. Agar bir elementning boshqasiga ta'siridan iborat jarayonda ta'sir etuvchi element holati haqida ma'lumot berilsa, u holda elementga axborotli ta'sir amalga oshirilgan bo'ladi va birinchi element ikkinchi elementga signal o'zatayapti deyiladi.

Tizim elementlari tomonidan ishlab chiqiladigan signallar (ta'sirlar) tizimdan tashqariga o'zatilishi mumkin, bu holda ular tizimning chiquvchi signallari (ta'sirlari) deyiladi. O'z navbatida elementlarga tizim tashqarisidan signallar(ta'sirlar) kelishi ham mumkin, ular kiruvchi signallar (ta'sirlar) deyiladi.

Tizimning kirishi – kiruvchi ta'sirlar qo'yiladigan yoki kiruvchi signallarni qabul qiladigan tizim elementlaridir.

Tizimning chiqishi deb chiqish ta'sirlarini amalga oshiruvchi yoki boshqa tashqi tizimga signallar o'zatuvchi elementlarga aytiladi.

2. Tizimning klassifikatsiyasi.

Tizimlarni turli mezonlar bo'yicha **klassifikatsiya**lashtirish mumkin. Eng umumiy ko'rinishda barcha tizimlar moddiy va mavhum (abstrakt) tizimlarga bo'linadi. Moddiy tizimlar – moddiy (ashyoviy) ob'ektlar majmuasidir: bular noorganik (texnik, kimyoviy va shu kabilar), organik (biologik), aralash turdagi ob'ektlar bo'ladi. Aralash turdagi ob'ektlardan quyidagilarni ko'rsatish mumkin: egrotexnik tizimlar («inson-mashina» tizimi); ijtimoiy tizimlar (odamlarning jamoadagi munosabatlari), ijtimoiy-iktisodiy tizimlar (insonlarning jamoadagi munosabatlari bilan ishlab chikarish jarayonining aloqasi). Mavhum tizimlar – inson tafakkurining mahsulidir. Ular bilim, nazariya va gipotezalardir.

Murakkablik darajasiga ko'ra oddiy, murakkab va o'ta murakkab (yirik tizim) tizimlar farqlanadi. Oddiy tizimlarga oddiy strukturaga ega va oson matematik tavsiflanadigan tizimlar kiradi. Murakkab tizim – bir biri bilan chambarchas bog'langan holda umumiy maqsad uchun xizmat qiluvchi alohida tizim ostilari kompleksidir.

Tizim parametrlarining o'zgarishi vaqtga bog'liq yoki bog'liq emasligiga qarab ular, mos ravishda, dinamik va statik tizimlar sifatida farqlanadi.

Tizim holatining o'zgarish xarakteriga qarab ular diskret va uzluksiz tizimlarga ajratiladi. Agar tizimning bir holatdan boshqasiga o'tishi qandaydir oraliq holatlardan o'tmasdan yuz bersa, u holda bu tizim diskret deyiladi. Agar tizim istalgan ikki holatning biridan ikkinchisiga o'tishida albatta, oraliq holat orqali o'tsa, u holda tizim uzluksiz deyiladi.

Tizimlarni deterministik va ehtimoliy (stoxastik) tizimlarga ham ajratish mumkin. Deterministik tizimlar aniq topiladigan ko'rsatkichlarga ega, ehtimoliy tizimlar esa tasodifiy (ehtimolli) xarakterli ko'rsatkichlarga esa bo'ladi. Misollar: deterministik tizimlar: regulyatorli muzlatgich; sistema sexda dastgohlarning joylashtirilish tizimi, avtobus marshrutlari tizimi; fakultet darslari jadvali, EHM, televizor; yig'uv avtokonveyeri. Ehtimoliy tizimlar: korxona mahsulotini statistik nazorat etish tizimi, tashkilotlardagi moddiy - texnik ta'minot tizimi; aeroport atrofida samolyotlar harakatini boshqaruvchi tizim; energetik tizim boshqaruvi.

Tizimni ifodalashda qo'llaniladigan matematik modelning berilishiga qarab ularni chiziqli va chiziqsiz tizimlar kabi sinflashtirish ham mumkin. Tizim va tashqi muhitning o'zaro ta'siri xarakteri bo'yicha yopiq va ochiq tizimlar farqlanadi.

Tabiiy tizimlar. Inson – mashina tizimlari.

Tizimni sinflanishi qilish bir necha omillarga bog'liq bo'lib, quyida biz siz bilan mana shu omillarga ko'ra tizim qanday tasniflanishini ko'rib o'tamiz. Har bir omilga alohida ahamiyat berib nazar solsangiz, qaysi tizimni o'rganayotganimiz va unga bog'liq bo'lgan omillarni darhol ajratishingiz mumkin. Demak, tizim:

1. Sun'iy
2. Tabiiy tizimga bo'linadi.

Tabiiy tizim deb – tabiatan mavjud bo'lgan tizimlarga aytiladi.

Sun'iy tizim deb - inson ishtirokida tashkil etilgan tizimga aytiladi. Sistemotexniklar asosan sun'iy tizimlarni tahlil qilish bilan ish lib boradilar. Sun'iy tizimni tahlil qilish tizimni tashkil etuvchi barcha komponentlarini tahlil qilishdan boshlanadi, ya'ni tizim qanday komponentlardan tashkil topgan, uning ichki va

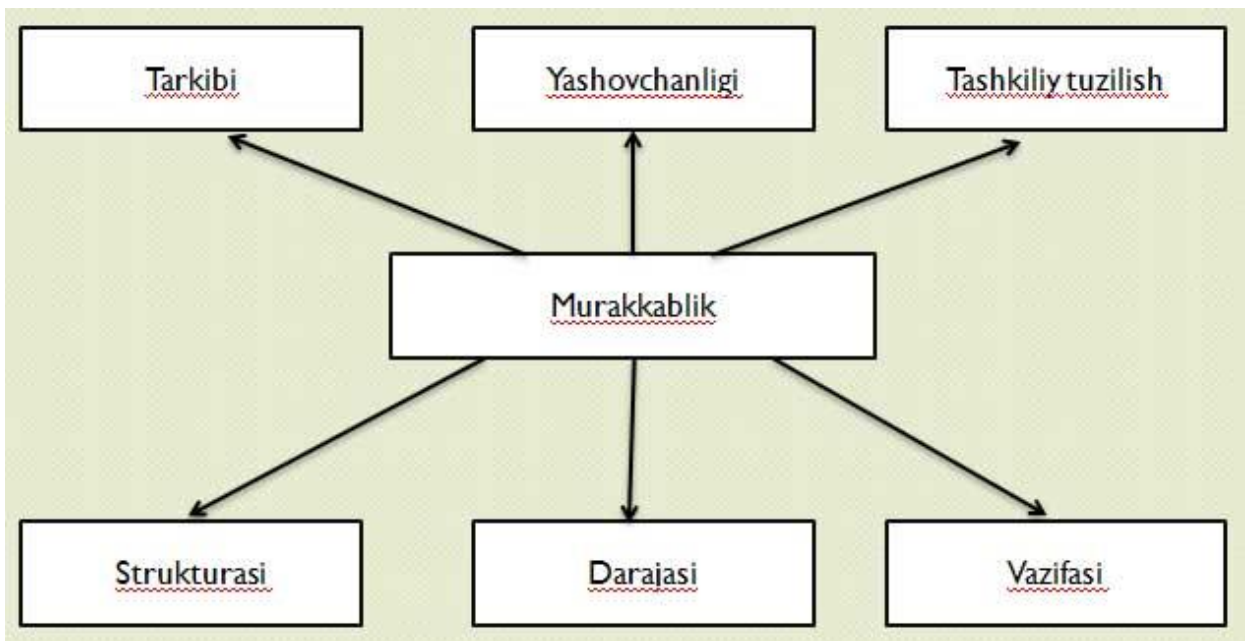
tashqi aloqalari qaysilar, bu tizim qaysi maqsadga yo'naltirilgan, qaerda, qanday, nima uchun foydalaniladi.

3. Tizim shakli va tuzilishi.

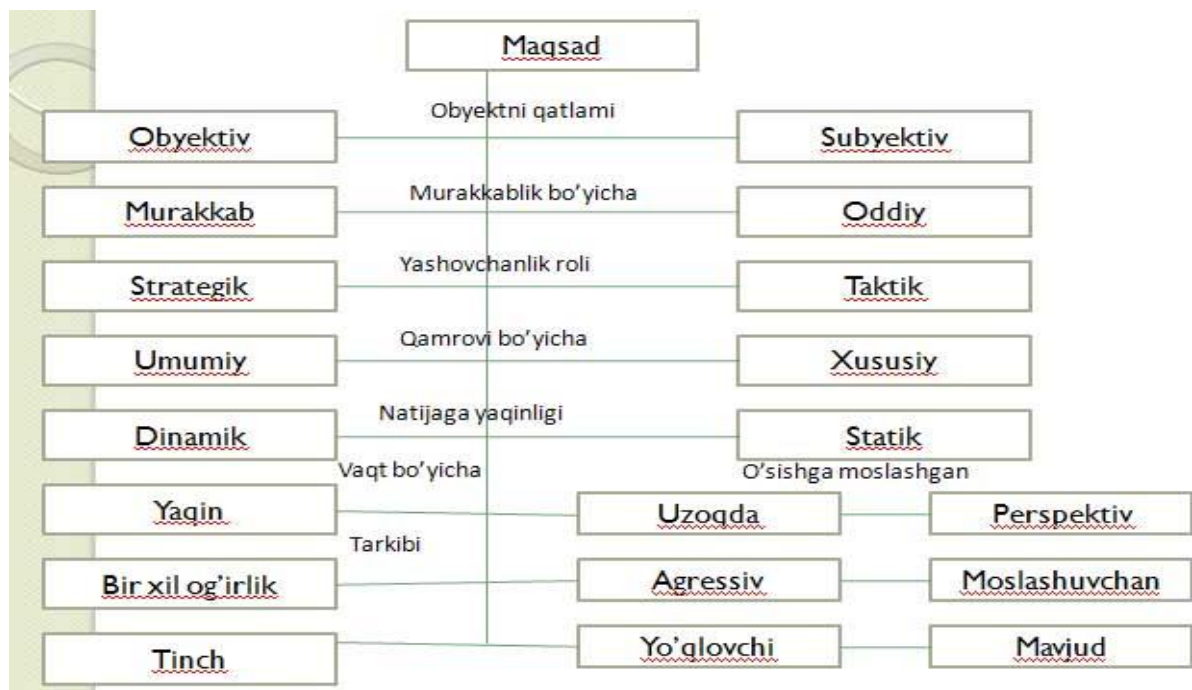
Tizimlar shakli va tuzilishi bo'yicha ham tasniflanadi va quyida bunga misollar keltiramiz.



1.1 - rasm .Tizim shakli va tuzilishi.



1.2-rasm. Tizimni murakkablik bo'yicha klassifikatsiyalanishi.



1.3-rasm. Tizimning maqsad bo'yicha klassifikatsiyalanishi.



1.4 – rasm . Vaqt bo'yicha klassifikatsiyalanishi.

Eng umumiy ko'rinishda barcha tizimlar moddiy va mavhum (abstrakt) tizimlarga bo'linadi. *Moddiy tizimlar* – moddiy (ashyoviy) ob'ektlar majmuasidir: bular noorganik (texnik, kimyoviy va shu kabilar), organik (biologik), aralash turdagi ob'ektlar bo'ladi. Aralash turdagi ob'ektlardan quyidagilarni ko'rsatish mumkin: agrotexnik tizimlar («inson-mashina» tizimi); ijtimoiy tizimlar (odamlarning jamoadagi munosabatlari), ijtimoiy-iktisodiy tizimlar (insonlarning jamoadagi munosabatlari bilan ishlab chikarish jarayonining aloqasi). *Mavxum tizimlar* – inson tafakkurining maxsulidir. Ular bilim, nazariya va gipotezalardir.

Murakkablik darajasiga ko'ra oddiy, murakkab va o'ta murakkab(yirik tizim) tizimlar farqlanadi. **Oddiy tizimlarga** oddiy strukturaga ega va oson matematik tavsiflanadigan tizimlar kiradi. *Murakkab tizim*– bir biri bilan chambarchas bog'langan holda umumiy maqsad uchun xizmat qiluvchi alohida tizim ostilari kompleksidir.

Tizim parametrlarining o'zgarishi vaqtga bog'liq yoki bog'liq emasligiga qarab ular, mos ravishda, **dinamik va statik tizimlar** sifatida farqlanadi.

Tizim holatining o'zgarish xarakteriga qarab ular *diskret* va *uzluksiz* tizimlarga ajratiladi. Agar tizimning bir holatdan boshqasiga o'tishi qandaydir oraliq holatlardan o'tmasdan yuz bersa, u holda bu tizim *diskret* deyiladi. Agar tizim istalgan ikki holatning biridan ikkinchisiga o'tishida albatta oraliq holat orqali o'tsa, u holda tizim *uzluksiz* deyiladi.

Tizimlarni deterministik va ehtimoliy (stoxastik) tizimlarga ham ajratish mumkin. **Deterministik tizimlar** aniq topiladigan ko'rsatkichlarga ega, **ehtimolli tizimlar** esa tasodifiy (ehtimolli) xarakterli ko'rsatkichlarga ega bo'ladi. Misollar: *deterministik tizimlar*: regulyatorli mo'zlatgich; tizim sexda dastgohlarning joylashtirilish tizimi, avtobus marshrutlari tizimi; fakultet darslari jadvali, kompyuter, televizor; yig'uv avtokonveyeri. *Ehtimolli tizimlar*: korxona mahsulotini statistik nazorat etish tizimi, tashkilotlardagi material-texnik ta'minot tizimi; aeroport atrofida samolyotlar harakatini boshqaruvchi tizim; energetik tizim boshqaruvi.

Tizimni ifodalashda qo'llaniladigan matematik modelning berilishiga qarab ularni **chiziqli va chiziqsiz tizimlar** kabi sinflashtirish ham mumkin. Tizim va tashqi muhitning o'zaro ta'siri xarakteri bo'yicha **yopiq va ochiq tizimlar** farqlanadi.

Borliqda mavjud obektlarning barcha majmualarini (garchi har qanday majmua ham tizim bo'la olmasa ham, har qanday tizim o'zida shunday majmuni taqdim etadi) uchta katta sinfga ajratish mumkin: tartibsiz majmua, jonsiz tizim, tabiiy tizim.

Tartibsiz majmua (unga misol bo'lib, ko'chada to'plangan odamlarning tasodifiy to'plami, toshlarning ulkanligi xizmat qilishi mumkin) ichki tashkilotlarning mavjud chegaralariga muxtojdir. Ularning tashkil etuvchilari bilan ular o'rtasidagi aloqalar tashqi, tasodifiy, ikkinchi darajali xususiyatni tashkil etadi.

Bunday bog'liqlikni hisobga olib yoki undan voz kechgan holda, integrativ xususiyatlarning mos ravishdagi majmuaviy yaxlitligining mavjud emasligi

namoyon bo'ladi va uni tashkil etuvchilar bunga toqat qila olmaydilar. YAxlit holda majmuaviylik xususiyati qismlilik xususiyatining alohida ajratib olingan yig'indisiga mos keladi.

Majmauviylikning boshqa ikkita sinfi – **noorganik va tabiiy tizimlar** elementlar o'rtasidagi mavjud aloqalarni va yaxlit tizimda elementlarga alohida holda ta'sir ko'rsatmaydigan yangi xususiyatlarning paydo bo'lishini xarakterlaydi. Aloqalar, yaxlitlik va barqaror strukturaga bog'liqlilik – bular har qanday tizimning farqli belgilari hisoblanadi.

Agar biz organik va noorganik tizimlarni sinflash va ularni farqlashda davom etadigan bo'lsak, ko'rsatilgan tizimlarning strukturaviy prinsiplarining taqsimlanishida (ularni tarkib topishi, tuzilishi va x.k) etarlicha qiyinchilikka duch kelamiz. Gap shundaki, tizimning organik va noorganik yaxlitligidagi asosiy farlanish ularga tegishli takomillashuv jarayonlarining o'ziga xosligida taqdim etiladi: ushbu tizimlarning strukturasi bu jarayonlarning natijasi bo'ladi va ularni tushuntirishga xizmat qiladi.

Tizimning tuzilishi (strukturasi) – tizim elementlarining asosiy xossalarini belgilovchi barqaror o'zaro ichki aloqalar majmuasidir.

4.Tizimning tamoyillari

Umumiy tizim nazariyasi rivojlanishida mantiq, to'plam nazariyasi, kibernetika va boshqa fanlar katta ahamiyat kasb etadi. Sohaga oid tizim nazariyasi har xil usullar yordamida tizim xususiyatlarini ochib beradi. Gap fan sohalariga tegishli ko'zatib boriladigan fizik, kimyoviy, biologik, iqtisodiy, ijtimoiy tizim nazariyalari ketmoqda. Maxsus tizim nazariyalari, ularning alohida tomonlari, aspektlari, kesimlari, bosqichlarida aks etishiga yunaltirilgan.

Tizimlilik tamoyili dialektik falsafaning bir chegarasi bo'lib, dialektik usulni aniqlash va rivojlanish sifatida talqin qilinadi. “Ushbu fanni to'liq egallash uchun, uni har taraflama o'rganish talab qilinadi. Bunga to'liq erishib bo'lmaydi, ammo har taraflama o'rganish xatolardan xolis etadi...”

Tizimlilik tamoyili - funktsiya elementlarini o‘zaro aloqasi jamlanmasini taqdim qiladi, kutilayotgan natijaga erishishni oz muddat ichida, kam mehnat bilan moliyaviy va iqtisodiy sarf - harajatni, atrof -muhitga kam miqdorda zarar keltirishini ta’minlaydi, kompleksli obekt kabi yangi texnikaga yaqinlashishni ko‘zlaydi. U ob’ekt tadqiqotini bir butun deb, boshqa tarafdin esa kattaroq tizimning qismi, qilinayotgan belgilangan munosabatdagi qolgan tizimlar o‘rtasidagi joylashgan tahlil qilinayotgan o‘bekt sifatida talqin qilinadi. Bu holatda, tizimlilik prinsipi ob’ekt va predmetni har taraflama qamrab oladi.

Tizimli tahlilning foydaliligi resurslarni yuqori samaradorlik bilan taqsimlashida, nostandart echimlarini aniqlovchi qobilyatga egaligida, maqsadni yuqori aniqlikda shakllantirishida, o‘zaro aloqalarni ko‘rsata olishida, muammolar mohiyatiga so‘zsiz chuqur kirib borishidadir.

Tizimli tahlilning chegaralanganligi sababi tahlilning to‘laqonlik emasligidan qochib qutulolmasligi (anglanmaganlik tamoyili), samaradorlik bahosiga yaqinlashish istiqbolining aniq bashorat qilish usullarining yo‘qligi tizimli tahlil jarayoni to‘liq shakllanmagan bo‘ladi, ammo tajribada tekshirilgan ayrim ko‘p takrorlangan qonunlarni tavsiya qilish mumkin.

Bizning oldimizda turgan ko‘p xilli va o‘sib boruvchi xajmga ega xo‘jalik qurilishi topshiriqlari ularning o‘zaro bog‘liqligi va umumiy maqsadga yo‘naltirilganlikni ta’minlashni talab qiladi. Lekin, mamlakatdagi alohida rayonlar o‘rtasidagi, xalq xo‘jaligi sohalaridagi, mamlakatdagi jamiyat sohalarining barcha yo‘nalishlari orasidagi murakkab bog‘liqlikni e’tiborga olmasdan buni amalga oshirib bo‘lmaydi.

Aniqrog‘i, mutaxassis 40% axborot aralash sohalaridan o‘ziga kerakligini ajratib olish, alohida ajratilganlardan tanlab olishi kerak bo‘ladi. Bugungi kunda tizimli yondashuv ilm-fanning barcha sohalarida qo‘llanilmoqda, shunga qaramay, u har xil sohalarida har xil namoyon bo‘lmoqda.

Demak, gap texnika fanlarida-tizimli texnika haqida, kibernetikada - boshqaruv tizimi haqida, biologiyada – biotizimlar va ularning tuzilmali darajalari haqida, sotsiologiyada – funksional-tuzilmali yondashuv imkoniyatlari haqida,

tibbiyotda ko'p tarmoqli terapevtlar (tizimshunos-vrachlar) og'ir kasalliklar (kollagenozlar, Tizimili vaskulitlar va x.k)ni tizimli davolash haqida ketmoqda.

Ierarxiya tamoyili (ierarxiya yunonchadan ilohiy hukumronlik-quyida joylashgan elementlarni tashkil etuvchi tarkibining itoat qilish tartibi va yuqorida joylashganlarning qat'iy belgilangan qadam bo'yicha xususiyatlari (ierarxik zinapoyalar) va quyi sathdan yuqori darajaga o'tish) murakkab ko'sathli tizimlardagi tuzilmali munosabatlar turidir, xarakterlanuvchilarning tartiblanganligi, vertikal bo'yicha alohida sathllarning orasidagi o'zaro ta'sirini tashkillashtirilganligi. Ierarxik munosabatlar ko'plab tuzilmali xarakterga ega bo'lgan tizimlarda mavjud, shuningdek FunkSIONal differensatsiyasi, ya'ni aniqlangan vazifalar aylanasiini tadbiq qilish qobiliyatididir. Buning ustiga ko'plab yuqori sathlarda integratsiya, kelishishlik vazifalari amalga oshiriladi. Murakkab tizimlarning ierarxik tuzilishining zarurligi ularda boshqarish axborotlarning yirik massivlarini qayta ishlash va qo'llanilishi bilan bog'liqligiga asoslanadi, buning ustiga quyida joylashgan sathlarda qismli va konkret axborotlardan foydalaniladi, tizimning faqatgina alohida aspektlarini qamrab oluvchi FunkSIONalligi, bundan yuqori sathlarda umummlashtirilgan axborotlar ko'riladi, xarakterlaydigan shart barcha tizimning FunkSIONalligidir va tizimga taalluqli echimlar butun tizim uchun qaul qilinadi. Real tizimlarda ierarxik struktura hech qachon mutlaqo qat'iy bo'lmaydi, chunki ierarxiya quyi sathdagi avtonomiya bilan kichik yoki katta quyi sathda yotuvchi avtonomiya bilan mos keladi va boshqaruvda har bir sathga tegishli bo'lgan o'zini tashkillashtirish imkoniyati qo'llaniladi.

FunkSIONallik tamoyili.

Tizimlilik tamoyili - funksiya elementlarini o'zaro aloqasi jamlanmasini taqdim qiladi, kutilayotgan natijaga erishishni kam muddat ichida, kam mehnat bilan moliyaviy va iqtisodiy sarf harajatni, atrof muhitga kam miqdorda zarar keltirishini ta'minlaydi, kompleksli obekt kabi yangi texnikaga yaqinlashishni ko'zlaydi. U ob'ekt tadqiqotini bir butun deb, boshqa tarafdin esa kattaroq tizimning qismi, qilinayotgan belgilangan munosabatdagi qolgan tizimlar

o'rtasidagi joylashgan tahlil qilinayotgan o'bekt sifatida talqin qilinadi. Bu holatda, tizimlilik prinsipi ob'ekt va predmetni har taraflalama qamrab oladi.

Rivojlanish tamoyili.

SHakllantirish tamoyili (formal-shaklga tegishli bo'lgan tub ma'noda qarama-qarshilik, ya'ni ahamiyatsiz) miqdoriy va kompleks xarakteristikalarini olishga yo'naltirilgan.

Nomarkazlashtirish prinsipi.

Noaniqlik tamoyili.

Umumiy tamoyili.

Deduktiv izchillik tamoyili.

Integrativ ko'rib chiqish tamoyili.

Integratsiya tamoyili (integratsiya – lotincha so'zdan olingan bo'lib, butunlik, qandaydir qismlarning yoki hususiyatlarning bir butunga birlashtirilishi, qayta tiklanishi) integrativ xususiyatlarni va qonuniyatlarni tadqiq qilishga yo'naltirilgan. Integrativ hususiyatlar elementlarning butunlikka birlashtirish natijasida yuzaga keladi, vazifalarning muhitda va vaqt bo'yicha joylashuvi! Sinergetik samarasi –harakatlarning birlashtirish samarasi. Masalan, rotor-konveerli liniyalarda transport va qayta ishlovchi vazifalar.

Tayanch iboralar: tizim, element, dekompozitsiya, sintez, tahlil, ierarxik strukturasi, noierarxik strukturasi, bosqich. Ob'ekt tizim elementlari. Muhim elementlar. Nomuhim elementlar. Tashqi omillar. Ichki omillar. Tizimdan chiquvchi elementlar. Tizim qabul qiluvchi elementlar. Tizim ob'ektni belgilovchi kriteriyalar. Tizim osti elementlar.

Nazorat savollari.

1. Tizim qabul qiluvchi elementlar aytib bering.
2. Tizim ob'ektni belgilovchi kriteriyalarni sanab bering.
3. Rotor-konveerli liniyalar qanday vazifani bajaradi?
4. Noaniqlik tamoyilini misollar bilan tushuntiring
5. Tizimning tamoyillari

4-MAVZU: TIZIMLI TAHLIL STRUKTURASI.

1.Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi.

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza, va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1. Tuzilma tushunchasi va tuzilmali yondashuv. 2. Tizimli tahlil strukturasi dekompozitsiyasi. 3. Tizimli tahlil tadqiqoti bosqichlari.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlil strukturasi tuzilmali yondashuv, tahlil strukturasi dekompozitsiya va tadqiqotning bajarilish bosqichlari haqida ma'lumot berish.	
2. <i>Pedagogik vazifalar:</i> . - tuzilma bu butun ob'ekt elementlarining o'zaro munosabatlarining barqaror ko'rinishi hisoblanadi, u ko'p ma'noli hisoblanadi. Boshqa tushuncha kabi o'z ichiga insoniy bilimlarning tarixiy rivojlanishi bosqichlarining ayrim bosqichigacha mos kela-digan turli ma'no darajalarni olishi yoritib beriladi. - tizimli tahlilda tizim strukturasi umumiy kompleksi, ansambli, yoki umumiy kompozitsiyasining turli bo'laklar-ga bo'linishi, ya'ni kompozitsiya-ning maqsadli bo'linishi tushuni-ladi va bu dekompozitsiya jarayoni deb ataladi. Bunda o'z	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: - tizimning tuzilmasini uning ko'p ma'noli asosiy xususiyatlarini, ko'rsatkichla-rini farqlay oladi - tahlilda tizim strukturasi umumiy kompleksi, yoki kompozitsiya-sining turli bo'laklarga bo'linishi - dekompozitsiya jarayoni deb atalishi, har bir kompozitsiya,

elementlar-dan iborat dekompozitsion daraxt barpo etadiki (ierarxiyaga asoslangan daraxt, maqsadlar va qarorlar daraxti). U bir tomondan tahlil uchun daraxt to'liq va ba-tafsil, ikkinchidan ko'zga ko'rinda-digan va o'ng'ay bo'lishi ko'rsatib beriladi. tizimli tahlil tadqiqoti bos-qichlari quyidagi asosiy bosqich-larga:1-tadqiqot ob'ektlarini aniqlash, maqsadlarni belgilash; 2-tizimning chegaralari belgila-nadi tashqi ta'sirlar ajratiladi. 3.matematik modelini tuzish, bunda, qism tizimlarga bo'lish, tipik qism tizimlarni ajratish, qism tizimlarning bog'lanishlari-ni standartlashtirish haqida ma'lumot berish.. Keyingi bosqichning vazifasi esa tuzilgan matematik modelni tadqiq qilish ma'lumoti beriladi.	go'yoki bir daraxt ekanligi bilan tanishadi. tizimli tahlil tadqiqoti bosqichlari: tadqiqot ob'ekt-larini aniqlash, maqsadlarni belgilash; tizimning chegaralari belgilanishi va tashqi ta'sirlar ajratilishi. matematik modelini tuzish, tipik qism tizimlarni ajratish, bog'-lanishlarini standartlashtirish va matematik modelni tadqiq qilish tasarruviga ega bo'ladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2.Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich. Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi. (1-ilova). Dskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2.Butun ob'ekt elementlarining o'zaro munosabatlarining barqaror ko'rinishi tuzilma, u ko'p ma'noli o'z ichiga insoniy bilim-larning tarixiy rivojlanishi bosqichlari, turli ma'no daraja-larni olishi ko'rsatiladi. 2.3.Tizim strukturasining turli bo'laklarga maqsadli bo'linishi, dekompozitsiya jarayoni deb ataladi. Bunda uelementlardan iborat dekompozitsion daraxt barpo etadiki (ierarxiyaga asos-langani: maqsadlar va qarorlar, to'liq va batafsil, ko'zga ko'rindigan va o'ng'ay bo'lishi misolida beradi. 2.4. Tizimli tahlil tadqiqoti	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarla-riga chizadilar, jad-valning 1va 2 ustun-larini to'ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar

	bosqichlari:tadqiqot ob'ektlari-ni aniqlash, maqsadlarni belgi-lash;-tizimning chegaralari belgi-lanadi-tashqi ta'sirlar ajrati-ladi. Matematik modelini tuziladi, bunda, tipik qism tizimlarni ajratish, ularning bog'lanishlarini standartlash-tirish va tuzilgan matematik modelni tadqiq qilish haqida ma'lumot beradi..	2.4. Tanishib ola dilar, o'z bilimlari bilan solishtiradi-lar va bu bo'yicha bi-lim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlan-tiradi. 3.3.Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlari-ning, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar. YOzib oladilar.

1. Tuzilma tushunchasi va tuzilmali yondashuv.

Tuzilmaning o'zi nima? Tuzilma tushunchasi ko'p ma'noli tushunchalardan biri hisoblanadi. Boshqa tushuncha kabi o'z ichiga insoniy bilimlarning tarixiy rivojlanishi bosqichlarining ayrim bosqichigacha mos keladigan turli ma'no darajalarni oladi. Muammo shundan iboratki, ushbu ko'p ma'nolilikni yagona mazmunida ko'rish uchun turlicha bo'lgan va ushbu so'zning qarama-qarshi ma'nosini birlashtiradigan ma'noni aniqlash kerak.

Turli mualliflarda tuzilma tushunchasining barcha ma'nosini keltirish mumkin emas. Ilmiy tushuntirish uchun xarakterli bo'lgan va ahamiyatli bo'lgan

farqlarga qaramasdan ulardagi umumiy mazmunni aniqlash imkonini beradigan mazmunni belgilab o'tishimiz mumkin.

Tuzilma deganda ko'p hollarda hodisaning ayrim tashqi yoki tadqiqot ob'ekti ko'rinishi kabi ifodalash deb tushuniladi. Ob'ekt ko'rinishi, uni tavsiflash imkonini berishi aniq, lekin o'z-o'zidan uni tushuntirmaydi. Hodisa yoki muayyan tamoyill bo'yicha tuzilgan tadqiqot ob'ekti ko'rinishida ayrim butunlik ko'rinishi mumkin. Tuzilma bu butun ob'ekt elementlarining o'zaro munosabatlarining barqaror ko'rinishi hisoblanadi.

Ob'ekt tuzilmasini tahlil qilishda dastlabki elementi bo'lib turli tushunchalar hisoblanadi. Xususan, falsafa tarixida bo'lib taqqoslangan mazmun shaklining tushunchasi dastlabki tushuncha bo'lgan. SHakl tushunchasi tuzilmaning rivojlangan tushunchasidan olingan. SHu bilan birga ushbu tushunchada tuzilmali tadqiqot g'oyasi mavhum tarzda aks etadi. Zamonaviy nuqtai nazarda shakl – bu mazmun tuzilmasi deb qabul qilish mumkin. Biroq bunday tasdiqni, tuzilma nima ekanligini bilgan holatda muayyan ma'noni olish mumkin, ya'ni tuzilma shakldan qat'i nazar aniqlanishi mumkin.

SHakl tushunchasi bilan bir qatorda, ob'ekt tuzilmasining tushunchasini tahlil qilish, masalan, ushbu tuzilmani bilish birlamchi va etarlicha umumiy tushuncha kabi bo'ladigan tizim tushunchasidan boshlanadi. Agar tizim ma'lum bo'lsa, tuzilma tizimning ayrim jihati kabi, xususan, invariant xususiyatlar birligi kabi namoyon bo'ladi. Tadqiqot jarayonida ob'ekt ayrim tizim sifatida dastlab namoyon bo'ladi, keyin berilgan tizimda elementlarning barqaror munosabatlarining qonuniy ko'rinishi aniqlanadi. Tizim sifatida har qanday ob'ektni tasavvur qilish imkoniyati bir tomondan, dunyoning behad xilma-xillik daliliga va uning har qanday elementiga, boshqa tomondan, o'ziga xos bo'lgan insoniy bilimlarga, ushbu dunyo xilma-xilligining butunligidan chalg'ish, uni muayyan amaliy va nazariy vazifalar doirasida cheklash imkoniyatiga tayanadi. Har qanday ob'ekt har doim tizim sifatida keltirishi mumkin. Evklidli makondagi nuqta – bu x , u , z koordinatalar tizimi hisoblanadi. Atom bu elementar zarralarning muayyan tizimidir. Tirik organizm bu organlar to'qimalar va shu kabi tizimi

hisoblanadi. Bilishning birinchi bosqichida ob'ektni tizim sifatida ko'rish uchun ob'ektni qismlarga ajratish zarur, masalan, makonga oid cheklangan qismlarni aniqlash yoki ob'ektni qismlarga ajratishning boshqa shakllarini topish, keyin ob'ektning butun ko'rinishidagi ushbu qismlar munosabatlarini konstatirlash (tasdiqlash) zarur. Ob'ektni tizim sifatida ifodalangan olda, ob'ektning tarkibiy qismlarining dastlabki ko'rinishini o'zaro munosabatlarda namoyon qilamiz. Tizim ko'p hollarda qismlar yoki elementlar o'rtasidagi bog'lanishlarning ayrim majmui sifatida belgilanadi va bunday ta'rif tizimning tuzilmali tahlilga keyinchalik o'tish uchun tadqiqot vazifalarini muayyan shakllantirish imkonini beradi. Bunda vazifalar shartiga muvofiq va emperik bilimlarning dastlabki ma'lumotlariga tayangan holda turli tizimlar sifatida bir xil ob'ektni ko'rish mumkin. Ob'ektni tizimli ko'rish usullar miqdori nomiga nisbatan cheklovlarga ega bo'lmaganidek, cheklovlarga ega emas. Biroq, ob'ektni tizim sifatida ifodalagan holda, ob'ekt tuzilmasiga yaqinlashish imkoniga ega bo'lamiz, lekin tuzilmali bog'lanishlarning haqiqiy ko'rinishini bilmaymiz. Keyinchalik, tafakkurdagi chuqur qadam butun ob'ektning tizimli bog'lanishlar qonuniyatini izlashdan iborat.

Dastlab ob'ekt xususiyatning ayrim tizimi kabi namoyon bo'ladi, ushbu xususiyat ob'ektning butun namoyon bo'lishdagi tashqi bog'lanishlarni ifodalaydi. Bu erda elementlarning ichki bog'lanishini nazarda tutuvchi ob'ekt tuzilmasi noma'lum bo'lganda ham tizimli ko'rib chiqiladi. Butun xususiyatlar tizimidan tuzilmaga quyidagi shartda o'tishi mumkin, agar ushbu xususiyatlar tabiati bilan bog'liq bo'lgan elementlar va ularning barqaror bog'lanishlari topilgan bo'lsa, ushbu xususiyatlarni tushuntirish imkonini beradi. Tizimli va tuzilmali tahlillar elementlari to'qilgan va bir biridan ajralmagan holatda, tizimdan tuzilmaga o'tish o'zoq muddatli bo'lishi mumkin. Ular faqat metateoretik abstaksiya darajasida farqlari bo'lishi mumkin. Tizimli tahlil darajasida qolgan holda, tizimlar elementlarini va ularning o'zaro bog'lanishlarini izlash mumkin. Bu erda tadqiqotning u yoki boshqa berilgan shartlariga muvofiq ob'ekt qismlarining ichki bog'lanishlarini izlash ikmoniyati ochiladi. Ushbu shartlar bilimlar tizimiga bog'liq xolda belgilanadi. Biroq, muammo qo'yilishi to'g'risida gap borganda, ushbu

masala bir xil belgilanishi mumkin. Bu erdan tizimli yondashuvning ko'pligi, ob'ektni tizimning turli to'plamlari sifatida ko'rib chiqish imkoniyati yuzaga keladi.

Ko'plilik nafaqat har tomonlama tahlil qilish usullarini ochadi, balki o'z ichiga bilish ob'ektning ixtiyoriy interpretatsiyalash imkonini oladi. SHu sababli ilmiy jihatdan ko'p hollarda ob'ekt ayrim ob'ektiv butunlik sifatida ko'rib chiqilmaydi va ushbu vazifa shartining butun qismi kabi belgilanadigan tadqiqot predmeti bo'lib qoladigan vaziyat yuzaga keladi. Vazifaning o'zi bilish faoliyatining qonuniyatlariga asoslanadi, shu bilan birga bunday qonuniyatlar falsafiy bilimlarning alohida soha predmetini o'z ichiga olgan holda, fanning maxsus sohasi doirasida tadqiqot olib borilmaydi, ob'ekt uning butunligida va ob'ektivligida, agar tadqiqotchi tizimli ko'rib chiqishdan tuzilmani bilishga o'tmasa, ilmiy bilimlarning maxsus sohasidan tashqarisida qoladi. Tuzilmali yondashuv ko'plab tizimli ko'rib chiqishlar orasidan zarur bog'lanishlarning tanlab olish tamoyillari shakllantirish imkonini beradi.

SHunday qilib, tizimli yondashuv erkin gipotetik tuzilishlar imkoniyatini ochadi. Tuzilmali tadqiqotlar qat'iy qonuniyatlar doirasida ilmiy bilimlarni o'z ichiga oladi. Klassik tabiatshunoslikda ilmiy tadqiqotning ushbu ikkita turli tiplariga gipoteza metodi va tamoyillar metodik muvofiq kelgan. Oxirgisi ishlab chiqilgan va aksiomatik metodda tizimli rivojlandi. Tizimli yondashuvni tuzilmali yondashuv hisobiga ta'riflash shart emas, shuningdek tizimli ko'rib chiqishni e'tibordan qoldirmagan holda, tuzilmali tadqiqotlar ahamiyatini oshirmaslik kerak. Tuzilma tizimdan tashqarida alohida bo'maganidek, tizim o'z asosida har doim tuzilmali bo'lib qoladi.

Tizimning tuzilmal tahlili tizimning muayyan tarkibini aniqlashdan, qismlarni yoki elementlarni mukammal tadqiqot qilishdan, muayyan bog'lanishlarda ularni bir biridan ajratmagan holda ochilishdan boshlanadi. Ushbu munosabatlar ko'rib chiqilayotgan tizimni keyingi tahlil qilishda tuzilmali bog'lanish sifatida namoyon bo'ladi. Element tushunchasi tizim tushunchasiga mos kelmaydi. Tuzilmali tahlil qism tushunchasidan element tushunchasiga o'tadi.

Tizimning dastlabki qismini aniqlagan, uning tarkibini tahlil qilgan holda, keyin ushbu tarkibini aniqlashtirgan holda tizim elementlarini izlashga o'tamiz. Tizimli ko'rib chiqishdan tuzilmali ko'rib chiqishga o'tamiz. Tizim qismining tushunchasini tuzilma elementining tushunchasini shakllantirish jarayonidagi birlamchi bosqichi kabi ko'rib chiqish mumkin. Qism va element bir xil tushuncha bo'lishi mumkin va ularning farqi tadqiqot darajasi bilan aniqlanishi mumkin. Biroq, ilmiy jihatdan tadqiq qilinayotgan elementlarni ochish ushbu tizim qismining tushunchasini shunday aniqlashtiradiki, ushbu tushunchalar mazmuniga ko'ra ushbu tushunchalar mutlaqo har xil bo'lishi mumkin.

SHunday qilib, tuzilma ilmiy jihatdan bilishdagi tushuncha kabi tizimning o'zgarmaydigan tomoni sifatida ko'rib chiqilishi mumkin. Ob'ekt tuzilmasini aniqlagan holda, avvalambor ob'ektni tizim sifatida ko'rib chiqamiz, ya'ni unda qismlarning ayrim kompleksida ko'rish mumkin. Keyin ushbu elementlarning elementliligi belgilanadi va ushbu qismlarning elementliligi tizimning birinchi tuzilmali xarakteristikasini beradi. Tuzilmali bog'lanishlar o'z-o'zicha holatda emas, balki yana bitta tuzilmali invariantni aniqlagan holda, tizim barqarorligini ifodalanadigan qaysi bog'lanishida muhimdir. Tizimning butunlik xususiyati ayrim hollarda tadqiqot yakuniga ega bo'ladi. Dastlabki rejada ko'rib chiqilayotgan butun xususiyatlar ob'ektning tashqi ko'rinishi sifatida namoyon bo'ladi. Biroq, ilmiy tahlil ob'ekt tuzilmasining natijasi kabi tushunish imkonini beradi. SHunday qilib tuzilma elementlar birligi, ularning bog'lanishi va tizim butunligi bo'lib hisoblanadi.

Tuzilma tushunchasida turli jihatlarni aniqlagan holda ko'rib chiqishning analitik usulini amalga oshramiz. Bilish ob'ektini elementlarga, ularning bog'lanishlarga ajratish va ob'ektning butun xususiyatlarini aniqlash o'z ichiga ilmiy tadqiqotning xususiyatli sifatini oladi. Biroq, analitik ko'rib chiqish sintetik ko'rib chiqish bilan to'ldirish zarur. Bundan tashqari, keyingi sintez qilish yo'li bilan yangi natijalarga erishiladi. Tuzilma tushunchasining analitik jihatdan qismlarga ajratish saqlash g'oyasi yoki invariantlilik asosida sintez qilinadi. Ushbu g'oya tuzilmaning yagona tushunchasida elementlarni, ularning bog'lanishlarini va

tizimning butun xususiyatlarini sintez qilish imkonini beradigan tamoyillni birlashtirishga xizmat qiladi. Har qanday yagona tamoyil asosida bir tushunchada turli jihatlarni sintetik birlashtirish turi ko'plab ilmiy tushunchalarning xususiyatli jihatlarni o'z ichiga oladi.

Tuzilma tushunchasi yordamida saqlash tamoyillari fanning umumiy piinsiplari bo'la oladi. Ushbu tamoyilllar, tuzilma tushunchasi umumiy tushuncha bo'lib hisoblanganligi sababli, nafaqat fizika sohasida, balki ilmiy tadqiqotning barcha boshqa sohalarida qo'llanilishi mumkin. Tuzilma tushunchasi tizimning invariantlik jihati sifatida kategoriyali ma'naga ega bo'ladi. Tadqiqotda ilmiy yondashuvning mezoni bo'lib u yoki boshqa sohada o'zining xususiyat shakllarini qabul qiladigan saqlash tamoyillari bo'lishi mumkin. U yoki boshqa invariantni aniqlagan holda, ob'ekt tuzilmasini topish mumkin bo'lgan joyda tadqiqot sohasida umumiylikka va zarurlikka ega bo'lgan qonunlarning rivojlangan tizimining imkoniyatlari ochiladi.

Zamonaviy tabiatshunoslik uchun tuzilmali yondashuv odatiy holdir. Zamonaviy fan sababli tahlillar metodini saqlagan holda, birinchi galga ayrim munosabatlarda sabablilikning yanda rivojlangan tamoyilli kabi tushunish mumkin bo'lgan tuzilmali tushuntirishlar tamoyilli qo'yiladi. Tuzilmalilik tamoyilli umumiy ahamiyatga ega bo'ladi va fanning turli sohalarida qo'llaniladi.

Tuzilmali invariantlikni izlash, yoki tabiat tuzilmasini tadqiq qilish zamonaviy fanda xodisalar sababini izlashga nisbatan ilhomlantiruvchi vazifa bo'lishi mumkin. Zamonaviy tabiatshunoslik hodisalarning sabablar to'ridan yorib chiqib, tuzilmaga va tabiat jarayonlarining simmetriyasiga boradi. Maks Plank shunday degandi, nisbiy va o'zgaruvchan alternativ sifatida barqaror va absolyutni izlash tadqiqotchining vazifasi bo'lib xizmat qiladi. Olimning ilmiy nazariya ichki takomillashuvga intilishida o'z aksini topadigan tabiatning uyg'unligi to'g'risidagi A. Eynshteynning so'zlari ma'lum. Fanning nazariy tuzilishining ushbu ichki takomillashuvi tuzilma bo'lib hisoblanadigan butun tabiatshunoslikning fundamental tushunchasi bilan bog'liq bo'ladi.

Ushbu bob bo'yicha xulosa chiqarishda quyidagi xususiyatlarga e'tibor qaratishni istadik.

“Tizim” va “tuzilma” tushunchalarini bir xillashtirish mumkin emas. Agar tuzilma deganda sifatli tabiati hisobga olinmaydigan o'zaro bog'liq bo'lgan va asosiy e'tibor ularning o'zaro bog'lanishiga qaratilgan tarmoq tushunilsa, unda tizim deganda barcha o'ziga xos bo'lgan ichki va tashqi bog'lanishlar va xususiyatlarga ega ob'ekt tushuniladi. Tizim to'g'risida gap borganda, asosiy e'tibor elementlarning sifatli xususiyatiga qaratilgan moddiy ob'ektning butun xususiyatini avvallambor ko'rsatib o'tamiz. Tushunchaning ushbu xususiyati quyida ko'rib chiqiladigan tizimli va tuzilmali tadqiqotlarni har xil talqin qilishga olib keladi.

SHunday qilib, tizimni bitta elementdan keyin boshqasiga va ular o'rtasidagi bog'lanishlarni o'rnatish uchun barcha mumkin bo'lgan juftliklarni ketma-ket saralagan holda belgilash mumkin. Agar elementlar soni ko'p bo'lsa, buning imkoni mavjud emas. Texnik tizimlar (TT)ni tavsiflash uchun tuzilma tushunchasi – qisman tartibga solingan elementlar yoki yagona har qanday belgi bo'yicha ular o'rtasidagi munosabatlar kiritiladi. TT tuzilmasi elementlar bog'lanishi emas, balki bosqichli, ierarxik konstruksiyani hosil qiladigan munosabatlar tushuniladi.

TT tuzilmasi – bu keyingi abstraksiya tushuniladi. Uning bilimiga muvofiq tizim muammolarini tasniflaydi. Agar TT tuzilmasi ma'lum bo'lsa, tadqiqotchining vazifasi o'zgaruvchan, aks ettiradigan elementlar va ularning bog'lanishlarining qiymatini aniqlashga qaratiladi. Agar tuzilma qisman ma'lum bo'lsa, muammo kuchsiz tuzilmalanadi va tizimli tahlil metodlarini hal etishni talab etadi. Tizim tuzilmasini bilish bu tizim elementlari va ular o'rtasidagi munosabatlarni namoyon bo'ladigan qonunni bilish hisoblanadi. Tuzilma bu elementlarning barqaror birligi, ularning bog'lanishlari va tizim butunligi hisoblanadi.

Tizimni	strukturasi	deyilganda	tizimni	alohida
elementlar	(tizimchalar)dan	tuzilgani	shu	element
orasida	funksiyalarni	taksimlanishi	bilan	ifodalaniladigan ular orasida

o‘zaro bog‘likligi butunligini tarkibiy kislardan (tizimchalardan) tashkil topish usullari haqidagi qonundir.

Tizimlar orasidagi bog‘lanish ichki bog‘lanish deb atalsa, tizim bilan tashki muhit orasidagi bog‘lanish tashqi bog‘lanish deyiladi.

Elementlar orasidagi ichki bog‘lanish gorizontal bir xil darajadagi elementlar orasidagi bog‘lanish hamda vertikal turli darajadagi elementlar orasidagi bog‘lanish bo‘lishi mumkin. Tizim elementlari orasidagi shuningdek tizim bilan tashqi muhit orasidagi bog‘lanishlar o‘z yo‘nalishiga egadir. Tizimni echishga yo‘naltirilgan tashki bog‘lanishlar - tizimni kirish qismi tizim tashki muhitga tomon yo‘naltirilgan bog‘lanishlar tizimni chiqish qismi deb ataladi.

3 xil sinfdagi strukturalar farqlanadi: ierarxik noerarxik va aralash ierarxiya tushunchasi ostida bir qancha boshqaruv bosqichlarning itoatkorlik va quyi zvenodan yuqori zvenoga o‘tish tartibiga bo‘ysunishi nazarda tutiladi. Ierarxik struktura quyidagicha shartlarga javob berishi kerak:

- 1) har qanday tizimcha yoki boshqaruvchi yoki ijro etuvchi yo bo‘lmasa bir vaqttni o‘zida ikkalasini yig‘indisi bo‘ladi;
- 2) hech bo‘lmaganda bitta ijro etuvchi tizimga mavjud bo‘ladi;
- 3) yagona va fakat yagona boshqaruv tizimchali mavjud bo‘ladi;
- 4) har qanday ijro etuvchi tizimcha bevosita bitta va faqat bitta boshqaruvchi tizimcha bilan o‘zlari bog‘lanadi.

Noierarxik struktura deb quyidagi shartlarga javob beradigan strukturaga aytiladiki:

- 1) hech bo‘lmaganda bitta tizimcha mavjud bo‘lib, u boshqaruvchi ham, ijro etuvchi ham bo‘lmaydi;
- 2) faqat boshqaruvchi bo‘lgan tizimcha mavjud emas;
- 3) faqat ijro etuvchi bo‘lgan tizimcha mavjud emas;
- 4) har qanday ijro etuvchi. tizimcha bittadan ortik

boshqaruvchi tizimchalar bilan bevosita o‘zaro bog‘lanadi.

Noierarxik strukturalar o‘ziga xosligi, unda boshqa tizimchalarga bog‘liq bo‘lmagan xamda qaror qabul qila oladigan tizimchalarni yo‘qligidir.

Noierarxik struktura quyidagi xususiyatlarga ega:

1) har qaysi tizimcha tizim faoliyatini barcha aspektlariga ta’sir qila oladi.

2) kirish komponentlarini chikish komponentlariga o‘tish vaqti struktura tarkibidagi sistemachani o‘rniga kam darajada bog‘liq;

3) tizimchalar funksiyasi o‘zaro ta’sir jarayonida engil o‘zgaradi.

Aralash strukturalar esa ierarxik va monerarxik strukturalarni turli kombinatsiyalaridir.

Tizimning alohida bo‘laklarga tarqalishi dekompozitsiya deb ataladi. Aksincha tizimning alohida bo‘laklardan yaratilishi esa agregirlash deb ataladi. Dekompozitsiya tizimning tepadan paska yo‘nalishi bo‘yicha tahlil qiladi, qiyindan osonga, butundan bo‘lakga. Agregirlash esa – tizimning pasdan tepaga bo‘lgan yo‘nalishi bo‘yicha tahlil qiladi, osondan qiyinga, bo‘lakdan butunga.

2.Tizimli tahlil strukturasida dekompozitsiyasi.

Tizimli tahlilda tizim strukturasining umumiy kompleksi, ansambli, umumiy kompozitsiyasining turli bo‘laklarga bo‘linishi, ya’ni kompozitsiyaning maqsadli bo‘linishi tushuniladi. Bu jarayon dekompozitsiya jarayoni deb ataladi.

Dekompozitsiya jarayonida bir tartibli elementlardan iborat bo‘lgan bo‘laklarning yig‘indisi o‘ziga xos dekompozitsion daraxt barpo etadi (ierarxiyaga asoslangan daraxt, maqsadlar va qarorlar daraxti). Bir tomondan tahlil uchun daraxt to‘liq va batafsil, ikkinchidan ko‘zga ko‘rinadigan va o‘ng‘ay bo‘lishi kerak. Daraxtning to‘liqligi deganda uning o‘lchamligi tushiniladi (har bir bosqichdagi va umumiy elementlar soni). Daraxtning to‘liqligi tahlilning maqsadiga bog‘liq, aniqrog‘i tadqiqotchiga masalani echish uchun qanday miqdordagi axborot hajmi kerakligiga bog‘liq. Masalan tizimning diagnostika jarayonida daraxtning to‘liqligi funksional sxemadan yo‘qori turishi kerak.

Dekompozitsiya jarayoni norasmiy jarayon bo'lib, tizimning chuqur o'rganishini talab qiladi. Dekompozitsiya algoritmi qo'yidagi bosqichlardan iborat:

- tahlilning ob'ektini aniqlash va uni o'rganib chiqish;
- tahlilning maqsadini (maqsadlarini) aniqlashtirish;
- Freym shaklidagi tizimning andazasini barpo etish;
- bosqichning elementlarini birxillik, mavjudlik va mustaqilligi bo'yicha tekshirish;
- bosqichlar sonini to'liqligini tekshirish;
- sxemaning yaroqligini tekshirish (tahlilning maqsadiga etish uchun).

Dekompozitsiya algoritmini batafsil ko'rib chiqamiz. Tahlil ob'ekti sifatida har qanday tizim bo'lishi mumkin, masalan: jarayon, muammo, fakt, tushuncha, sinfi, guruhi, kategoriya va h.k. Umumiy shu erda ularning ko'p omillardan qaramligi hisoblanadi. Tahlilning ob'ektini o'rganish elementlarning jiddiy bog'lanishlarini ko'rishga imkon beradi. Tahlilning maqsadini (maqsadlarini) aniqlash daraxtning tarkibiga ta'sir etadi. Qiyin tizimlarni bir nechta daraxtni barpo etish yo'li bilan ko'rib chiqish mumkin. Masalan odamzot tizimi bir nechta bosqichda ko'rib chiqilishi mumkin:

- anatomik;
- fiziologik;
- somatik;
- ruhiy va x.q.

Va bu jarayonda har xil dekompozitsion sxemalar kelib chiqishi mumkin. Dekompozitsiyaning eng muhim bosqichi bu ob'ektning modelini yartish hisoblanadi, masalan freym shaklida.

Freym deganda ob'ektning jiddiy holatlari tushiniladi. Masalan, laboratoriya yoki kutubxona deganda xotira o'ziga xos, freymni shakllantiruvchi, narsalar namoyon bo'ladi. Odamzot axborotni freym shaklida qabul qiladi, bu o'z o'rnida tezkor va yutuqlidir. Odamzot fikrlashidan bu jarayon bilimlar injeneriyasiga ko'chirilgan va ekspert tizimlar ichida bilimni olish sohasidir. Qurilishda qo'yidagi munosabatlar mavjud: element sinfida bo'lish, xususiyatiga ega bo'lish va h.q.

Modelning tahlili daraxtagi kerakli narsani olib kerak emasidan ajratadi va bosqichlar sonini aniqlab beradi. Bir bosqichning elementlarini ajratishda qo‘yidagilardir:

- jiddiylilik, shu bosqichning (tahlilning maqsadi) jiddiy (kerakli) elementlarini taqsimlaydi;
- birxillik, bir xil, muhim va kerakli elementlar taqsimligi;
- mustaqillik, bir bosqichning o‘zaro mustaqilligini ta’minlaydi;
- elementlarning bir xilligini jarayni tahlilning pastki bosqichlarida o‘tishi mumkin, bunda elementlar bir biriga mos bo‘lishlari kerak.

Bosqichlar sonini bilishda va ularni to‘liqligini tekshirishda ob’ekt haqidagi tahlilning maqsadiga erishishdagi kerakli axborot ko‘payishi va aniqligi muhimdir. Bosqichlar soni tahlil maqsadining va bunga kerakli resurslar orasidagi sohadir. Amalda daraxt mavjud echimlarni aniqlash uchun ishlatiladi, shuning uchun detallash jarayoni ma’lumot kam bo‘lganda xam samarali ishlash kerak. Iqtisodiyotda va korxonalarda loyihalarni tahlil qilish jarayonida samaralik, sifat, harajat, vaqt, so‘zi ko‘p ishlatiladi. Ko‘p hollarda umumiy sohalar masalan: siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy, texnik, psixologik, estetik va h.q. bo‘lishi mumkin. Daraxt umuman olganda elementar bosqich, ya’ni keyinchalik taqsimlashga foydasi yo‘q (dekompozitsii), qurilgan hisoblanadi. Matematik masalalarda elementar ifodalar formal ravishda kelishi mumkin. (algebraik nazariyalar tizimida kerakli qonunlar mavjud). Kamformallangan masalalarda elementarlik ekspert bilan tekshiriladi.

Dekompozitsiya sxemaning yaroqligini tekshirilish jarayoni bilan yakunlanadi. Daraxtning qurilish jarayoni bilimning kamligi sabab, ob’ekt haqida axborot kamligi interaktiv jarayon hisoblanadi. Tekshiruv sxemaning yaroqligini baholashga imkon beradi va agarda tahlil maqsadi qoniqarli bo‘lmasa, tahlil jarayoni yangi ma’lumotlar bilan yangitdan boshlanadi.

Dekompozitsiya ekspertiza jarayonida ishlatiladigan, bashorat ishlab chiqarilishida, muammo echilishida, daraxt maqsadining asosi hisoblanadi. U akademik V.M.Glushkov ishlarida o‘z rivojini topgan. Bunda belgilangan vaqt

ichida kelib chiquvchi muammolarni echishga, jarayonlarning kelib chiqishining ehtimolligi baholanadi. Daraxtning qurilish maqsadi shuningdek muammolarning kelib chiqish sabablari, natijaga erishish yo‘llarini aniqlash, hodisalarning oqibatini baholash va hakerazolarni bilish mugin. Aniq bo‘lmagan modellardan foydalanish, usullarni umumlashtirishga asoslanadi.

Xulosada “O‘lchash xatoligi” muammosini echish daraxti misolida ko‘rib chiqiladi. Bu erda tahlil ob‘ekti o‘lchash jarayonidir, maqsad esa o‘lchashdagi xatolik sabablarini aniqlash. Integrator sifatida quyidagi tushunchalarni ishlatiladi: muammoni aniqlovchi (xatolikning asosiy sabablari) asosiy elementlar, elementlar holati (sabab osti), holatlarni tavsiflari (ta’sir etuvchi omillar). Xatoning asosiy sababi operator (o‘lchovchi), o‘lchovchi vosita (qurilma), o‘lchash shartlari, o‘lchash ob‘ekti, o‘lchash jarayonini shakllantirish bo‘lishi mumkin. Bundan keyin har bir sabab mayda sabablarga bo‘linadi, mayda sabablar esa ta’sir etuvchi omillarga bo‘linadi. Quyida elementlar yig‘indisi (sabab, mayda sabablar va ta’sir etuvchi omillar)ni shakllantiruvchi muammolar echimi daraxti keltirilgan. Bunda asosiy sabablar yagona raqamdan iborat indeks bo‘lib belgilangan; mayda sabablar esa 2ta raqamdan, ta’sir etuvchi omillar esa 3ta raqamdan iborat. 2-rasmda yakuniy echimlar daraxti keltirilgan:

1-operator(o‘lchovchi):

11 – malaka (111-tajriba, 112-ta’lim, 113-tayyorgarlik);

12- aqliy faoliyat (121-diqqatni jamlash, 122- aqliy charchash);

13-jismoniy faoliyat (131-ko‘rish qobilyati, 132-jismoniy charchash).

2-o‘lchash vositalari:

21-ishchanlik faoliyatini bir maromda ushlab turish (211-ta’mirlash, 212-xizmat ko‘rsatish, 213-tekshiruvlar);

22-qo‘llanilish shartlari(221-aniqlik, 222-diapazon, 223-ta’sir qiluchi kattaliklar);

23-joylashuvi(231-balandligi, 232-operatorgacha bo‘lgan masofa).

3-o‘lchash shartlari:

31-YOritilganligi (311-yorugligi, 312-rangi, 313-manbaning joylashuvi, 314-manbaning turi);

32-tanaffuslar(321-o'lchash chastotasi, 322-boshqa ishlar);

33-shovqin (331-gaplashuvlar, 332-telefon qo'ng'iroqlari, 333-ishlab chiqarishdagi to'siqlar); 4-o'lchash ob'ekti:

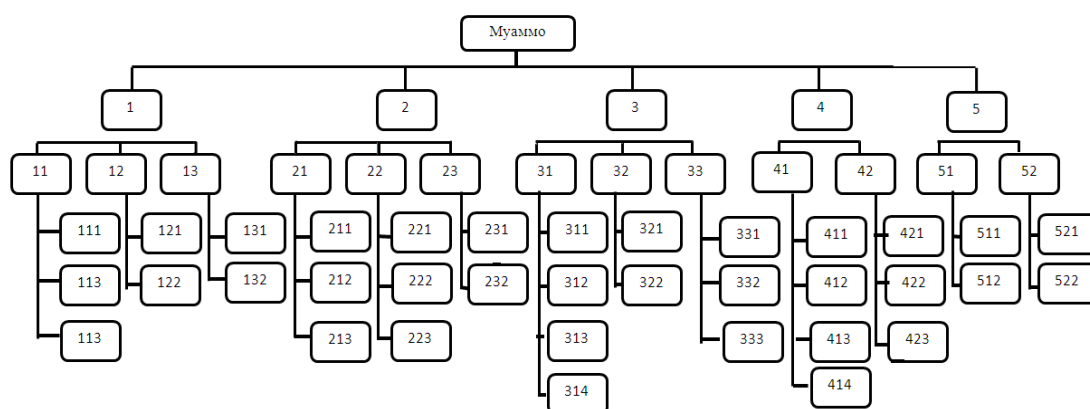
41- masala shartlari(421-o'lchamli masala turi, 422-ob'ekt ko'rinishi, 423-echim sifatining talablari);

42-signal turi(411-muvozanatlik, 412-forma, 413-to'siqlar, 414-intensivlik va h.o.);

5-o'lchashlar jarayonini tashkillashtirish;

51-o'lchashlar algoritmi(511-usul, 512-uslubiyat);

52-qayta ishlash algoritmi(521-hisoblash murakkabligi, 522-hisoblash avtomatizatsiyasi).



5 rasm. . Muammoni echishdagi daraxtning: o'lchashdagi xatoligi.

Tizimli tahlildan boshqarish tizimlarini o'rganish va loyihalashtirishda keng foydalaniladi.

3.Tizimli tahlil tadqiqotining bosqichlari.

Tizimli tahlildagi tadqiqotlar bir necha bosqichlarga bo'linadi. Texnik-boshqaruv va tashkiliy tizimlarini loyihalashtirishda qo'llaniladigan tizimli tahlil quyidagi asosiy bosqichlarga ega.

Birinchi bosqichda – tadqiqot ob’ektlarini aniqlash, maqsadlarni belgilash, shuningdek ob’ektni va uni boshqarishni yaxshilash uchun zarur bo’lgan mezonlarni ko’rsatishdan iborat bo’ladi.

Ikkinchi bosqichda – o’rganilayotgan tizimning chegaralari belgilanadi va uni birlamchi tuzish (strukturalashtirish) olib boriladi. Birlamchi strukturalashtirish jarayonining yakuni natijasida alohida tashkiliy qismlar – o’rganilaetgan tizim elementlari va elementar ta’sirlar majmuasi ko’rinishidagi mumkin bo’lgan tashqi ta’sirlar ajratiladi.

Uchinchi muhim bosqich – o’rganilaetgan tizimning matematik modelini tuzishdir. Matematik modelni qurishda, odatda, ko’p ishlatiladigan yo’llardan biri – o’rganilayotgan tizimni qismtizimlarga bo’lish, tipik qismtizimlarni ajratish, qism tizimlarning ierarxiyasini o’rganish va bir darajadagi hamda bir turdagi qism tizimlarning bog’lanishlarini standartlashtirishdir.

Keyingi bosqichning vazifasi – qurilgan matematik modelni tadkik qilishdir.

Har qanday tizim ustida biror bir amal bajarishdan oldin, o’rganilayotgan tizim rejalashtiriladi. Tizimni besh jarayonga bo’lib o’rganish tizimli tahlil talablariga javob beradi.

1. YOrdamchi funksiyalar.

Bu funksiya to’rt bo’limdan iborat bo’lib, tizim ustida bajariladigan vazifalarni bildiradi.

- A) tizimli izlanish;
- B) doimiy reja tayyorlash;
- S) umumiy axborotni yig’ish va kodlashtirish;
- D) shtat masalalari va uni qo’llab- quvvatlash.

2. Umumiy dasturlarni rejalashtirish.

3. Loyihani rejasini tuzish:

- A) Izlanishli loyiha
- B) Qayta ishlash loyihasi

4. Qayta ishlash vaqtida izlanish.

5. Joriy izlanish.

Bu misol ierarxik tizimlarning qaror qabul qilish lokal nuqtalaridagi xotaliklarga qaramasdan asosiy xususitlarini tasvirlab beradi umuman olganda bunday tizim yaxshi ishlashi mumkin. Tizimli tadqiqot maqsadi, texnik tizimni loyihalashda, funksional sxemani ishlab chiqishga bog'liq, u turli usullarda va ma'lum bir aloxida xususiy maqsadlarda amalga oshirilishi mumkin. Tarkibiga insonlar kirgan tizimlar (ishlab chiqarish tizimlari, ijtimoiy tizimlar, xalq xo'jaligi va boshqalar) ishlash jarayoni insonlar tomonidan amalga oshiriladigan boshqaruvga bog'liq. Insonlarni shaxsiy maqsadi va manfaatlarini hisobga olgan xolda yuzaga keladigan qo'shimcha qiyinchiliklarni hisobga olgan xolda maxsus mexanizmlarni loyihalash kerak. SHuning uchun tizimli tahlilning muhim bo'limlari sifatida ierarxik ko'p sathli tizim nazariyasi alohida o'rin tutadi. SHunday qilib tizimli tahlil bu murakkab tizimlarni loyihalashni rivojlantirish usullari fanidir.

Tizimli tahlida ob'ektni tavsiflash tizim ustidan boshlash tavsiya etiladi, chunki o'rganilayotgan ob'ekt muammolari ko'p hollarda atrof muhitdan kelib chiqadi ("do'sting kim ekanligini aytsang, sen kim ekanligingni aytaman"). Tavsiflashning quyidagi tartibi tavsiya etiladi.

Avval qismi o'rganilayotgan ob'ekt bo'lib hisoblanadigan tizim usti tavsiflanadi. Masalan, fillarni tavsiflashni, ular yashaydigan Afrika savannasini tavsiflashdan boshlash kerak. Tizim ustini tavsiflash quyidagi tartibda amalga oshirish tavsiya etiladi:

1. Tarkibiga tadqiq qilinadigan tizim kiradigan barcha tizim ustini aniqlash. Har bir tizim ko'plab tizim ustiga taalluqli bo'ladi. SHunday qilib, tizim usti muammolarini hal etish uchun eng ahamiyatli bo'lgan doira bilan chegaralash zarur. Masalan, fillarning muvaffaqiyatli populyasiyalanishi brakonerlarga, davlatga, iqlimga, biotsenozga va shu kabilarga bog'liq bo'ladi.

2. Ushbu tizim taalluqli bo'lgan tanlab olingan tizim usti rivojlanishining asosiy xususiyatlari va yo'nalishlarini aniqlash, xususan ularning maqsadlari va ular o'rtasidagi ziddiyatlarni shakllantirish. Masalan, davlat fillarning ko'payishiga manfaatdor, lekin fillarning juda ko'p miqdori biotsenozga ziyon keltirishi

mumkin. Brakonerlar populyasiyani saqlashga to'chqinlik qilgan holda fillarni yo'q qilishadi.

3. Har bir tizim ustida tadqiq qilinayotgan tizim o'rnini aniqlash, bunda tizim usti maqsadlariga erishish vositasi kabi ko'rib chiqiladi. Bunda ikki jihat ko'rib chiqiladi:

- tizim usti tarkibidagi tizimning ideal o'rni;
- tizim usti tarkibidagi tizimning real o'rni.

Masalan, davlat va turistik firmalar manfaaddor bo'lgan Afrikada fillarning populyasiyasi sayyohlarni jalb qiladi, biotsenozni tenglashtiradi. Populyasiyaning oshishiga brakonerlar ham manfaaddordir.

Keyingi harakat o'rganilayotgan ob'ekt xususiyatlari, funksiyalari va chegaralarini tavsiflaydi. Fillar populyasiyaning yashash muhiti bilan, boshqa hayvonlar va odamlar bilan, tarqalish chegarasi bilan va boshqalar bilan bog'liqligiga e'tibor qaratiladi.

Keyingi qadam bo'lib o'rganilayotgan ob'ektni bevosita tahlil qilish hisoblanadi. Fillar to'dasining ierarxik qurilmasi aniqlanadi, quyi tizim (oilalar) va elementlar (fillar) ajratiladi.

Tahlil ierarxik ketma-ketlikda, yuqoridan pastga olib boriladi, ierarxiya darajasi aniqlanadi. Tizimning barcha qismlarini tavsiflash ketma ket amalga oshiriladi. Ularning funksiyalari, xususiyatlari, mavjud bo'lishlik usullari, taxmin qilingan maqsadlar ochib beriladi.

Keyin tizimda ichki bog'liqliklarni tadqiq qilishga o'tiladi. Barcha bog'liqliklarning imkoniyatlari bo'yicha qayd etiladi, ularning vazifasi tadqiq qilinadi.

Dunyoning butunligi tabiatda barcha ob'ektlar (elementlar) bir biriga bog'liq bo'ladi. O'zaro bog'liqliklarning barcha turlari VEI oqimlar bilan amalga oshiriladi. Masalan, fillar to'dasida o'zaro bog'liqlik, o'zaro yordam, o'zaro bo'ysunish kuzatiladi.

Agar avval ma'lum bo'lmagan ob'ektlarning tizimli tahlili amalga oshirilsa, unda vazifa murakkablashadi. Ob'ektning tizimli maqsadlari va ularning

elementlari to'g'risidagi gipoteza quriladi. Masalan, qazib olinadigan dinozavrlarning tashqi ko'rinishini qayta tiklashda bugungi kundagi hayvonlar (krokodillar, varanlar va shu kabilar)ning anatomik xususiyatlaridan foydalaniladi.

4. Ob'ekt tuzilmasining tuzilishi. Tavsiflash protsedurasi tizim tuzilmasining (modelining) tuzilishi bilan tugaydi. Mavjud bo'lgan elementlar va bog'liklardan tuzilmani kontruksiyalaydi, ya'ni elementlar va bog'liqliklar shunday joylashadiki, ob'ektning chiflatilgan ishlashi ta'minlanishi kerak. Tuzilmaning grafik tasviri quriladi, xususiyati (elementlar ularning xarakteristikalarini), jarayonlar, funksiyalar, operatsion faoliyatning o'ziga xos xususiyatlari tuziladi.

Ijtimoiy tizimlar modeliga boshqaruvning quyi tizimni kiritish, boshqarish tamoyillarini, optimal boshqaruv algoritmlarini, resurslar va cheklashlarni tanlash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Masalan, korxonaning tashkiliy tuzilmasi o'z ichiga subordinatsiya (darajaga qarab bo'ysunuvi) va koordinatsiya (muvofiqlashish), ya'ni bo'ysunganlik va kelishilgalik munosabatlar majmuini oladi. Bundan tashqari, korxona axborotning muayyan oqimlarida aks etadigan axborot tuzilmasiga ega bo'ladi. Materiallar, xom-ashyo, detallar, tayyor mahsulotlar oqimi mavjud. Eng muhimi bo'lib mulkdorlik munosabatlar majmuidan iborat bo'lgan korxonaning iqtisodiy tuzilmasi hisoblanadi. Asosiy o'rin bo'lib insonlar munosabati – ahloqiy psixologik tuzilmani o'z ichiga olgan ishchilar o'rtasidagi simpatiya (yoqtirish) va antipatiya (yoqtirmaslik), hulk normalari, ishga nisbatan munosabat hisoblanadi. Tuzilmani tuzilishida asosiy e'tibor tizimli tadqiq qilish maqsadiga erishish uchun zarur bo'lgan quyi tizimga qaratiladi.

5- bosqich. Tizim ishlashining samaradorligini baholash (diagnostika qilish)

Korxona ishi, uning samaradorligi to'g'risida uning faoliyat maqsadining pozitsiyasiga qarab baholanadi. Maqsad – tizim (tashkilot)ning holati va faollik yo'nalishi hisoblanadi. Faqat samarali korxona (tizim) oldiga quyilgan maqsadga erishish imkoniga ega.

Tizim ishlashining samaradorligini baholash o'z ichiga murakkab protsedurasini oladi. Agar maqsad tizimli tadqiqotlar boshlanishigacha berilgan

bo'lsa, unda maqsadga erishishga xalaqit beruvchi tuzilmadagi nuqsonlarni izlash amalga oshiriladi. Nuqsonlar elementlar va bog'liqliklarda bo'lishi mumkin. Elementlar kamchiliklar yoki ortiqchalilar bo'lishi mumkin. Ular berilgan funksiyalarni bajarmasligi yoki ularni yomon bajarishi mumkin.

Elementlar va bog'liqliklar sifati (kamchilikligi) ayrim etalonga nisbatn baholash mumkin. Masalan, diagnozni qo'yadigan vrach ma'lumotnomada berilgan ma'lumotlar bilan bemorni tekshirish natijalari bilan taqqoslaydi. Agar etalon va tahlilning farqi belgilanadi, kasallik to'g'risidagi xulosa chiqariladi (etalon to'g'ri deb taxmin qilinadi).

Real jarayonlarda tizimning har bir komponenti nafaqat foydali xususiyatlarga, balki salbiy xususiyatlarga ham ega bo'ladi. SHuning uchun tadqiq qilishda elementlarning oldindan belgilangan funksiyasi real bajariladigan funksiyalarga taqqoslanadi. Istalgan va haqiqatdagilar o'rtasidagi farq nuqsonni bildiradi.

Turli komponentlar funksiyalarning garmonik, ziddiyatlarga ega birlashish muhim hisoblanadi. Funksiyalarning ziddiyatlarga ega, kelishilganlik funksiyalar garmonik tizimni predmetlar va jarayonlarning xaotik to'plamidan farq qiladi. Bunda funksiyalarning o'zi bir birini to'ldirishi, etarlicha keng miqyosdagi spektrni amalga oshirishni ta'minlashi kerak. SHu bilan birga har qanday tizimda komponentlar funksiyalari to'liq kelishilmaydi, ular o'rtasida ziddiyatlar mavjud bo'ladi, tizim faoliyatining samaradorligi pasayishi mumkin.

Tahlil bosqichda, tizimi batafsil taqdimot shakllanishini ta'minlash amalga oshiriladi:

Mavjud tizimi:

1.Funksional va tarkibiy tahlil, yaratilgan tizimi talablarni shakllantirish imkonini beradi. Bu operatsiya va kichik tizimlar o'zaro ta'sir qonuni elementlarning algoritmlarni tuzilishi va faoliyat xususiyatlarini o'z ichiga oladi, bo'linish muvaffaq va yo'naltirilgan ishlash, davlat makon ish, tizimi xatti-o'rnatilgan bo'lgan parametr bo'sh joy vazifasi, tizimi yaxlitligini tahlil qilish, yaratilgan tizimi uchun talablar shakllantirish.

2. Genetik tahlil - tarix tahlil qilish, vaziyat sabablari, hozirgi tendentsiyalar, bashorat qurish.

3. Tahlil o'xshash.

4-5. Morfologik, omilial, indikativ tahlil va samaradorligini tahlil - komponentlar munosabatlar tahlil (bajarish, resurs iste'mol, samaradorlik). Bu o'lchov shkalasi bir tanlov, ko'rsatkichlarini shakllantirish, asoslab va hisob-kitoblarga to'g'ridan-to'g'ri ishlash bel-gilarga, baholash va tahlil qilish shakllanishini o'z ichiga oladi. Baholash mezonlari va cheklovlar tanlash, shu jumladan tizimi tomonidan yaratilgan talablari,

6. SHakllanishi.

7. Sintez bosqichi. Tizim modelini yaratish.

Istalgan modelni asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- maqsadga yo'naltiriganlik – model har doim qandaydir tizimni ifodalaydi, ya'ni maqsada ega;
- yakuniyligi – model originalini uning munosabatlari yakuniy-langanligiga ko'ra ifodalaydi va undan tashqari modellashtirish resurslari;
- soddalashtirilganlik – model faqatgina ob'ektni mavjud tomonlarigina aks ettiradi va bundan tashqari tadqiqot qilish va amalga oshirish uchun soddabo'lishi kerak;
- taxminiyligi – haqiqat modelda qo'pol yoki taxminiy ifoda etilad;
- adekvatligi – model modellashtirilayotgan tizimni muvoffaqiyatli tasvirlashi kerak;
- ko'rgazmaliligi – uninig asosiy xususiyatlari va munosobatlarini aks ettiruvchanlik;
- ruxsat berilganiligi va texnologiyaga oidligi – tadqiqot yoki qayta tiklash uchun;
- axborotlilikgi – model tizim haqida etarlicha axborotni (gipoteza doirasida, modelni qurishdagi qabul qilinganlar) saqlashi lozim va yangi axborotlarni olish imkoniyatini berishi kerak;

- asl nusxada (model gipotezasini qurishda aniqlikda ko‘rib chiqish) joylashgan axborotlarni saqlash;
- to‘liqliligi – modelda modellashtirish maqsadini ta’minlash uchun zarur bo‘lgan barcha aloqalar va munosabatlar inobatga olingan bo‘lishi kerak;
- bardoshliligi – model boshidan bardoshsiz bo‘lganda ham tizimning holatining bardoshliligini ta’minlab va tasvirlab berishi lozim;
- butunliligi – model ba’zi tizimni tadbiq etadi;
- yopiqchiligi – model va yopiq tizimdagi kerakli asosiy gipotezlarni ifodalaydi, ya’ni aloqalarni va munosabatlarni ko‘zda tutadi;
- moslashuvchanligi – model turli kiruvchi parametrlarga, atrof-muhitga ta’sir qilishga moslashgan bo‘lishi kerak;
- boshqaruvchanlig (immitatsionligi) – model hech bo‘lmaganda bitta o‘lchamga ega bo‘lishi kerak, ya’ni modellashtirilayotgan tizim harakati o‘zgarishlarni turli xil sharoitda ham immitatsiya qilish mumkinligi.
- rivojlantirilishi – modellarni rivojlanish imkoniyati mavjudligi (oldingi sathning).

Modellashtirish - tizimli tahlilni usuli. Ko‘p hollarda tizimli tahlilda tadqiqotga modeli yondashuvda bir qancha uslubiy xatoliklarga yo‘l qo‘yilishi mumkin. Aynan, adekvat va korrekt modellarning quyi tizimlarini qurilishi va ularning mantiqiy bog‘lash muammoga butun tizim modelini bu yo‘l orqali qurilishini korrektiligiga kafolat bermaydi.

Muammoni echuvchi muqobil tizim strukturasi sintezi.

Qarorni qo‘llab quvvatlash tizimining asosiy funksiyasi shaxsga muntazam ravishda murakkab muammolarni hal qilish uchun zarur bo‘lgan aniq ma’lumotlarni o‘z vaqtida etkazib berishdan iborat.

SHaxs qo‘llab quvvatlash tizimi bilan birgalikda qaror qabul qilish tizimini qabul qiladi. Qo‘llab quvvatlash tizimi tashkiliy muhitga kiritiladi va shaxsga yordam berishga yo‘naltirilgan bo‘ladi:

- Pm – ishlab chiqarish mahsuloti, xizmatlar

- Pr – bu qarorni ro'yobga chiqarish dasturi
- Uchiq – boshqa qo'llab quvvatlovchi tizimlarga o'zatiladigan ma'lumot
- Uk – qabul qilingan qaror

YOrdam uchun beriladigan axborot va ma'lumotlar bir-biriga zid bo'lmasligi, obektiv bo'lishi, real ma'lumotlarga asoslanishi hamda tekshirilishi mumkin bo'lgan axborotlardan tashkil topishi kerak. Qo'llab quvvatlash tizimlariga qo'yiladigan talablar aynan shulardan iborat bo'lib, qabul qilinadigan qarorni sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Turkumlanish asosan 3 belgi bo'yicha amalga oshiriladi:

- 1) Maqsad va optimallik me'zonlarining mavjudligi va soni;
- 2) Me'zoning va cheklovlarning vaqtga bog'liqligi yoki bog'liq emasligi;
- 3) Tasodifiy va noaniq omillarning mavjudligi, buni aniqlik-xavf va noaniqlik belgisi deyiladi. Quyida qaror qabul qilish masalalarining turkumlanishi va ularni echish usullarini sxemasi keltirilmoqda.

Aniqlik, xavf, noaniqlik belgi bo'yicha masalalar 3 katta guruhga bo'linadi:

1) Aniqlik sharoitida qaror qabul qilish masalalari. Ular uchun qabul qilgan qaror va uning natijasi o'rtasida aniq bog'liqlik mavjud.

2) Xavf mavjudligidagi qaror qabul qilish masalalari. Bunda qabul qilingan qaror mavjud bo'lgan natijalar to'plamidan biriga to'g'ri keladi va ehtimollar nazariyasi bo'yicha natijalarning paydo bo'lishi ehtimoli shaxsga avvaldan ma'lum bo'ladi.

3) Noaniqlik sharoitida qaror qabul qilish. Bunda qabul qilingan qaror natijalar to'plamidan biriga to'g'ri kelib natijalarning paydo bo'lishi ehtimoli ma'lum emas.

Tayanch iboralar: tuzilma, tizim, shakl, ko'plilik, gipotetik tuzilish, tuzilmali tahlil, invariantlik, tizimcha, struktura, dekompozitsiya, tadkikit bosqichi.

Nazorat savollari

1. Tizim asosiy belgisi va ko'rsatkichlari ifodalang?
2. Tizim elementlari nima tushuniladi?.
3. Tizimga kirish va chikish nimani ko'rsatadi?

4. Tizimning turlari (klassifikatsiyasi) ko‘rsating?
5. Tabiiy va su‘niy, aralash tizim deganda nima tushuniladi?
6. Tizim shakli va tuzilishi haqida nimalarni bilasiz?
7. Oddiy va murakkab tizimlar deganda nima tushuniladi?
8. Dinamik, statik, deterministik, extimolli, chiziqli va chiziqsiz tizimlarini ifodalang.
9. Tizimning prinsiplari keltiring.
10. Tizimlilik tamoyili, ierarxialik, funksionallik va x.k prinsiplarni ifodalang.

5-MAVZU. TIZIMLI TAHLIL METODOLOGIYASI

1.Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi .

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1.Tizimli tahlil usuli va metodologiyasi 2.Tizimli tahlil tamoyillari. 3.Tizimli tahlilda mos kelmaslik va farqlarni topish, me’yorlarni shakllantirish metodikasi.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlil strukturasidagi tuzilmali yondashuv, tahlil strukturasidagi dekompozitsiya va tadqiqotning bajarilish bosqichlari haqida ma’lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> tizimli tahlil usullari: maq-sadlar daraxti, aqliy hujum, Delfi usuli, morfologik usul, eksperiment usuli hozirgi paytda amaliyotda sa-marali	<i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: hozirda murakkab muammolarni tadqiqida qo‘llanilayotgan usullari va uning metodologiyasi asosiy bajariladigan ishlar haqida ma’lumot

qo'llanib kelinayapti. Meto-dologiya haqida gapirganda bir butun metodologiya mavjud emasligi, lekin aksariyat holda: tizim amal qilish qonunini belgilash, muqobil algoritmlarni shakllantirish va bo'laklarga ajratish, tahlildan o'tka-zish va tizimni birlashtirish, eng yaxshi variantni tanlash tizimli tahlilning barcha usullari uchun umumiy ishlar hisoblanishi ko'r-satiladi. • tizimli tahlil tamoyillari-murakkab tizimlar bilan ishlash tajribasi umumlashmasi umumiy xususiyatdagi ayrim holat ekanligi, ularga: yakuniy maqsad, o'lchash, ekvifinallik, yaxlitlik, bog'liqlik, modulli tuzilish, ierarxiya, funksionallik, rivojlanish (tarixiylik, ochiqlik), markaz tasarrufidan chiqarish, mavhumlik tamoyili tizimli tahlilga mansub ekanligi tushuntiradi. • tizimli tahlilda mos kelmaslik va farqlarni topish, me'yorlarni shakllantirish metodikasi asosan moslikni baholash (conformity assessment) talabni bajarilishini bevosita va bilvosita aniqlash. Moslikni baholanishi uch funktsiya ketma-ketligi sifatida kelishi: «tanlov» (selection), «aniqlash»	oladi; • murakkab tizimlar bilan ishlash tajribasi umumlashmasi umumiy xususiyatdagi tizimli tahlil tamoyillari haqida ma'lumotga ega bo'ladi; • uch funktsiya ketma-ketligi sifatida keladigan: «tanlov», «aniqlash» va «tekshirish va moslikni tasdiqlash» moslikni baholash bilan asosan tizimli tahlilda mos kelmaslik va farqlarni topish, me'yorlarni shakllantirish metodikasi haqida bilim va
--	---

(determination) va «tekshirish va moslikni tasdiq-lash» (review and attestation).	ko'nikmaga ega bo'ladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organay-zer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2.Ma'ruzaning texnologik haritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erisha-digan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2.Hozirda amaliyotda samarali qo'llanilayotgan tizimli tahlil	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarlari-ga chizadilar, jadval-ning 1 va 2 ustun-larini to'ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va

	usullari: Bir butun metodologiya mavjud emasligi, lekin aksariyat tizim amal qilish talab qonunini belgilash, muqobil algoritmlarni shakllantirish va bo'laklarga ajratish, tahlildan o'tkazish va tizimni birlashtirish, eng yaxshi variantni tanlash tizimli tahlilning barcha usullari ko'rsatib beradi. 2.3. Murakkab tizimlar bilan ish-lash tajribasi umumlashmasi bo'lgan tahlil tamoyillari umumiy xu-susiyatdagi ayrim holat ekanligi, ularga: yakuniy maqsad, o'lchash, ekvi-finallik, yaxlitlik, bog'liqlik, mo-dulli tuzilish, ierarxiya, funksi-onallik, rivojlanish (tarixiylik, ochiqlik), markaz tasarrufidan chi-qarish, mavhumlik tamoyili tizim-li tahlilga mansub ekanligi tushun-tiradi. 2.4. Tizimli tahlilda mos kelmas-lik va farqlarni topish, me'yor-larni shakllantirish metodikasi asosan moslikni baholash (con-formity assessment) — talabni baja-rilishini bevosita va bilvosita aniqlash. Moslikni baholanishi uch funksiya ketma-ketligi sifatida ke-lishi: «tanlov» (selection), «aniq-lash» (determination) va «tekshirish va moslikni tasdiqlash»	o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.4. Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'-nikmaga ega bo'ladi.
--	--	--

	(review and attestation).	
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1.Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag‘batlan-tiradi. 3.3.Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o‘zlarining, mavzu bo‘yicha o‘z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo‘yicha bilimlarini boyitadilar. YOzib oladilar.

1. Tizimli tahlil usuli va metodologiyasi.

Tizimning tahlili – tizim elementlari va uning tashkiliy tuzilishi ma’lum bo‘lgan holda tizim amalga oshirayotgan funksiyalarni aniqlashdir.

Tizimli yondashish murakkab ob’ektlarni o‘rganishning samarali tadqiqot yo‘nalishi – tizimli tahlilga asosdir. Bu ilmiy yo‘nalish – murakkab ob’ektlarni tadqiq qilish uslubiyati bo‘lib, u ushbu ob’ektlarni maqsadga yo‘naltirilgan tizimlar sifatida qarab va bu tizimlar xossalarini hamda ularning maqsadi va shu maqsadni amalga oshirish vositalari orasidagi o‘zaro munosabatlarni o‘rganishga xizmat qiladi.

Tizimli tahlil bu birinchi navbatda atrofdagi dunyoni va uning muammolarini bir soniyali manfaatlar va intilishlarning tanlab olinadigan filtri orqali emas, ularga aloqasi bo‘lgan barcha odamlar uchun echimlarning oqibatlaridan iborat bo‘lgan va muammoni to‘liqligicha va butun murakkabligicha ko‘rishga imkon beradigan prizma orqali to‘g‘ri qabul qilish qobiliyatidan tashkil topgan fikrlashni to‘g‘ri tashkil etishdir.

Tizimli tahlil usullari:

- maqsadlar daraxti;

- aqliy hujum;
- delfi usuli (Ekspert baholari usuli);
- morfologik usul;
- tizimli tahlilda eksperiment usuli.

Tizimli tahlil metodologiyasi. Tizimli tahlilni o'tkazish bo'yicha umumiy uslubiyat - ko'rsatmalar mavjud emas. Bunday uslubiyat tadqiqotchida tizim to'g'risida uni tadqiq qilishning o'z ichiga vujudga kelgan muammoni qo'yish va hal qilishni oladigan jarayonini shakllantirishga imkon beruvchi etarli ma'lumotlar mavjud bo'lmagan sharoitlarda ishlab chiqiladi va qo'llaniladi.

Umuman olganda tizimli tahlil uslubiyatini ishlab chiqishda boshqaruv nazariyasida qabul qilingan har qanday ilmiy tadqiqotni yoki tadqiqotlar va ishlanmalari bosqichini asos sifatida olish mumkin. Ammo tizimli tahlildagi har qanday uslubiyatning o'ziga xos xususiyati u tizim tushunchasiga tayanishi va tizimlarni barpo etish, amal qilishi va rivojlanishi qonuniyatlaridan foydalanishi lozim ekanligidir. Bu erda tizimli tahlil uslubiyatlarini amalda qo'llashda quyidagilar: ko'pincha u yoki bu bosqich bajarilganidan so'ng oldingi yoki undan oldinroqdagi bosqichlarga qaytish va ba'zida esa tizimli tahlil tartibotini to'la takrorlash zarurati vujudga kelishi ko'rib chiqilishini ta'kidlash zarur. Uslubiyatni ishlab chiqishda o'z o'zini boshqarish, o'z-o'zini tashkil etish qonuniyatlarining bunday namoyon bo'lishini qanday holatlarda oldingi bosqichlarga qaytish zarurati borligini belgilovchi qoidalarni kiritishni hisobga olish mumkin.

Tizim amal qilish qonunini belgilash, tizim tuzilmasi ko'rinishlarini (amal qilishning berilgan qonunini joriy etuvchi bir necha muqobil algoritmlarni) shakllantirish va parchalarga ajratish, tadqiq qilinayotgan tizimni tahlildan o'tkazish va tizimni birlashtirish hamda amaliyot muammosini bartaraf etish vazifalarini hal qilish yo'li bilan amalga oshiriladigan eng yaxshi variantni tanlash tizimli tahlilning barcha usullari uchun umumiy ishlar hisoblanadi. Tizimli tahlil tamoyillariga rioya qilish muayyan sharoitlarda tizimlarni tahlil qilish va umumlashtirish uslubiyatini yaratish asosidir.

2.Tizimli tahlil tamoyillari

Tizimli tahlil tamoyillari – bu insonning murakkab tizimlar bilan ishlash tajribasi umumlashmasi bo‘lgan umumiy xususiyatdagi ayrim holatlardir. Turli mualliflar tamoyillarni muayyan farqlar bilan bayon qiladilar, chunki hozirgi vaqtda umumqabul qilingan ta’riflar mavjud emas. Ammo barcha ta’riflar u yoki bu tarzda aynan bir hil tushunchalarni tasvirlaydilar.

Quyidagi tamoyillar: yakuniy maqsad tamoyili, o‘lchash tamoyili, ekvifinallik tamoyili, yaxlitlik tamoyili, bog‘liqlik tamoyili, modulli tuzilish tamoyili, ierarxiya tamoyili, funksionallik tamoyili, rivojlanish (tarixiylik, ochiqlik) tamoyili, markaz tasarrufidan chiqarish tamoyili, mavhumlik tamoyili tizimli tahlilga mansub hisoblanadi.

Yakuniy maqsad tamoyili. Bu yakuniy (global) maqsadning mutlaq ustuvorligidir. Bu tamoyil quyidagi bir qator qoidalarga ega:

- Tizimli tahlilni amalga oshirish uchun birinchi navbatda tadqiqot maqsadini shakllantirish lozim, yarim chala, to‘liq belgilanmagan maqsadlar noto‘g‘ri xulosalarga olib keladi;

- Tahlilni tadqiq qilinayotgan tizimning asosiy maqsadini (funksiyalarini, asosiy vazifalarini) birinchi navbatda aniqlab olish asosida olib borish lozim, bu esa uning eng asosiy xossalarini, sifat ko‘rsatkichlarini va baholash mezonlarini aniqlashga imkon beradi;

- Tizimlarni umumlashtirishdagi har qanday o‘zgartirishga yoki takomillashtirishga urinish bu yakuniy maqsadga erishishga yordam berishi yoki halal berishidan kelib chiqish lozim;

- Sun’iy tizimning faoliyat ko‘rsatish maqsadi odatda tadqiq qilinayotgan tizimning asosiy tizimi bilan belgilanadi.

O‘lchash tamoyili. Qandaydir tizimning faoliyat ko‘rsatish sifati borasida odatda bir muncha yuqori tartibga ega bo‘lgan tizimga nisbatan xulosa chiqarish mumkin. Boshqacha so‘zlar bilan aytganda tizim faoliyat ko‘rsatishi samaradorligini aniqlash uchun uni yanada umumiyroq tizimning bir qismi

sifatida tasavvur qilish tadqiq qilinayotgan tizimning tashqi xossalarini baholashni katta (super) tizim maqsadlari va vazifalariga nisbatan amalga oshirish zarur.

Ekvifinallik (o'zgaruvchanlik) tamoyili. Tizim turli boshlang'ich sharoitlarda turlicha yo'llar bilan vaqtga bog'liq bo'lmagan holda faqat o'z xossalari bilan belgilanuvchi talab qilinayotgan yakuniy holatga erishishi mumkin. Bu boshlang'ich va chegaradagi sharoitlarga nisbatan barqarorlik shaklidir.

YAxlitlik tamoyili. Bu yaxlitlik sifatida va qismlar (unsurlar) majmui sifatidagi tizimni birlikda ko'rib chiqishdir. Mazkur tamoyil tizim "ichiga nazar solishga", tizim to'g'risidagi tasavvurlar yaxlitligini saqlab qolgan holda uni parchalab ko'rishga asoslangandir.

Bog'liqlik tamoyili. Har qanday qismni uning atrofdagi narsalar bilan bog'liqlikda ko'rib chiqish tizim unsurlari o'rtasidagi bog'liqliklarni aniqlash hamda tashqi muhit bilan bog'liqliklarni aniqlashni (tashqi muhitni hisobga olishni) amalga oshirishni ko'zda tutadi. Ushbu tamoyilga mos tarzda tizimni, birinchi navbatda, supertizim yoki katta tizim deb atalmish boshqa tizimning bir qismi (unsuri, tizimchasi) sifatida ko'rib chiqish zarur.

Modulli barpo etish tamoyili. Tizimda modullarni ajratib olishni amalga oshirish hamda tizimni modullar majmui sifatida ko'rib chiqish foydalidir. Ushbu tamoyil tizimning bir qismi o'rniga unga kiruvchi va chiquvchi ta'sirlar majmuini tadqiq qilish (ortiqcha batafsillashtirishdan qochish) imkoniyatini ko'rsatib beradi.

Ierarxiya tamoyili. Qismlarni ierarxiyaga ajratish va ularni darajalarga taqsimlash foydalidir. Bu tizimni ishlab chiqishni osonlashtiradi hamda qismlarni ko'rib chiqish tartibini o'rnatadi.

Funksionallik tamoyili. Tuzilma va funksiyani tuzilma ustidan funksiyani ustuvorroq holda birgalikda ko'rib chiqishdan iboratdir. Bu tamoyil har qanday tuzilma tizim funksiyasi va uning qismlari bilan chambarchas bog'liq ekanligini tasdiqlaydi. Tizimga yangi funksiyalar berilgan holatda yangi funksiyani eski sxemaga tiqishtirishga urinmasdan tizimning tuzilmasini qayta ko'rib chiqish foydalidir. Bajarilayotgan funksiyalar jarayonlarni tashkil etishi sababli jarayonlar, funksiyalar, tuzilmalarni alohida ko'rib chiqish maqsadga muvofiqdir. O'z

navbatida, jarayonlar quyidagi turli ko‘rinishdagi oqimlarni tahlil qilishga olib keladi:

- moddiy oqim;
- quvvat oqimi;
- axborot oqimi;
- holatlar almashuvi.

Bu nuqtai nazardan tuzilma makon va zamondagi oqimlarga ko‘plab cheklanishlardan iboratdir.

Rivojlanish tamoyili. Bu tizim o‘zgaruvchanligini, uning rivojlanishga, moslashishga, kengayishga, qismlarni almashtirishga, axborot jamlashga bo‘lgan salohiyatini hisobga olishdir. Umumlashtirilayotgan tizim asosiga rivojlanish, ko‘paytirish, takomillashtirish imkoniyatlarini joylashtirish taqozo etiladi. Odatda, mavjud bo‘lgan modullarga yangi modullarni qo‘shish imkoniyatini ta‘minlash hisobiga kengaytirish funksiyasi nazarda tutiladi. Boshqa tomondan, tahlil chog‘ida rivojlanish tamoyili tizim rivojlanishining oldingi tarixini hamda tizim amal qilishi qonuniyatlarini ochib berish uchun hozirgi vaqtda mavjud bo‘lgan tendensiyalarni hisobga olish zaruratini ko‘rsatadi.

Ushbu tamoyilni hisobga olish usullaridan biri uni ishlab chiquvchilar tomonidan tizimning hayot davriga nisbatan ko‘rib chiqish hisoblanadi. Ijtimoiy xayot davriyligining shartli bosqichlari loyihalash, tayyorlash, ishlashga joriy qilish, ishlatish, imkoniyatlarni kengaytirish (modernizatsiya), ishlashdan chiqarib tashlash (almashtirish), yo‘q qilishdir.

Ayrim mualliflar mazkur tamoyilni o‘zgarish (tarixiylik) yoki oshkoralik tamoyili deb ataydilar. Tizim amal qilishi uchun u o‘zgarishi, muhit bilan o‘zaro harakatga kirishi lozim.

Markaz tasarrufidan chiqarish tamoyili. Bu markazlashgan va markaz tasarrufidan chiqarilgan boshqaruv murakkab tizimlaridagi birikmalardir, u odatda markazlashuv darajasi belgilangan maqsad bajarilishini ta‘minlaydigan miqdorda eng kam bo‘lishi lozimligidan iborat.

Markaz tasarrufidan chiqarilgan boshqaruvning kamchiligi – tizimni moslashtirish uchun ko‘p vaqt sarf bo‘lishidir. U jadal o‘zgaruvchan muhitda tizim amal qilishiga jiddiy ta’sir ko‘rsatadi. Markazlashgan tizimlarda qisqa vaqt ichida amalga oshirish mumkin bo‘lgan ishlar markaz tasarrufidan chiqarilgan tizimda o‘ta sekin bajariladi.

Boshqaruvning katta tizimida ishlov berilishi lozim bo‘lgan axborot oqimining o‘ta kattaligidan boshqaruvning murakkablashib ketishi markazlashgan boshqaruvning kamchiligidir. SHu bois murakkab tizimda boshqaruvning ikki bosqichi mavjuddir. Sekin o‘zgaruvchi vaziyatda tizimning markaz tasarrufidan chiqarilgan qismi tezkor boshqaruv hisobiga tizimning xatti-harakatini muhitga moslashtirish va tizimning global maqsadiga erishishni muvaffaqiyatli ado etadi, muhit keskin o‘zgarganda esa tizimni yangi holatga o‘tkazish uchun markazlashgan boshqaruv amalga oshiriladi.

Noaniqlik tamoyili. Bu tizimdagi noaniqliklar va tasodiflarni hisobga olishdir. Mazkur tamoyil tuzilmasi, amal qilishi yoki tashqi ta’sirlar to‘la aniqlanmagan tizim bilan ish ko‘rish mumkinligi borasidagi fikrni tasdiqlaydi.

Murakkab ochiq tizimlar ehtimollik qonunlariga bo‘ysunmaydi. Bunday tizimlarda “eng yomon” vaziyatlarni baholash va ularni ko‘rib chiqishni amalga oshirish mumkin. Bu usul odatda kafolatlanadigan natija usuli deb ataladi. Noaniqlik ehtimollik nazariyasi apparati tomonidan tasvirlanmagan holatda bu usulni qo‘llash mumkin. Tasodiflarning ehtimoliy (matematik kutish, tarqoqlik va h.k.) to‘g‘risida axborot mavjud bo‘lganda tizimdagi chiqishlarning ehtimoliy xossalari aniqlash mumkin.

Sanab o‘tilgan tamoyillar umumiylikning o‘ta yuksak darajasiga ega, ularni bevosita qo‘llash uchun tadqiqotchi ularni tadqiqot predmetiga nisbatan muayyan mazmun bilan to‘ldirishi lozim, bunday talqin qandaydir tamoyilning arzimasi borasidagi asoslangan xulosaga olib kelishi mumkin. Ammo tamoyillarni bilish va hisobga olish hal qilinayotgan muammoning jiddiy tomonlarini yaxshiroq ko‘rishga, o‘zaro aloqalarning butun majmuini hisoblab ko‘rishga, tizimli birlashuvni ta’minlashga imkon beradi.

3. Tizimiy tahlilda mos kelmaslik va farqlarni topish, me'yorlarni shakllantirish metodikasi.

Mos kelishni tekshirib ko'rish.

Moslikni baholash (conformity assessment) — talabni bajarilishini bevosita va bilvosita aniqlash. Moslikni baholanishi uch funktsiya ketma-ketligi sifatida keladi: «tanlov» (selection), «aniqlash» (determination) va «tekshirish va moslikni tasdiqlash» (review and attestation)

SHarhlash –ma'lum bir holatning yoki g'oyaviy vaziyatning talqini, sharxi.

Interpretatsiya izlanish tilining semiotik tahliliga asoslanuvchi maxsus tushuncha sifatida faning rasmiy konstruktiv tiliga ma'no berish jarayonini bildirib, natijada ular ma'nodor atamalar va fikrlar (da'volar) ga aylanadi.

Axborotni izlash tizimlarida axborot izlash tilining turli talqinlari qo'llaniladi. Optimal natijaga erishish uchun izlash zarurdir, chunki bunda u yoki bu darajada mavzuni ishlab chikuvchining o'zi ishtirok etadi. Izlashni amalga oshira borib, ishlab chikuvchi izlash kulamini bamisoli tadqiq etadi va o'z informatsiyaviy so'rovi ifodasini aniqlaydi.

Me'yorlarni shakllantirish va kompleks muammolarni o'rganish va xal etish tizimli tahlil murakkab muammolarning tizimli metodologiyasini tizimli yondashuv va umumiy ayniyatlarga tayangan holda ishlab chiqadi.

Tizimli tahlil integratsion turdagi yangi ilmiy yo'nalish bo'lib, qaror qabul qilishning metodologiyasini ishlab chiqadi va zamonaviy tizimli izlanishlar tuzilmasida o'ziga xos o'rin egallaydi.

Tizimli tahlilni tashkil etish tarkibi:

- Tizimli tadqiqot;
- Tizimli yondashuv;
- Ma'lum tizimli konsepsiyalar;
- Tizimning umumiy nazariyasi (ma'lum tizimlarga nisbatan metanazariya);
- Dialektik materializm (Tizimli tadqiqotning falsafiy muammolari);
- Ilmiy tizim nazariyalari va modellari (Er biosferasini o'rganish; extimollar nazariyasi; kibernetika va boshqalar);

- Texnik tizim nazariyasi va ishlab chiqarishi — jarayon tadqiqoti; sistemotexnika, tizimli tahlil va boshqalar;
- Tizimning xususiy nazariyasi.

Strukturaviy rivojlanmagan muammolarni tizimlashtirish metodikasi va uning talablari.

Ushbu sinf muammolarini echish uchun ekspert baholash usullaridan foydalanish iaqsadga muvoffiq.

Tekshirishni boshlash va tekshirish olib borish quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

- Tekshiruv maqsadlarini aniqlash;
- Tahlilchi-iutaxassislar guruhini to‘zish;
- Ekspert guruhini to‘zish;
- Tekshiruv amaliyoti va ssenariysini to‘zish;
- Ekspert axborotini eg‘ish va tahlil qilish;
- Ekspert axborotini qayta ishlash;
- Ekspertiza natijalarini tag‘lil qilish va qaror qabul qilish.

Tayanch iboralar: Tizim, metodologiya, xujum, ekspert, usul, baxo, me‘yorlar, optimal natija, axborot , ekvifinallik, yaxlitlik.

Nazorat savollari

2. Tizimli tahlil metodologiyasi nima?
3. Tizimli tahlil usullari.
4. Maqsadlar daraxti, aqliy hujum tahlili ni ifodalang?
5. Delfi usuli (Ekspert baholari usuli), morfologik usul nima?
6. Tizimli tahlilda eksperiment usuli tushuntiring.
7. Tizimli tahlil tamoyillarini ifodalang.
8. YAkuniy maqsad tamoyili, ulchash tamoyili, ekvifinallik (o‘zgaruvchanlik) tamoyilini tushuntiring.
9. YAxlitlik tamoyili, bog‘liqlik tamoyili ifodalang.

10. Modulli barpo etish tamoyili tushuntiring.

11. Ierarxiya tamoyili , funktsionallik tamoyili ayting,

1.2. TIZIMLI TAHLILDA MUAMMONI ASOSINI SHAKLLANTIRISH VA ECHISH.

6-MAVZU. AMALIY VAZIFALARNI XAL QILISHDA TIZIMLI TAHLILDAN FOYDALANISH.

1.Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1.Amaliy vazifalarni xal qilishda tizimiy tahlildan foydalanish 2.Muammoni echishda tizimli tahlildan foydalanish jarayonlarining bosqichlari. 3.Muammoni xal qilishda muammoni echimining me’yorlari.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> . Amaliy vazifalarni, muammolarni xal qilishda tizimiy tahlildan foydalanish, uning bajarish bosqichlari va muammo echimining me’yorlari haqida ma’lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • amaliy vazifalarni xal qilishda tizimiy tahlildan foydalanib zarur qarorlar kabul kilinadiki, ular uchun alternativa qidirish: 1. Evristik modellashtirish. 2. Ekspert baholash. 3. Tizimli tahlil. 4. SWOT-tahlil. 5. CHora tadbirlar daraxti (echimlar daraxti). 6.Blok sxema usuli. 7. "Akliy	<i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: •vazifalarni xal qilishda, ma’lum qaror qabul qilishda alternativa kidirish kerakligi va ularni qidirishda turli usullardan foydalanish kerakligini tushunub oladi;

hujum" usullari yordamida bajarili-shini yoritadi. • muammoni echishda tizimli tahlildan foydalanish jarayonlari-ning bosqichlari; • muammoni tanlash, muammoni qo'yish va murakkablik darajalarini chegaralash, maqsad va vazifalar ierarxiyasini o'rnatish, vazifani echish yo'lini tanlash, modellashtirish, taxminiy strategiyalarni aniqlash, natijalarni kiritish ekanligini ko'rsatib beradi. • muammoni xal qilishda muammo echimining me'yorlari: nizoning mavjudligi, nizolilik noaniqlik, bir xil ma'noga ega bo'lmaslik, riskning mavjudligi, ko'pjihatlilik, komp-lekslilik, o'zi hal bo'luvchanlik, evolyusiyaviylik (tadrijiylik) ekanligi ko'rsatib beradi.	• muammoni tanlash, muammoni qo'yish va murakkablik darajalarini chegaralash, maqsad va vazifalar ierarxiyasini o'rnatish, vazifani echish yo'lini tanlash, modellashtirish, taxmi-niy strategiyalarni aniqlash, natijalarni kiritish tizimli tahlildan foydalanish ning asosiy bosqichlari ekanligini bilib, tushunib oladi. • amaliyotda echilishi kerak bo'lgan muammolarni xal qilishda tizimli tahlildan foydalanilganda muammo echimining meyorlari borligi ni tushunadi va ko'nikma xosil qiladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

3. Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1. O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1. Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Dskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2. Amaliy vazifalarni xal qilishda tizimiy tahlildan foydalani zarur qarorlar kabul kilinadiki, ular uchun alternativa qidirish usullari yordamida bajarilishini yoritadi. 2.3. Muammoni tanlash, muammoni qo'yish va murakkablik darajala-rini chegaralash, maqsad va vazifa-lar ierarxiyasini o'rnatish, vazi-fani echish yo'lini tanlash, model-lashtirish, taxminiy strategiya-larni aniqlash, natijalarni kiri-tish tizimli tahlildan foydala-nish jarayonlarining bosqichlarini tushuntirib beradi. 2.4.Nizoning mavjudligi, nizo-lilik noaniqlik, bir xil ma'noga ega bo'lmaslik, riskning mavjud-ligi,	2.1.Talabalar javob beradilar, daftar-lariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar 2.4.Tanishib oladilar, o'z

	ko'pjihtlilik, kompleks-lilik, o'zi hal bo'luvchanlik, evolyusiyaviylik (tadrijiylik) kabi muammo echimining me'yorla-rini misollarda ko'rsatib beradi.	bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlari-ning, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradi-lar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar YOzib oladilar.

1. Amaliy vazifalarni xal qilishda tizimiy tahlildan foydalanish

Tashkilot rahbarlari tomonidan o'z oldilariga qo'ygan maqsadlarga erishish uchun har kuni boshqarma qarorlarini qabul qilishga to'g'ri keladi. Qaror qabul qilishning bosqichlaridan biri alternativa tanlashdir. Alternativa qidirishda qo'yidagi usullardan foydalaniladi: 1. Evristik modellashtirish. 2. Ekspert baholash. 3. Tizimli tahlil. 4. SWOT-tahlil. 5. CHora tadbirlar daraxti (echimlar daraxti). 6. Blok sxema usuli. 7. "Aqliy hujum " usuli.

Echimlar daraxti ko'plab turdagi daraja va bog'lanishlardan iborat ma'lumot ko'rsatish usuli. Odatda ierarxik prinsip asosida tasvirlanadi:

- asosiy maqsad yoki daraxtning yuqori maqsadlar darajasi (firmalar uchun bu uni ko'ra bilish, missiyasi);

- unga bo'ysunuvchi birinchi, ikkinchi va boshqa darajadagi daraxt shoxlari.

Rahbar muammoni echishning alternativ variantlarini tanlashda foyda berish ehtimolligini oshirish maqsadida iloji boricha ko‘proq miqdorda alternativ echimlar olishi mumkin. Qaror qabul qilishda eng yaxshi samara olinadi qachonki yaxshilab ishlab chiqilgan variantlar tayyorlangan bo‘lsa.

Ushbu holatda ular qanchalik ko‘p bo‘lsa, ulardan birini tanlash shunchalik qiyinlashadi, amaliyotda faqat bittasidan foydalaniladi, shuning uchun oldindan barcha alternativ echimlarning iqtisodiy maqsadliligi, ish hajmi va samaradorligini aniqlab olish tavsiya qilinadi.

Aniq bir alternativni aniqlash o‘z ichiga echim samaradorligini baholash, rahbarning malakasi va ijodiy qobiliyatlariga asoslanuvchi formal mantiqiy va evristik usullari yordamida hisoblanadigan chiqishdagi ko‘tilgan natijadan kirishdagi qiymatni ayirish ishlarini oladi. SHu bilan birga umumiy qonun qoidalarga rioya qilish zarur: oldindan keraksiz variantlarni chiqarib yuborib, varianlar orasidan uch turtta eng optimal echimlarni tanlab olish. Echimning samaradorligini baholag mezonini belgilab olish kerak. Mezon asosida natijaviylikni aniqlash, bunda albatta og‘ish holatlarini e‘tiborga olish zarur bo‘ladi. Maqsadga yaqinlashishda ko‘proq samara beruvchi qonuniyatlardan foydalanish orkali xaqiqiy natijaviylikni aniqlash kerak.

Agar bahoni o‘ta aniqlik bilan berib bo‘lmasa, unda har bir echim uchun kutilayotgan og‘ish darajasini belgilab olish zarur. Agar tanlangan echim haqida hech qanday ma‘lumot ma‘lum bulmasa, unda echim haqida rahbarning sub‘ektiv fikri belgilovchi xarakterga ega bo‘ladi. Amaliyotchilarning fikricha to‘liq echimlar to‘plami o‘zi etarli emas, kerakli vaqtda zaruriy echimni tanlash ham zarurdir. Bu esa juda ko‘p hollarda sa‘natni talab qiladi. Tanlovning mazmuni nimada? Tanlash mexanizmi nimadan iborat? Buning mazmuni:

- a) kimdir nimadir qilishni taklif qiladi
- b) birinchi va ikkinchisini qiyoslaydi;
- v) ataylab shunaqa qildi, chunki bir ikkinchisidan foydaliroq.

Solishtiriluvchi variantlar ko'p bo'lishi mumkin. Alohida variantlarning nisbiy qiymatlari, kamchiliklari va afzalliklarini solishtirib, variant egasi qanchalik muammoni qamrab olganligini aniqlab olish zarur.

Rahbar barcha ushbu hatti harakatlarga baho berishi zarur. Ushbu ishni bajarish davomida noto'g'ri fikrlardan qochish va barcha faktlar e'tiborga olinganmi yo'qmi shuni o'ylab ko'rish kerak. SHuningdek, hech qanday ish bajarilmasa, qanday oqibatlarga olib kelishini ko'rib chiqish kerak. Qo'yidani savollarni o'z o'ziga berib ko'rish kerak:

- to'satdan qandaydir to'siqlar paydo bo'lishi mumkinmi?
- muammolarning ishchilar faoliyatiga qanday ta'sir etadi?
- bu qonuniymi?
- yuqori boshqaruv darajada qanday qarshiliklar vujudga kelishi mumkin?

Tizimli tahlilning markaziy va zamonaviy mavzularidan biri tizimiy muammolar tushunchasi hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlarning tajribalarini umumlashtirgan holda, ushbu sinfdagi muammolarni umumiy identifikatsiya qilishga imkon beradigan bir nechta belgilarni ajratish mumkin.

Tizimli tahlil rivojlanishi davrida operatsion tadqiqotlar sohasidagi mashhur amerikalik tadqiqotchi G.Saymon ilmiy tadqiqotlar sohasiga kiradigan muammolarni uch xil sinfga kirishini ta'minlaydigan klassifikatsiyani taklif qilgan edi:

1.Strukturaviy tuzulishi jixatdan yaxshi tashkillashgan yoki mikdoriy jihatdan shakllantirilgan muammolar bo'lib, ulardagi xususiyatlar shunchalik yaxshi va yaxlit tushuntirilganki, ular mikdoriy jihatdan baholanadigan sonlarda va ramzlarda ifodalash mumkin bo'ladi. Ushbu muammolar matematika oid nazariy tadqiqotlarning predmeti hisoblanadi;

2.O'rganilayotgan ob'ektning faqatgina muhim jihatlarini og'zaki ta'riflashni, ular o'rtasidagi bog'liqliklarni o'z tarkibiga olgan, yoki strukturaviy jixatdan tashkillashmagan sifat jihatdan ifodalangan muammolar. Ushbu muamolar gumanitar fanlar, ya'ni sotsiologiya, psixologiya, iqtisodiyot, siyosatshunoslik,

yurisprudensiya va boshqalar manfaatlari doirasiga kiradi.

3.Strukturaviy jixatdan zaif tashkillashtirilgan muammolar, ya'ni o'z ichiga sifatiy va mikdoriy elementlarni ham oladi bunda muammoning sifatiy, ma'lum bulmagan, noaniq tomonlari ustunlik qilish tendensiyasiga ega bo'ladi. Ushbu muammolar tizimiy tahlilning asosiy predmetini tashkil qiladi.

2. Muammoni echishda tizimli tahlildan foydalanish jarayonlarining bosqichlari.

Muammoni echishda tizimli tahlildan foydalanish jarayonlarining bosqichlari turlicha bo'lsada lekin, ularni bir ketma ketlikka keltirish mumkin. Kuyida ko'pgina muammolarni echimida qo'llaniladigan bosqichlarni keltiramiz:

1. Muammoni tanlash;
2. Muammoni qo'yish va murakkablik darajalarini chegaralash;
3. Maqsad va vazifalar ierarxiyasini o'rnatish;
4. Vazifani echish yo'lini tanlash;
5. Modellashtirish;
6. Taxminiy strategiyalarni aniqlash;
7. Natijalarni kiritish.

Muammoning echilish jarayoni

Muammoni hal qilish jarayoni terminlarida ifodalangan teskari aloqa yordamida boshqaruvning umumiy elementlari quyidagilardan iborat:

- Mavjud tizimning ob'ektlari, xususiyatlari va aloqalarining qayta tuzilishi;
- CHiqish modelini va tizim harakatining mezonlarini boshqarish uchun tizimning chiqishini kirishga aylantirish;
- Tizimni saqlab qolish yokki yaxshilash maqsadida davom etayotgan jarayonga ta'sir o'tkazish;
- Mavjud va kutilayotgan jarayon o'rtasidagi farqlarni aniqlash uchun o'qitish va anglash

Har bir bosqichdagi echimning natijasi tadqiqotning keyingi yo'nalishini hal qiluvchi 2 xil ma'no berishi mumkin:

1. Qisman bo'lgan echimning tekshiruvini o'tkazish (buning natijasida to'liq echim o'rganib chiqilishi ham mumkin, o'rganilmasligi ham mumkin) yoki to'liq

echimning tekshiruvini o'tkazing. Bu tekshiruvlarning har biri yoki ijobiy yoki salbiy natijani berishi mumkin. Agar muammoning to'liq echimining iloji bo'lmasa, salbiy natijaga yo'nalgan yo'l alternativ echim tomonga olib boradi;

2. To'liq echimning tekshiruvi o'tkazilganda salbiy javobga ega bo'lgan tomon yangi gipotezalar ishlab chiqish va muammoning hal etilishini boshqa yo'llarini o'ylab topish muhimligini ko'rsatib beradi. Ijobiy javob bo'lgan tomonda esa echim tugallangan hisoblanadi, lekin bu erda ham keyingi harakatlar olib borilishi mumkin

Echimlar ba'zida:

Eng kam qiymatli echim nisbatan ko'p vaqtni talab qilishi mumkin;

Kam tavakkalga ega echim nisbatan kam samaraga ega bo'lishi mumkin;

Tez amalga oshiriluvchi echim katta qiymat va tahdidga ega bo'lishi mumkin.

Masalani	belgilab	olish	bo'yicha
----------	----------	-------	----------

ishlash.

Masalani belgilab olishda tizim tahlili bilan shug'ullanuvchi mutaxassis quyidagi ishlarni amalga oshirishi kerak:

- Birinchidan, muammo qanday qilib aniqlab olinganini tasvirlab berish;
- Ikkinchidan, u nima sababdan muammo sifatida qaralayotganini belgilab olish;
- Uchinchidan, uni o'rta masalalar simptomidan xalos etish;
- To'rtinchidan, masalaning kutilmagan oqibatlari haqida operatsion ta'riflar berish.

Quyidagi yo'nalishlarda ish olib borish muammo mohiyatini ochishda katta ahamiyat kasb etishi mumkin

1. Muammoning tizimning kamchiliklarini ko'rsatuvchi qismini yig'ish va tahlil qilish;

2. Muammoning tizimning yutuqlarini ko'rsatuvchi qismini yig'ish va tahlil qilish;

3. Muammo haqida ma'lumotlarni, xususan kenglikka, chastotaga, muvofiqlikka, ishonchlilikka va aniqlikka kirishni baholovchi tizimosti tizimni tasvirlash va tahlil qilish;

4. Tizimning kamchiligi yoki xatosi, nosozliklarni tekshiruvchi qayta aloqani topish;

5. Ob'ekt va tizimosti tizim xususiyatlarini ularning aniq, mantiqiy va asosli aloqasidan kelib chiqqan holda bog'lashga intilish;

6. Ushbu muammoning faqatgina bir qismi bo'lgan umumiy tizimni tasavvur qila olish;

7. Muammo va tizimostiga bog'liq umumiy tizimni bog'lash. U qanday aniqlanganini belgilash.

YUqorida keltirilganlardan xulosa kilib quyidagi farazlarni keltirish mumkin:

- **Birinchi faraz.** Hamma kirishlar barcha chiqishlarni bilish uchun kerak
- **Ikkinchi faraz.** Barcha kirishlar bir yoki undan ortiq chiqishlarni olish uchun kerak, lekin nammasi uchun emas.
- **To'rtinchi faraz.** Bir yoki undan ortiq chiqishni olish uchun bir yoki undan ortiq kirish kerak hisoblanmaydi. Agar sharoit qarama-qarshi bo'lsa, quyidagi tizimli farazlarni ilgari surish mumkin:
- **Beshinchi faraz.** Birorta chiqish qilish uchun kirish qilish shart emas.
- **Oltinchi faraz.** Bir yoki undan ortiq chiqish qilish uchun bir yoki undan ortiq kirish shart emas.

Masalani echish chog'idagi kamchiliklar quyidagi holatlarda yuz beradi.

1. Muammoni echish chog'idagi vositalarning bir-biriga o'xshamasligi.
2. Echim izlash chog'ida aniqlikning etishmasligi.
3. Muammoning echimini topgunga qadar paydo bo'ladigan boshqa muammolar.
4. Muammo bilan ma'lum bir aniq ma'noda ish olib bora bilmaslik.

Umuman olganda, tadqiqotchi hodisa haqida obektiv tasavvo'rni o'lchovlar yoki bu jarayonning real voqelik natijasi bilan taqqoslagan holda boshqa ma'lumotlardan ajrata olishi shart. Jarayon vaqt o'tishi bilan o'zgarib boruvchi hodisa sifatida ko'rilishi zarur.

Jarayon natijalarini timsol yoki sonlarda ko'rsatish inson o'ylari, intuitsiyasi va qarorlari yordamida topilgan amaliy natijalardan farq qiluvchi tartibga ega. Tartib klassifikatsion kategoriya hisoblanib, turli natijalarni farqlash uchun qo'llaniladi.

Inson asosiy bo'g'in rolini bajargan holatlarda uning vazifasi xuddi hisoblovchi mashinalar kabi kirishni qabul qilish va chiqishni amalga oshirishdan iborat. Ushbu barcha holatlarda inson protsessor kabi o'zining jismoniy parametrlari va psixologik xususiyatlaridan kelib chiqib aniqlanadi.

3. Muammoni hal qilishda muammo echimining me'yorlari.

Nizoning mavjudligi, nizolilik. Tizimli muammolar tabiat va jamiyatning o'z taraqqiyoti sari ichki intilishi va ushbu intilishni amaliy jihatdan ruyobga chiqarish bo'yicha doimiy cheklangan imkoniyatlari o'rtasidagi ziddiyatlar bilan shakllanadi.

Ziddiyatlar inqirozgacha borib etishi bilan tahdid soladigan turli miqyos va mazmundagi nizolarning aniq yoki yashirin ko'rinishida namoyon bo'ladi. Aks holda, bunday sinflargi muammolar o'z tabiatiga ko'ra nizoli xarakter kasb etadi. SHu sababli tizimli muammolarning farqli tomoni sifat mezonining ko'p omillilik va ko'pligi bilan bog'liq bo'lgan echimning kompromiss xarakteri hisoblanadi. Umuman olganda, ular faqatgina ziddiyatlarning rivojlanish dinamikasidagi hal qilinishi bilangina hamda aniq maqsadga erishish xoxish hamda buning uchun mavjud imkoniyatlar o'rtasidagi aqliy kompromissni topish yo'li bilan ham qilinadi. Misol uchun, texnik tizimlarni ishlab chiqish va modernizatsiya qilish jarayonida nizolilik buyurtmachining eng kam harajat qilgan holda maksimal samaraga erishishga nisbatan xoxishida namoyon bo'ladi. Ammo masalaning boshqa tomoni esa, konstruktorning imkoniyatlari mavjud texnik va texnologik

baza jihatdan cheklanganligi, uning moliyaviy ehtiyoji buyurtmachining hisob-kitoblariga har doim ham mos kelmasligidir. Bunday vaziyat tovar va xizmatlar bozoridagi ishlab chiqaruvchi va iste'molchi o'rtasidashi munosabatlarda ham ko'zatiladi. Harbiy-texnikaviy, siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy xarakterdagi tizimiy muammolar ham aniq va yaqqol nizolilik xarakterini kasb ettiradi.

Noaniqlik. Tizimli muammolar dinamikasining mazmunli tomonini voqeliklar rivojlanishining ehtimolli ssenariylari (variantlari) yordamidagina tasvirlash mumkin va ularda mazkur muammoning, uning echimi uchun zarur bo'lgan boshqa muammolar va resurslar bilan aloqalari duch keladigan holatlarga nisbatan to'la tshkis ma'lumotlar yo'q.

Tizimli muammo ham qilinishida duch kelinadigan barcha vaziyatlarni oldindan hisobga olishning imkoni yo'q. Ilmiy tadqiqot ishlarining ko'rsatishicha, apriori (lat. *a priori* – avval boshdan) tizimiy muammoning namoyon bo'lgan qismi bo'lib, uning echimi uchun zarur bo'lgan axborotlar uchumiy hajmining 5-10% foizdan ko'pini tashkil qilmaydi. Qolgan qismi esa tadqiqotchiga mavhum bo'lib, faqatgina tadqiqot jarayonida ko'rina boshlaydi. Bundan tashqari, tizimli muammolar uchun ular echimi uchun ko'rinmas usullar va yo'llaning keng miqyosi xos bo'lib, biroq, imkoniyati bor bo'lgan variantlarning butun qismlari oldindan aniqlanishi mumkin emas. Tizimli muammoni hal qilish ko'pchilik hollarda buyumlarning tabiatiga nisbatan qaror topgan qarashlarni qayta ko'rib chiqish, fizik, biologik va ijtimoiy jarayonlarni an'anaviy tushunish doirasidan chiqib ketadigan xulq atvorning prinsipial yangi chiziqlarini izlash bilan bog'liq bo'ladi.

Bir xil ma'noga ega bo'lmaslik. Tizimli muammo ko'pincha ularni afzalliklari bo'yicha turli darajalarga bo'lishning murakkabligi bilan xarakterlanadigan o'z echimlarining bir qancha variantlariga ega. Tizimli muammolar tematikasida tolerantlikning o'ziga xos sohasi mavjud bo'lib, intuitiv qabul qilish bilan beligilanadi va unga ilmiy (mantiqiy) metodlar bilan kirib bo'lmaydi. SHuning uchun ham intuitsiya (bilim bilan mutahkamlangan) va ilmiy ijod tizimli tahlilda katta va hal qiluvchi rolni o'ynaydi hamda tizimli ziddiyatlarni

hal qilishning yangi g'oyalari va yo'llari vujudga kelishining manbai bo'lib xizmat qiladi.

Riskning mavjudligi. Tizimli muammolarning hal qilinishi ma'lum bir resurslarni (moliyaviy, moddiy, axborot va boshqa) talab qiladi va ichki va tashqi tomonlardan qarshilik ko'rsatish bilan shartlangan risk elementlariga ega bo'ladi. Qarshilik ko'rsatishning tabiati xolisona bo'lib, u tizimli muammo hal qilinishining har qanday varianti bir sub'ektning manfaatlariga javob berishi va boshqalarning manfaatlarini kamsitishi bilan bog'liqdir. Manfaatlarning o'zaro bog'liqligi muammoni birgalikda hal qilish uchun zarur bo'lgan resurslardan foydalanishning umumiyliigi uchun mazkur muammolarning boshqa muammolar bilan korrelyatsiyasi natijasida vujudga keladi. Hech qanday qo'shimcha resurslar sarfi mazkur tizimli muammoning nizolarsiz har bo'lishini kafolatlay olmaydi (qo'shimcha resurslar sarfi yangi muammolarni vujudga keltiradi), uni hal qilishning har qanday varianti msaqbsl emas, zero u bilan bog'liq boshqa muammolarning qanday echilishi ma'lum emas.

Ko'pjihatlilik. Tizimli muammolar ular vujudga keladigan va rivojlanadigan substansiyaning ko'plab turli tomonlarini o'zida qamrab oladi, biroq, ushbu tomonlar o'rtasida o'zaro ta'sir aloqalari mavjud. Masalan, agar gap jamiyat rivojining ijtimoiy muammolari haqida borsa, tahlil sohasiga gumanitar, iqtisodiy, siyosiy, etnik va boshqa bir-biroi bilan bog'liq masalalar aloqador bo'ladi. Texnik muammolarni hal qilish doimo iqtisodiy, moliyaviy, ishlab chiqarish, texnologik, estetik, ekologik va boshqa xarakterdagi masalalar bilan bog'liq. Katta bo'lmagan jihatlarni istisno qilish yo'li bilan muammoni soddalashtirish uchun urinishlar o'z-o'zidan katta murakkabliklarni keltirib chiqaradi. Bir vaqtda, barcha tomonlarni hisobga olish sari intilish muammoning kattalashib ketishiga va echilmasligiga olib keladi. Har qanday tizimli muammoning o'lchamlari makonida, tizimli tahlilning muhim pragmatik vazifalarini izlashni talab qiladigan *aurea mediocritas* («oltin o'rtachalik») sohasi mavjud.

Komplekslilik. Tizimli muammolar odatda ko'plab ilmiy fanlarning

(matematika, fizika, kimyo, biologiya, kibernetika, sotsiologiya va boshqa) manfaatlarini o'zida jamlaydi. Biroq, ulardan hech biri alohida ularni yaxlit hal qilishning samarali yo'llarini taklif qila olmaydilar. Sababi shundaki, an'anaviy ilmiy fanlarning maqsadli tor qiyosiy yo'nalishi avval boshdan eng muhimi ongli ravishda o'z manfaatlari doirasini cheklaydiganligidir. Nyuton davridan beri faqatgina shunday qilib muhim amaliy natijalarni qo'lga kiritish mumkin deya e'tirof etib kelinmoqda. Tizimli tahlil ilmiy-amaliy manfaatlar doirasi qanday bashoratli kuchni targ'ib qilishidan qat'iy nazar, bir nazariya doirasida to'qnashmasligi lozimligini ilgari suradigan boshqa konseptual asosda quriladi. Tizimli muammoni samarali hal qilish faqatgina agar o'zining anglash imkoniyatlari bilan tomonlarning barcha shakllarini va tadqiq qilinayotgan ob'ektning namoyon bo'lishini qamrab oladigan ilmiy metodlar va bilimlarning murakkabligi bo'yicha mos holatlarini jalb qilish bilan bog'liq barcha holatdagina mumkin. Biroq, bilimlar va metodlarning kompleksi o'z-o'zidan uning alohida elementlarini boshqarishga qodir, tadqiqotlarning natijalarini birlashtirish va bir muncha muhim yo'nalishdagi kuchlarni to'play olish uchun zarur bo'lgan ba'zi tizim hosil qiluvchi mehanizm bo'la olmaydi. Bunday mexanizmning funksiyalarini bajarishda tizimiy tahlilning asosiy missiyasi mavjud.

O'zi hal bo'luvchanlik. Tizimli tahlilning bu noodatiy xususiyati shundaki, ularning layoqati tabiiy yo'l bilan hal qilinadi, ya'ni ilmiy metodlar va bilimlar joriy qilinmasa ham. Masala shundaki, bunday o'zi hal bo'lishning oqibati qanday bo'ladi, ijobiymi, salbiymi, konstruktiv yoki destruktiv. Asosiy tizim tahlilining pragmatik yo'nalganligi bunday muammoli sohada voqealar rivojining salbiy variantlarini istisno qiladigan, vujudga keladigan muammolarning konstruktiv yo'llarini va echish texnologiyalarini topishda namoyon bo'ladi.

Evolusiyaviylik (Tadrijiylik). Har qanday tizimli muammo o'tmishdagi qandaydir muammoning davomi bo'lib, yangi muammo vujudga kelishining manbai hisoblanadi. Bir muammoning boshqa muammoga o'tishi sikli nafaqat o'zilmaydigan xarakterga ega, balki tarmoqlanish tendensiyasiga ega (bir muammo boshqa ko'plab muammolarni keltirib chiqaradi). Tizim tahlilining markaziy

vazifasi muammo echimining quyidagi variantlarini topishdadir: a) yangi, yanada echilishi qiyin bo'lgan muammolarning vujudga kelishini istisno qiladi; b) o'zida tabiat va jamiyat tomonidan ilgari yaratilgan imjohiyliklarni bo'zish layoqatini aks ettirmaydi; v) har bir yangi ilmiy tanqiqot *ab ovo* («tuxumdan») boshlanmasligi uchun ilmiy yo'nalishlarning rivojlanishidagi vorisiylini bo'zmasdan, uni qo'llab-quvvatlaydi.

Tayanch iboralar: Muammoni aniqlash va belgilash, maqsadni shakllantirish, qaror qabul qilishga ta'sir etuvchi omillarni aniqlashni o'rganish. Masalarning echishning alternativ variantlarini topishni o'rganish va ular asosida echimlar daraxtini qo'rish.

Nazorat savollari:

1. Muammoni aniqlash va belgilash **tartibini aytib bering.**
2. Qaror qabul qilishga ta'sir etuvchi omillarni **sanab bering.**
3. Muammoni hal qilishda muammo echimining me'yorlari qay tarzda aniqlanadi?
4. Masalani belgilab olishda tizim tahlili bilan shug'ullanuvchi mutaxassis qanday ishlarni amalga oshirishi kerak?
5. Masalani echish chog'idagi kamchiliklarda qanday holatlarda yuz beradi?
6. Muammoning echilish jarayonini aytib bering.

7-MAVZU. QAROR QABUL QILISHDA JARAYONIDA MODEL VA MODELLASHTIRISH.

1.Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza, va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1. Model tasnifi. 2. Tizimli tahlilda modellashtirish. 3. Moddelashtirish jarayonining

	bosqichlari.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlilda modelning roli, modellashtirishning axmiyati va modellashtirish jarayoninig bosqichlari haqida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • model – bu asliyat (prototip) bilan o'xshashlikka ega bo'lgan va asliyatning xatti-harakatini tasvirlash yoki izohlash, bashoratlash vositasi bo'lib xizmat qiladigan ob'ekt ekanligi va asliyatning barcha xossalarini emas, balki tadqiqot uchun ahamiyatli bo'lgan soddalashtirilgan qiyofasini berish modelning eng muhim sifati tushuntiradi; • tizimli tahlilning ajralmas qismi modellashtirish bo'lib bu modelni yaratish, uning xossalarini o'rganish va olingan ma'lumotlarni modellashtirilayotgan ti-zimga o'tkazishni o'z ichiga oluvchi muayyan tizimni tadqiq qilish jarayoni ekanligi va ularning turlari va ularni bajarish yo'llari haqida ma'lumot beradi; • modellashtirish jarayonini uch bosqichga: o'rganilayotgan jarayon yoki hodisaga mos nazariy qonuniyatlar hamda ob'ekt strukturasini va xususiyatlariga doir empirik ma'lumotlar tahlil qilish va modelni shakllantirish, boshqaruv masalasini echishning eng ratsional usulni tanlash, matematik modelning real iqtisodiy	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • tizimli tahlilda model tushunchasini biladi va modelning eng muhim sifati ob'ektni soddalashtirilgan kiyofasini berishni, uning turlarini va unga qo'yilgan talablarni tushunadi. • modellashtirish jarayoni, modellashtirish turlari, ularning o'ziga xosligi va ularni amalda bajarish jarayoni haqida ma'lumotga ega bo'ladi. • nazariy qonuniyatlar hamda ob'ekt strukturasini va xususiyatlariga doir empirik ma'lumotlar, tahlil qilish va modelni shakllantirish, boshqaruv masalasini echishning eng ratsional usulni tanlash, matematik modelning real holatlariga

holatlarga mosligi baholanishi tushuntiradi.	mosligi baholanishi model lashtirish jarayoni ekanligini biladi.
O‘qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma’ruzasi, blits-so‘rov, taqdimot, grafik orga-nayzer texnikalari foydalani-ladi.
O‘qitish shakli	Frontal ma’ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O‘qitish vositalari	Ma’ruza matni, proektor, qog‘oz, marker, KT/OTV, doska, bo‘r
O‘qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2.Ma’ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o‘qituvchi	talaba

1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O‘quv mashg‘ulotining mavzu va rejasini ma’lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlash-tirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Dskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to‘ldirishni talab etadi. 2.2.Asliyat (prototip) bilan o‘xshash-likka ega bo‘lgan va uning hatti-hara-katini tasvirlovchi ob’ekt ekanligi, uning soddalashtirilgan qiyofasini berish modelning eng muhim sifati ekanligi ko‘rsatiladi. 2.3.Tizimli tahlilning ajralmas qismi modellashtirish bo‘lib bu modelni yaratish, uning xossalarini o‘rganish va olingan ma’lu-motlarni modellashtirilayotgan tizimga o‘tkazishni o‘z ichiga oluv-chi muayyan tizimni tadqiq qilish jarayoni ekanligi va ularning turlari va ularni bajarish yo‘l-lari haqida ma’lumot beradi. 2.4.Moddelashtirish jarayonini bos-qichlari haqida misollarda to‘liq ma’lumot berib, ularni bajarish	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to‘ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va o‘z bilimlari bilan so-lishtiradilar. 2.3. YOzib oladilar va o‘z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.4.Tanishib oladilar , o‘z bilimlari bilan so-

	jarayoni, uning bosqich-lari real muammoga karab o'zgar-tirilishi xam mumkinligini tushuntiradi.	lishtiradilar va bu bo'-yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar YOzib oladilar

1. Model tasnifi.

“Model” atamasi o'ta ko'p sonli talqinlarga ega. Eng umumiy ko'rinishda biz modelning quyidagi ta'rifiga tayanamiz. Model – bu asliyat (prototip) bilan o'xshashlikka ega bo'lgan va asliyatning hatti-harakatini tasvirlash va/yoki izohlash va/yoki bashoratlash vositasi bo'lib xizmat qiladigan ob'ektdir.

Asliyatning barcha xossalarini emas, balki tadqiqot uchun ahamiyatli bo'lgan soddalashtirilgan qiyofasini berish modelning eng muhim sifatidir.

Murakkab tizimlar bajariladigan jarayonlar (vazifalar), tuzilma hamda zamondagi xatti-harakati bilan xususiyatlanadi. Ushbu jihatlarni munosib tarzda modellashtirish uchun axborotlashgan tizimlarda bir biri bilan kesishuvchi funksional, axborotlashgan va hatti-harakat modellari farqlanadi.

Tizimning **funksional modeli** tizim tomonidan bajariladigan vazifalar majmuini tasvirlaydi, tizim morfologiyasini (uning tuzilishi) -funksional tizimchalar tarkibi, ularning o'zaro aloqalarini xususiyatlaydi.

Axborotlashgan model tizimning ma'lumotlar tuzilmasi (tarkibi va o'zaro aloqasi) ko'rinishidagi unsurlar o'rtasidagi munosabatlarni aks ettiradi.

Hatti-harakat (hodisaviy) modeli axborotlashgan jarayonlarni (faoliyat ko'rsatish sur'atini) tasvirlaydi, unda tizimning holati, hodisa, bir holatdan boshqasiga o'tish, o'tish sharti, hodisalar izchilligi singari kategoriyalar mavjuddir.

Murakkabligi, katta moddiy harajatlar talab qilishi, mislsizligi, tajriba o'tkazishning davomiyligi singari qator sabablarga ko'ra tabiiy tajribalar o'tkazishning imkoni bo'lmagan tizimlarda modellashtirish alohida ahamiyat kasb etadi. Masalan, "tinch zamonda urush qilib bo'lmaydi", tizimlarning ayrim turlarini tabiiy sinovdan o'tkazish ularni bo'zish bilan bog'liq bo'lishi mumkin, boshqaruvning murakkab tizimlarini tajribada tekshirib ko'rish uchun o'zoq vaqt zarur va h.k.

Modellar qo'llaniladigan uch asosiy sohani: o'qitish, ilmiy tadqiqotlar, boshqaruv tizimlarini ajratib ko'rsatish mumkin. O'qitishda modellashtirish yordamida turli ob'ektlarni aks ettirishning yuksak ko'rgazmalilik darajasiga erishiladi va bular haqidagi bilimlarni etkazib berish osonlashadi. Bular asosan tizimni tasvirlash va izohlashga imkon beradigan modellardir. Ilmiy tadqiqotlarda modellar nazariya va amaliyot rivojini ta'minlagan holda yangi axborotni qayd qilish va tartibga solish imkonini beradi. Boshqaruvda modellar qarorlarni asoslash uchun qo'llaniladi. Bunday modellar tizimlarni ham ta'riflashni, ham izohlashni, ham ularning hatti-harakati oldindan aytilishini ta'minlashi lozim.

“Qora quti” modeli. Tizim tarkibi modeli. Tizim tuzilmasi modeli.

Tizimni tasvirlashning eng sodda va mavhum darajasi “qora quti” modelidir. Mazkur holatda ajratib olingan tizim muhit bilan kirish va chiqishlar majmui bilan bog'liqligi faraz qilinadi. Modelning chiqishlari tizim faoliyati natijalarini, kirishlar esa zahiralarni va cheklanishlarni tasvirlaydi. SHu asnoda tizimning ichki mazmuni to'g'risida biz xech narsa bilmaymiz va bilishni istamaymiz deb taxmin qilinadi. Model bu holatda uning ikki muhim xossasi: yaxlitligi va muhitdan alohidaligini aks ettiradi.

“Qora quti” ichki tuzilmasini yanada mayda qismlarga (tizimchalar, alohida unsurlarga) parchalash tizimlar tarkibi modelini yaratishga imkon beradi.

“Qora quti” modeli osonligi va soddaligi bulardan foydalangan holda ko‘plab amaliy vazifalarni hal qilishga imkon beradi. SHu bilan birgalikda tizimlarni yanada batafsilroq (chuqurroq) o‘rganish uchun tarkib modelidagi unsurlar va tizimchalar o‘rtasidagi munosabatlarni (aloqalarni) aniqlab olish zarur. Unsurlar o‘rtasidagi maqsadiga erishish uchun zarur va etarli bo‘lgan munosabatlar majmui orqali tizimni tasvirlashni **tizim tuzilmasi modeli** deyiladi.

Masalan, tizim tuzilmasi modeliga misol sifatida tashkiliy-iqtisodiy tizimga bo‘lgan korxonani olaylik. Uning atrof-muhitida bu muhitga o‘ta muhim ta’sir ko‘rsatuvchi omillar: ijtimoiy bozor xo‘jaligi, siyosiy va ijtimoiy tuzilma, ekologiya, tizimga jiddiy ta’sir ko‘rsatuvchi innovatsion texnologiyalar ajratib ko‘rsatiladi. Bundan tashqari korxona o‘zaro hamkorlik qiladigan yuqori turuvchi va quyi turuvchi tashkilotlar shuningdek tizim kirishiga kelib tushadigan zahiralar va chiqishda vujudga keladigan yakuniy mahsulot ajratib ko‘rsatiladi.

Model xususiyatli alomatlariga (signaturasi) ko‘ra modellashtirishning quyidagi: aniqlovchi va bashoratlovchi, turg‘un va harakatchan, uzuq-uzuq va uzuq-uzuq-uzluksiz turlari mavjud.

Model va modellashtirish qaror qabul qilish jarayonida juda muhim rol uynaydi. Amaliyotda boshqaruvda foydalanilayotgan juda ko‘p modellar murakkabdir, lekin modellashtirish mazmuni judda soddadir. Modellashtirish ishlab chiqarish jarayoni bulib, ma’lum bir modelning qo‘llanilishi tushuniladi.

Iqtisodiyotda va boshqaruvda modellashtirishni qo‘llanilishiga sabab, bir tomondan iqtisodiy xarakterdagi tajribalarni o‘tkazish narxi juda qimmatligi yoki o‘zini qoplamaydi, va boshqa tomondan turli vaqt momentlarida iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy va boshqa sohalarda muammoli vaziyatlarni holatlari qaytarib bo‘lmasiligidadir.

Model atamasiga turli mualliflar tomonidan berilgan ta’riflarga ko‘ra, iqtisodiy matematik model haqiqatga yaqin, modellashtirilayotgan obektning bog‘lanishlari va xususiyatlarini aks etishi kerak.

Model qo'yidagi talablarga javob berishi kerak:

- 1) Boshqaruv ob'ekti xususiyatari va strukturasiga mos bo'lishi;
- 2) Modelning qaror vabul qiluvchi shaxsning talablariga va boshqaruvda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalariga moslashtirilganligi;
- 3) Model asosida o'tkaziluvchi modellashtirish metodlari va tajribalarini o'tkazish talablari va imkoniyatlariga mosligi;
- 4) Echilayotgan boshqaruv masalasi talablariga mosligi.

Iqtisodiy matematik model aniq bir strukturaga ega bo'lib, asosiy elementlari qo'yidagilar:

- 1) qaror qabul qilish holati;
- 2) qaror qabul qilish vaqti;
- 3) echim uchun zarur resurslar;
- 4) qaror qabul qiluvchi shaxs yoki tashkilotning resurslari;
- 5) boshqariluvchi omillar tizimi;
- 6) boshqarib bo'lmaydigan omillar tizimi;
- 7) boshqariluvchi va boshqarib bo'lmaydigan omillar o'rtasidagi bog'lagishlar tizimi;
- 8) alternativ echimlar tizimi;
- 9) qabul qilingan qarorlarni baholash uchun parametrlar tizimi (baholash tizimi).

2. Tizimli tahlilda modellashtirish.

Tizimli tahlilning ajralmas qismi modellashtirish bo'lib, bu modelni yaratish, uning xossalarini o'rganish va olingan ma'lumotlarni modellashtirayotgan tizimga o'tkazishni o'z ichiga oluvchi muayyan tizimni tadqiq qilish jarayonidir. Muayyan tizim xatti-harakatini tasvirlash, izohlash va bashorat qilish modellashtirishning umumiy vazifalaridir.

Oqilona yoki oqilonaga yaqin echimlarni (qarorlarni) topish, echimlarning samaradorligini baholash, tizimning xossalarini (o'zgarishlarga ta'sirchanligi,

xususiyatlarning ahamiyati va h.k), aniqlash, tizim xususiyatlari o'rtasidagi o'zaro aloqalarni o'rnatish, axborotni ko'chirib o'tkazish modellashtirishning asosiy maqsadlari bo'lishi mumkin.

Aniqlovchi modellashtirish tasodifiy ta'sirlar mavjud bo'lmashligi faraz qilinadigan jarayonlar va hodisalarni aks ettiradi. **Bashoratlovchi modellashtirish** ehtimoliy jarayonlarni hisobga oladi. **Turg'un modellashtirish** ob'ektning vaqtning qayd qilingan davridagi holatini tasvirlash uchun xizmat qilsa, **harakatchan modellashtirish** zamondagi ob'ektni tadqiq qilish uchun xizmat qiladi. SHu asnoda o'xshash (uzluksiz), o'zuq-o'zuq va aralash modellar bilan ish ko'riladi.

Xususiyl alaomatlariga ko'ra amalga oshirilishi shakliga bog'liql holda modellashtirish **tafakkurdagi va aniq modellashtirish**larga tasniflanadi. Vaqtning belgilangan davri oralig'ida model amalga oshirish imkoni bo'lmagan yohud ularni jismonan yaratish uchun sharoit mavjud bo'lmaganda (masalan mikroolam yaratish) tafakkurda modellashtirish qo'llaniladi. Aniq tizimlarni tafakkurda modellashtirish ko'rgazmali, ramziy va matematik modellashtirish ko'rinishida amalga oshiriladi. Modellashtirishning mazkur ko'rinishini funksional, axborotli va hodisali taqdim etish uchun vositalar va usullarning ko'plab miqdori ishlab chiqilgan.

Ko'rgazmali modellashtirishda kishining aniq ob'ektlar to'g'risidagi tasavvuri asosida ob'ektda kechayotgan hodisalar va jarayonlarni aks ettiruvchi ko'rgazmali modellar yaratiladi. O'quv plakatlari, rasmlar, chizmalar, diagrammalar ana shunday modellarga misoldir.

Gipotetik (farazlovchi) modellashtirish asosida tadqiqotchining ob'ekt to'g'risidagi bilim darajasini aks ettiruvchi va o'rganilayotgan ob'ekt kirishi va chiqishi o'rtasidagi sabab- oqibat aloqalariga tayanadigan aniq ob'ektdagi jarayon kechishi qonuniyatlari to'g'risidagi faraz qaror topadi. SHakliyl modellarni yaratish uchun ob'ekt to'g'risidagi bilimlar etarli bo'lmaganda modellashtirishning ushbu turidan foydalaniladi. O'xshash modellashtirish turli darajalardagi o'xshashliklarni qo'llashga asoslanadi. Bir muncha sodda ob'ektlar uchun to'liql o'xshashlik eng

yuqori darajadir. Tizim murakkablashib borgan sari o'xshash model ob'ekt amal qilishining bir necha (yoki faqat birgina) tomonini aks ettiruvchi navbatdagi darajadagi o'xshashliklardan foydalaniladi. Muayyan ob'ektda kechayotgan jarayonlarni jismoniy modellashtirish imkoni bo'lmaganda yoki modellashtirishning boshqa ko'rinishlarini o'tkazishdan oldin keladigan holatda maketlashtirish qo'llaniladi. Tafakkurdagi maketlarni yaratish asosida ham odatda ob'ektdagi hodisalar va jarayonlar o'rtasidagi sabab-oqibat aloqalariga tayanuvchi o'xshashliklar joylashadi.

Ramziy modellashtirish aniq ob'ekt o'rnini bosadigan mantiqiy ob'ektni yaratishning sun'iy jarayonidan iborat va alomatlar hamda ramzlarning muayyan tizimi yordamida ob'ektning asosiy xossalarini ifodalaydi. **Tilli modellashtirish** asosida tadqiq qilinayotgan narsa sohasidagi tushunchalar yig'indisidan shakllantirilgan qandaydir tezaurusni (lug'atni) tashkil etadi, shu asnoda bu yig'indi qayd etilgan bo'lishi lozim. Tezaurus deyilganda muayyan tildagi so'zlar yoki boshqa unsurlar o'rtasidagi aloqalarni aks ettiruvchi, ularni ma'nosiga ko'ra so'zlar izlash uchun mo'ljallangan lug'at tushuniladi. Agar muayyan tushunchalar, ya'ni alomatlarining shartli belgisi kiritilsa, alomatli modellashtirishni amalga oshirish va alomatlar yordamida tushunchalar yig'indisini aks ettirishi – so'zlar va gaplardan ayrim silsilalar to'zish mumkin.

Matematik modellashtirish - bu matematik model deb ataluvchi qandaydir matematik ob'ektni berilgan aniq ob'ektga mos kelishini o'rnatish jarayonidir. Umuman olganda, har qanday tizim xossalarini matematik usullar, shu jumladan kompyuter yordamida tadqiq qilish uchun albatta ushbu jarayonni shaklga solish ya'ni matematik model barpo etish lozim. Matematik model turi ham aniq ob'ekt tabiatiga, ham ob'ektni tadqiq qilish vazifalariga, vazifa echimining talab qilinayotgan ishonchliligi va aniqligiga bog'liqdir. Har qanday matematik model har qanday boshqa model singari aniq ob'ektni qandaydir yaqinlashish darajasida tasvirlaydi.

Matematik modellashtirishni taqdim etish uchun yozuvlarning turli shakllaridan foydalanish mumkin. Invariant (o'zgarmas), tahliliy, algoritmli va chizmalı (tasviriy) yozuvlar ana shunday shakllardandir.

Invariant (o'zgarmas) shakl – an'anaviy matematik til yordamida model tenglamasini echish usuliga bog'liq bo'lmagan holda model nisbatini yozib olishdir. Mazkur holatda model tizimning kirishlari, chiqishlari, o'zgaruvchan holatlari va global tenglamalari sifatida taqdim etilishi mumkin.

Tahliliy shakl – modelning boshlang'ich tenglamasi echimi natijasi ko'rinishidagi modelni yozib olishdir. Odatda tahliliy shakldagi modellar kirishlar funksiyasi va o'zgaruvchan holatlar sifatidagi chiqish parametrlarini aniq ifodalaridan iboratdir.

Tahliliy modellashtirish uchun asosan tizimning faqat funksional jihatini modellashtirish xosdir. SHu asnoda tizimning faoliyat ko'rsatish qonunini (algoritmini) tasvirlovchi tizimning global tenglamalari qandaydir tahliliy nisbatlar (algebraik, birlashtiruvchi-farqlovchi, yakuniy xilma-xillik va h.k.) yoki mantiqiy shartlar ko'rinishida yozib olinadi. Tahliliy model quyidagi bir qator usullar bilan tadqiq qilinadi:

- tizimning boshlang'ich shartlariga ega izlanayotgan xossalari, parametrlari va o'zgaruvchan holatlarini bog'lovchi aniq bog'liqliklarni umumiy ko'rinishda olishga intilinadigan tahlilli usul;
- umumiy ko'rinishda tenglamani hal qila olmagan holda muayyan boshlang'ich ma'lumotlar asosida raqamli natijalarni qo'lga kiritish usuli (bunday modellar raqamli modellar deb atalishini eslatib o'tamiz);
- aniq ko'rinishdagi echimga ega bo'lmagan holda echimning qandaydir xossalarini topish mumkin bo'lgan sifatga oid usul.

Hozirgi vaqtda murakkab tizimlarning faoliyat ko'rsatish jarayonini xossalarini tadqiq qilishning kompyuterli usullari keng tarqalgan. EXMda matematik modellarni amalga oshirish uchun tegishli modellashtiruvchi algoritm yaratish zarur.

Algoritmli shakl – model nisbatini va echimning tanlangan sonli usulini algoritm shaklida yozib olishdir. Algoritmli modellar orasida turli tashqi ta'sirlar chog'idagi jismoniy yoki axborotli jarayonlarga taqlid qilish uchun mo'ljallangan taqlid modellari muhim toifani tashkil etadi. Tilga olingan jarayonlarga taqlid qilishning o'zi taqlidli modellashtirish deb ataladi.

Taqlidiy modellashtirish chog'ida tizimning vaqtdagi faoliyat ko'rsatishining algoritmi – tizim xatti-harakati yaratiladi, shu asnoda jarayonni tashkil etuvchi elementar hodisalari ularning mantiqiy tuzilmasi va yuz berish izchilligi saqlab qolingan holda taqlid qilinadi, bu boshlang'ich ma'lumotlarga ko'ra tizim xossalari baholashga imkon beruvchi, vaqtning muayyan oralig'idagi jarayon holatlari to'g'risida ma'lumot olishga imkon beradi. Taqlidiy modellashtirishning tahliliy modellashtirishga nisbatan asosiy afzalligi yanada murakkabroq vazifalarni hal qilish imkoniga egaligidir. Taqlidiy modellar tizimning o'zuq-yuluq va uzluksiz unsurlari, unsurlar chiziqsiz xossalari va tahliliy tadqiqot chog'ida ko'pincha mushkilotlar vujudga keltiradigan ko'p sonli tasodifiy ta'sirlar va boshqalar singari omillarni bir muncha osonroq hisobga olishga imkon beradi. Hozirgi vaqtda taqlidiy modellashtirish tizimlarni tadqiq qilishning eng samarali usuli va ko'pincha model xatti-harakati to'g'risida xususan uni loyihalash bosqichida axborot olishning amaldagi yagona oson usuli hamdir.

Taqlidiy modellashtirishda statistik sinovlar usuli (Monte-Karlo) va statistik modellashtirish usullaridan foydalaniladi.

Monte-Karlo usuli - tahliliy vazifalarni hal qilishga mos keladigan tasodifiy qiymatlar va funksiyalar, ehtimolli xususiyatlarni modellashtirish uchun qo'llaniladigan raqamli usuldir. U tasodifiy qiymatlar va funksiyalarni amalga oshirish, so'ngra axborotga matematik statistika usullari bilan ishlov berishdan tashkil topgan jarayonnlarni ko'p marta aks ettirishdan iborat.

Agar bu usul tasodifiy ta'sirlarga tortiluvchi tizimlar faoliyat ko'rsatishi jarayonlari xossalari tadqiq qilish maqsadlarida mashinada taqlid qilish uchun qo'llanilsa statistik modellashtirish usuli deb ataladi.

Taqlidiy modellashtirish usuli tizimning tuzilmalari ko‘rinishini, tizimni boshqarishning turli algoritmlari samaradorligini, tizim turli parametrlari o‘zgarishlari ta’sirini baholash uchun qo‘llaniladi. Taqlidiy modellashtirish muayyan cheklanishlarga ega bo‘lgan berilgan xossalarga ega tizim yaratish talab qilinganda tizimning tuzilmali, algoritmli va parametrli umumlashtirish asosiga joylashtirilishi mumkin.

Kombinatsiyalashgan (tahliliy-taqlidiy) modellashtirish tahliliy va taqlidiy modellashtirishning afzal tomonlarini birlashtirishga imkon beradi. Kombinatsiyalashgan modellarni yaratishda ob’ektning faoliyat ko‘rsatish jarayoni uni tashkil etuvchi jarayonchalarga oldindan parchalanadi va bulardan zarur bo‘lganlariga nisbatan tahliliy modellar, boshqa jarayonchalarga esa taqlidiy modellar yaratiladi. Bunday yondashuv tizimning alohida olingan holda tahliliy yoki taqlidiy modellarni qo‘llagan holda tadqiq qilish imkoni bo‘lmagan sifat jihatdan yangi toifalarini qamrab olish imkonini beradi.

Axborotli (kibernetik) modellashtirish modelda yuz berayotgan tabiiy jarayonlar aniq jarayonlarga bevosita o‘xshashi mavjud bo‘lmagan holatlardagi modellarni tadqiq qilish bilan bog‘liqdir. Bunday holatda faqat ayrim funksiyani aks ettirishga intilinadi, aniq ob’ekt bir qator kirishlar va chiqishlarga ega bo‘lgan “qora quti” sifatida ko‘rib chiqiladi va chiqishlar hamda kirishlar o‘rtasidagi ayrim aloqalar modellashtiriladi. SHunday qilib axborotli (kibernetik) modellashtirish asosida boshqarishning ayrim axborotli jarayonlari qaror topadi, bu aniq ob’ekt xatti-harakatini baholashga imkon beradi. Mazkur holatda modelni yaratish uchun aniq ob’ektning tadqiq qilinayotgan funksiyasini ajratib olishga, ushbu funksiyani kirishlar va chiqishlar orasidagi ayrim operatorlar ko‘rinishida shakllantirish hamda ushbu funksiyani taqlid qilinayotgan modelda sinab ko‘rish, shu asnoda butkul boshqa matematik tilda va tabiiyki jarayonni boshqacha amalga oshirishda sinab ko‘rish zarur. Masalan, ekspertli tizimlar qaror kabul kiluvchi shaxs modellaridir.

Tizimli tahlilni *tuzilmaviy modellashtirish* muayyan turdagi tuzilmalarning ayrim o‘ziga xosliklariga tayanadi, tizimlarni tadqiq qilish vositasi sifatida

qo‘llaniladi yoki shular asosida tizimlarning shakllantirilgan tasavvurlarining (nazariy-ko‘plik, lingivistik, kibernetik va h.k) boshqa usullarini qo‘llagan holda modellashtirish uchun o‘ziga xos yondashuvlarni ishlab chiqish yo‘lida xizmat qiladi. Ob‘ektili-maqсадli modellashtirish tuzilmali modellashtirishning davomidir.

Tizimli tahlilda tuzilmali modellashtirish quyidagilarni:

- tarmoqli modellashtirish usullari;
- tuzilmali modellashtirishni lingivistik modellashtirish bilan birlashtirish;
- nazariy-ko‘plik tasavvurlari va qiymatlar nazariyasi nominal shkalasi tushunchasi asosida turli hildagi (ierarxik, matritsali, erkin grafalar) tuzilmalarni barpo etish va shakllantirish yo‘nalishidagi tuzilmali yondashuvni o‘z ichiga oladi.

SHu asnoda “model tuzilmasi” atamasi tizimning ham funksiyalariga, ham unsurlariga nisbatan qo‘llanilishi mumkin. Tegishli tuzilmalar funksional va morfologik tuzilmalar deb ataladi. Ob‘ektili maqsadli modellashtirish ham unsurlarni, ham fuksiyalarni o‘z ichiga olgan toifalar ierarxiyasining ikkala turi tuzilmasini birlashtiradi.

So‘nggi o‘n yilliklarda tuzilmali modellashtirishda CASE yangi texnologiyasi shakllandi. CASE abbreviaturasi (qisqartma so‘zi) CASE-tizimlardan foydalanishning ikki yo‘nalishiga mos keluvchi ikki yoqlama talqin ega. Bulardan birinchisi - Computer-Aided Software Engineering dasturiy ta‘minlashni avtomatik loyihalash sifatida tarjima qilinadi. Tegishli CASE-tizimlar ko‘pincha dasturiy ta‘minlashga jadal ishlov berishning instrumental vositalari (RAD – Rapid Application Development) deb ataladi. Ikkinchi talqin - Computer-Aided System Engineering asosan zaif tuzilmalangan murakkab tizimlarni konseptual modellashtirishni qo‘llab-quvvatlashga yo‘naltirilganlikni ta‘kidlaydi. Umuman olganda CASE-texnologiya avtomatlashtirishning o‘zaro bog‘liq majmuasi bilan qo‘llab-quvvatlanadigan murakkab avtomatlashgan tizimlarni tahlil qilish, loyihalash, ishlab chiqish va ko‘zatib turish uslubiyatlari majmuidan iborat. CASE – bu tizimli tahlilchilar, ishlab chiquvchilar va dasturchilar uchun murakkab tizimlarni, shu jumladan dasturiy ta‘minlashni loyihalash va ishlab

chiqish jarayonini avtomatlashtirishga imkon beruvchi quroldir. Bu masala uchinchi bobda yanada batafsilroq ko‘rib chiqiladi.

Vaziyatli modellashtirish tafakkurlashning modeli nazariyasiga tayanadi, buning doirasida qarorlar qabul qilish jarayonlarini yo‘lga solishning asosiy mexanizmlarini tasvirlash mumkin. Tafakkurlashning modeli nazariyasi markazida ob‘ekt va tashqi olamning axborotlashgan modeli miya tuzilmalarida shakllanishi borasidagi tasavvur joylashgandir. Mazkur axborot inson tomonidan unda mavjud bo‘lgan bilim va tajriba asosida idrok etiladi. Insonning maqsadga muvofiq hatti-harakati maqsadli vaziyatni shakllantirish va boshlang‘ich vaziyatni fikran maqsadli vaziyatga aylantirish yo‘li bilan barpo etiladi. Muayyan munosabatlar bilan o‘zaro bog‘langan, predmetli soha semantikasini aks ettiruvchi unsurlar majmui ko‘rinishida ob‘ektni tasvirlash model yaratishning asosidir. Ob‘ekt modeli ko‘p bosqichli tuzilmaga ega va boshqaruv jarayonlari kechadigan axborot mazmunidan iborat. Ob‘ektning axborotlashgan modeli qancha boy va uni boshqarish imkoniyati qancha yuqori bo‘lsa boshqaruvda qabul qilinadigan qarorlar shu qadar yaxshi va ko‘p turli sifatga ega bo‘ladi.

Aniq modellashtirish chog‘ida yoki aniq ob‘ektda butunlay, yohud uning bir qismidagi xususiyatlarni tadqiq qilish imkoniyatidan foydalaniladi. Bunday tadqiqotlar ham me‘yordagi tartibda ishlovchi ob‘ektlarda, ham mahsus tartibotlarni tashkil etishda tadqiqotchini qiziqtiruvchi xossalarni (o‘zgaruvchan sonlar va parametrlarning boshqa qiymatlarida, vaqtning boshqa ko‘lamida va h.k.) baholash uchun amalga oshiriladi. Aniq modellashtirish eng munosib modellashtirish bo‘lsada uning imkoniyatlari cheklangandir.

Aniq ob‘ektda tajriba natijalariga o‘xshashlik nazariyasi asosida ishlov bergan holda tadqiqot o‘tkazish **tabiiy modellashtirish** (naturnoe modelirovanie) deb ataladi. Tabiiy modellashtirish ilmiy tajriba, yalpi sinovlar o‘tkazish va ishlab chiqarish tajribasiga taqsimlanadi. Ilmiy tajriba avtomatlashtirish vositalaridan keng foydalanish, axborotga ishlov berishning o‘ta turli tuman vositalarini qo‘llash, tajriba o‘tkazish jarayoniga inson aralashuvi imkoniyati mavjudligi bilan xususiyatlanadi. Tajriba o‘tkazish ko‘rinishlaridan biri – yalpi sinovlar o‘tkazish

bo‘lib bular jarayonida umuman ob‘ektlarni (yoki tizimning katta qismlarini) takroran sinovdan o‘tkazish oqibatida ushbu ob‘ektlarning sifat xossalari, ishonchliligi to‘g‘risidagi umumiy qonuniyatlar aniqlanadi. Maxsus tashkil qilingan sinovlar bilan bir qatorda ishlab chiqarish chog‘ida jamlangan tajribani umumlashtirish yo‘li bilan tabiiy modellashtirishni amalga oshirish, ya’ni ishlab chiqarish tajribasi to‘g‘risida so‘z yuritish mumkin. Bu erda o‘xshashlik nazariyasi asosida ishlab chiqarish jarayoni bo‘yicha statistik materialga ishlov beriladi va umumlashgan xossalar qo‘lga kiritiladi. Tajribani jarayonning aniq kechishidan farq qilishini yodda tutish zarur. Bu farq shundan iboratki, tajriba o‘tkazishda ayrim inqirozli vaziyatlar yuzaga kelishi va jarayong barqarorligi chegaralari aniqlanishi mumkin. Tajriba o‘tkazish chog‘ida ob‘ektning faoliyat ko‘rsatish jarayoniga yangi omillar va qo‘zg‘atuvchi ta’sirlar kiritiladi.

Aniq modellashtirishning boshqa bir ko‘rinishi jismoniy modellashtirish bo‘lib u tadqiqotlar hodisalarning tabiatini saqlab qoladigan va jismoniy o‘xshashlikka ega bo‘lgan qurilmalarda amalga oshirilishi bilan tabiiy modellashtirishdan farq qiladi. Tabiiy modellashtirish jarayonida tashqi muhitning ayrim xossalari beriladi va yo aniq ob‘ektning, yohud uning tashqi muhitning berilgan yoki sun‘iy yaratiladigan modeli xatti-harakati tadqiq qilinadi. Tabiiy modellashtirish vaqtning aniq va modellashtirilgan (qalbaki aniq) ko‘lamlarida kechishi yoki vaqt hisobga olmagan tarzda ko‘rib chiqilishi mumkin. So‘nggi holatda vaqtning qandaydir oralig‘ida “muzlatilgan” deb ataluvchi jarayonlar o‘rganib chiqilishi zarur.

Model va modellashtirish qaror qabul qilish jarayonida juda muhim rol uynaydi. Amaliyotda boshqaruvda foydalanilayotgan juda ko‘p modellar murakabdir, lekin modellashtirish mazmuni juda sodda. Modellashtirish ishlab chiqarish jarayoni bulib, ma’lum bir modelning qo‘llanilishi tushuniladi.

Iqtisodiyotda va boshqaruvda modellashtirishni qo‘llanilishiga sabab, bir tomondan iqtisodiy xarakterdagi tajribalarni o‘tkazish narxi juda qimmatligi yoki o‘zini qoplamaydi, va boshqa tomondan turli vaqt momentlarida iqtisodiy, siyosiy,

ijtimoiy va boshqa sohalarda muammoli vaziyatlarni holatlari qaytarib bo‘lmasiligidadir.

Model atamasiga turli mualliflar tomonidan berilgan ta’riflarga ko‘ra, iqtisodiy matematik model haqiqatga yaqin, modellashtirilayotgan obektning bog‘lanishlari va xususiyatlarini aks etishi kerak.

Model qo‘yidagi talablarga javob berishi kerak:

- 1) Boshqaruv ob’ekti xususiyatari va strukturasiga mos bo‘lishi;
- 2) Modelning qaror vabul qiluvchi shaxsning talablariga va boshqaruvda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko‘nikmalariga moslashtirilganligi;
- 3) Model asosida o‘tkaziluvchi modellashtirish metodlari va tajribalarini o‘tkazish talablari va imkoniyatlariga mosligi;
- 4) Echilayotgan boshqaruv masalasi talablariga mosligi.

Iqtisodiy matematik model aniq bir strukturaga ega bo‘lib, asosiy elementlari qo‘yidagilar:

- 1) qaror qabul qilish holati;
- 2) qaror qabul qilish vaqti;
- 3) echim uchun zarur resurslar;
- 4) qaror qabul qiluvchi shaxs yoki tashkilotning resurslari;
- 5) boshqariluvchi omillar tizimi;
- 6) boshqarib bo‘lmaydigan omillar tizimi;
- 7) boshqariluvchi va boshqarib bo‘lmaydigan omillar o‘rtasidagi bog‘lanishlar tizimi;
- 8) alternativ echimlar tizimi;
- 9) qabul qilingan qarorlarni baholash uchun parametrlar tizimi (baholash tizimi).

3. Modellashtirish jarayonining bosqichlari.

Modellashtirish jarayonini uch bosqichga ajratish maqsadga muvofiqdir.

Birinchi bosqichda o'rganilayotgan jarayon yoki hodisaga mos nazariy qonuniyatlar hamda ob'ekt strukturasi va xususiyatlariga doir empirik ma'lumotlar tahlil qilinadi. Tahlil asosida model shakllantiriladi. Modelni shakllantirishda modelni qo'rishdan maqsadi va qabul qilinadigan echimlar solishtirishda foydalaniladigan kriteriyalar belgilab olinadi.

Ikkinchi bosqichda boshqaruv masalasi echishda foydalaniladigan usullar belgilab olinadi. Ushbu bosqichda boshqaruv masalasini echishning eng ratsional usulni tanlash ikkinchi qadamdir. Bunda eng asosiy qoida bu eng murakkab va real holatga yaqin bo'lgan usul eng zo'r usul emas balki, eng aniq va ratsional iqtisodiy echim olish imkonini beruvchi usuldir.

Uchinchi bosqichda iqtisodiy hodisalarni o'rganish davomida olingan natijalarning har tomonlama tahlil qilinadi, iqtisodiy matematik modelning real iqtisodiy holatlarga mosligi baholanadi va uni to'g'rilash amalga oshiriladi. To'g'rilangan model asosida boshqaruv masalasi qaytadan echiladi.

SHuni aytib o'tish kerakki, bir ob'ekt turli modellar yordamida ko'rsatilishi mumkin.

Modelni qo'rish bu berilgan masalaning o'zgaruvchilarining o'zaro bog'lanishini tavsiflaydi va mustaqil o'zgaruvchilarning samaradorlikni belgilovchi ko'rsatkichlarga bog'liqligini tasvirlaydi. Umumiy holatda model strukturasi o'z ichiga moddiy va energetik muvozanat tenglamalari, loyiha echimlariga bog'liq munosabatlar, tizimdagi nomutanositliklardan kelib chiquvchi mustaqil o'zgaruvchilarning aniqlanish sohasi, mavjud resurslarga belgilangan limitlardan iborat bo'ladi.

Masalani va vazifalarni qo'yishda bajarilishi kerak bo'lgan chegaralar to'plami echimlarning aniqlanish sohasini tashkil qiladi. Ushbu soha doirasida qaror qabul qilish jarayonining keyingi bosqichlarida ko'riladigan yangi variantlar, alternativalar qidiriladi.

SHuni aytib o'tish kerakki, chegaralarga rioya qilmaslik xato, noreal, samarasiz qarorlarni qabul qilishga olib keladi. Bunday muammolar eng asosiy sababchisi bu ratsional qarorlar qidiruvida yoki tayyorlashda chegaraviy shartlar tahlil qilinmaydi,

to'la e'tiborga olinmaydi yoki umuman e'tiborga olinmaydi. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish va tayyorlashni to'g'ri tashkillashtirish chegaraviy shartlarni shakllantirish, tahlil qilinishi, mavjud echimlarning aniqlangan sohasini shakllantirishni o'z ichiga oladi.

Masalan, vaqt chegaralangan vaqtda eng yaxshi variant qidirishga emas balki eng maqbul echimni qidirib topishga harakat qilinadi. Bunday holatda maqbul echim deb muammoni mavjud resurslar yordamida yo'qqa chiqarish yoki kuchsizlantirish imkonini beradi.

Ushbu metod asosida tahlilchilar "zo'rroq yaxshisining dushmani" prinsipi bo'yicha faoliyat olib boradilar va echimlar orasida maqbul variant topilishi bilanoq o'rganiladigan variantlar sonini o'sishini to'xtadi.

Echimlarning aniqlangan sohasini ikki kesishmaydigan qismlarga ajratish mumkin:

Ω_x^c kelishuv sohasi, bu sohada bir vaqtning o'zida barcha parametrlar bo'yicha echim sifati yaxshilanadi;

Ω_x^k – kompromiss soha, bunda faqatgina bir parametr bo'yicha yaxshilash qolgan parametrlar bo'yicha echim sifatining yomonlashishiga olib keladi.

Ko'rinib turibdiki, optimal echim faqat kompromiss sohada yotadi, kelishuv sohasida echim mos parametrlar bo'yicha yaxshilanishi shart.

Kompromiss sohani belgilab olish, echimlar doirasini kichiklashtiradi, lekin birdan bir variant tanlash uchun kompromiss sxemani tanlab olish kerak, ya'ni optimallashtirish operatori ma'nosini ochish kerak. Bu sub'ektiv tanlov bo'ladi.

Tayanch iboralar: Model. Modellashtirish. "Qora quti" modeli. Tizim tarkibi modeli. Matematik modellashtirish. Tizimli muammolar.

Nazorat savollari

1. Amaliy vazifalarni xal qilishda tizimiy tahlildan foydalanish.
2. Muammoni echishda tizimli tahlildan foydalanish jarayonlarining bosqichlari.
3. Muammoni xal qilishda muammo echimining me'yorlari.
4. Muammoni aniqlash va belgilash, maqsadni shakllantirish tushuntirish.
5. Qaror qabul qilishga ta'sir etuvchi omillarni aniqlang

- 6..Masalarning echimining alternativ variantlarini topish va ular asosida echimlar daraxtini qo‘rish.
- 7.Qaror qabul qilish jarayonida model va modellashtirish.
8. Model va modellashtirishning qaror qabul qilish jarayonidagi o‘rni.
- 9.Moddelashtirish jarayonining bosqichlari.
- 10.“Qora quti”,tizim tarkibi modeli tushuntiring.
11. Matematik modellashtirish nima.
12. Tizimli muammolarga nimalar kiradi
13. Ramziy model deganda nima tushuniladi?.

2 – BOB. QAROR QABUL QILISH ASOSLARI.

8-MAVZU: QAROR TUSHUNCHASI VA MAQSADI, VAZIFALARI.

1.Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi.

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1.Qaror tushunchasi va unga oid ilmiy yondashuvlar. 2.Qarorning maqsad va vazifalari.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlilda modelning roli, modellashtirishning axmiyati va modellashtirish jarayoninig bosqichlari haqida ma’lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • qaror - faoliyatni amalga oshirish uchun shart bo‘lgan vazifa(topshiriq)ning aniq bir tartibi (mezoni)ni belgilab berish uchun mutaxassis (rahbar) tomonidan bildirilgan xulosaviy	<i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • qaror tushunchasi va unga oid normativ, deskriptiv ilmiy yondashuvlar har qanday qarorda aniq maqsad, manfaat

munosabat hisoblanadi, harqanday qarorda aniq maqsad, manfaat vaqt va makon jixatlari bo'yicha o'z aksini topadi va qaror qabul qilishga doir ikki xil yondashuv: normativ yondashuv; deskriptiv yondashuv haqida ma'lumot beradi. • qarorlarning maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda: qaror ilmiy asos-langani, tezislar bir-biri bilan alokador va yakdil, huquq va javobgarlik doirasida, aniq yo'nalishga ega, vaqt bo'yicha qisqa va aniq, tezkor faoliyat manfaatlarini himoya-lashga qaratilgan, resurslarni inobatga olgan, uslubiy, ma'naviy – ma'rifiy va tashkiliy vazifalarni kamrab ol-gan bo'lishi kerakligi tushuntiradi.	vaqt va makon jihatlari bo'yicha o'z aksini topishi haqida ma'lumotga ega bo'ladi. • qarorlarga qo'yilgan ta-lablar bilan tanishadi, ularning uslubiy, ma'na-viy-ma'rifiy va tashki-liy vazifalarni kamrab olgan bo'lishi kerakligi haqida ma'lumotga ega bo'ladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2.Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba

1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2.Qarorning vazifa (topshiriq)ning aniq bir tartibi (mezoni)ni belgilab berish uchun mutaxassis (raxbar) tomonidan bildirilgan xulosaviy muno-sabat ekanligi va unda aniq maqsad, manfaat vaqt va makon jixatidan o'z aksini topishi, bunda: normativ va deskriptiv yondashuv bo'lishini kursatadi. 2.3.Qarorlarning ilmiy asoslangan, tezislar bir-biri bilan aloqador va yakdil, huquq va javobgarlik doirasida, aniq yo'nalishga ega, vaqt bo'yicha qisqa va aniq, tezkor, faoliyat manfaatlarini himoyalashga karamtilgan, resurslarni inobatga olgan, uslubiy, ma'naviy - ma'rifiy va	2.1. Talabalar javob beradilar, daftarlari chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3.Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.

	tashkiliy vazifalarni kamrab olgan bo'lishi kerakligi yoritib beradi.	.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar. YOzib oladilar

1. Qaror tushunchasi va unga oid ilmiy yondashuvlar.

Qaror-faoliyatni amalga oshirish uchun shart bo'lgan vazifa (topshiriq)ning aniq bir tartibi (mezoni)ni belgilab berish uchun mutaxassis (rahbar) tomonidan bildirilgan xulosaviy munosabat hisoblanadi. Pedagogik faoliyat tizimida qaror, mazmuniy to'zulishiga karaganda milliy ta'lim-tarbiya mafaatini ximoyalashga, takomillashtirishga karatilgan bo'lishi lozim. Nazariy tahlillar va kiyosiy sharhlarning xulosalariga qaraganda qarorlarning maqbul (etalonli) variantlari mavjud emas. Bo'lishi xam mumkin emas. Negaki har qanday qarorda aniq maqsad, manfaat vaqt va makon jixatlari bo'yicha o'z aksini topgan bo'ladi. SHu sababli, nazariy jihatdan qarorni nazariy strukturaviy modelini keltirish mumkin (5-chizma).

Pedagogik jarayonni boshqarish uchun qarorning makbul varianti, ya'ni ta'lim oluvchi, ta'lim beruvchi, ta'limli axborot, ta'limli vaziyat, ta'lim maqsadi, ta'lim muassasasining strategik vazifasi kabi xossaviy manfaatdorlik o'z aksini topgan bo'lishi lozim. Bu holat o'z navbatida, qaror qabul qilishga doir nazariyalarni keltirishni takozo etadi. Bu kunga kadar, qaror qabul qilishga doir ikki xil yondashuv ma'lum. Bular:

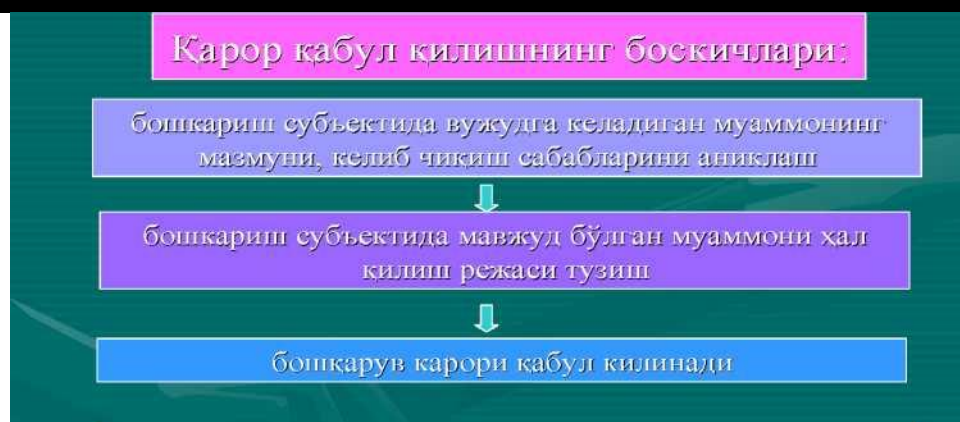
- normativ yondashuv;
- deskriptiv yondashuv.

Normativ yondashuv tamoyillari asosida, qaror qabul qilish jarayonlarini sub'ektiv, psixologik omillardan abstraktlashgan xolda tadqiq etish talab etiladi.

Deskriptiv yondashuv tamoyillari bo'yicha esa, aksincha, qaror qabul qilishda ushbu omillar asosiy hisoblanib, ularning ta'sir darajasi qarorning mazmunini belgilab beradi.

Bizningcha, ta'lim-tarbiya tizimi uchun bu yondashuvlarning sintezlashgan variantlaridan foydalanish lozim. Chunki, qaror qabul qilishga tashkiliy, xukukiy, psixologik, resurli va vaziyatli kabi omillar bevosita ta'sir kursatadi. Faqatgina resursli omilning zahirida vaqt, bilim, axborot, mablag', mutaxassisning tayyorgarligi kabilar ifodalanganligini inobatga olsak, ularni ta'sir darajasini aloxiada sharxlash shart emas.

Qaror qabul qilish:



2.1 chizma. Qarorni nazariy strukturaviy modeli.

Qarorda uni bajarishi lozim bo'lgan xodimlarning vazifalari aniq belgilanadi hamda qarorni bajaruvchilarga topshiriklar beriladi

Psixologik omilning zahirida esa hissiyot, manfaat, joriy funksional holat, munosabat, tasavvur kabi xossalr mujassamlashgan bo'ladi.

Boshqaruvda, shu jumladan strategik boshqaruvni amalga oshirish borasida xavf, xatar va taxdidlar turli kurinishlarda "zamonaviylashuvi", "intellektuallashuvi" natijasida yangicha yondashuvni talab etmokda. Bu, o'z navbatida, boshqaruv masalasi bilan bog'lik bo'lgan tashkiliy, uslubiy muammolarni aniq ta'limotlar asosida o'rganishni takozo etadi.

"Boshqaruv deb, belgilab olingan anits matssadga muvofiq, u yoki bu natijaga erishishuchun institutsional tarzda tartibga keltirishga, barpo etishga, takomillashtirishga, kiskartirishga yoki ob'ekt tuzilishini o'zgartirishga karatilgan, sub'ektning ob'ektga turli kurinish va darajalarda ta'sir etish jarayoniga aytiladi"²⁵. SHu o'rinda ta'kidlash lozimki, boshqaruv nazariyasini turli jixatlari asosida tasniflash mumkin, ammo amaliyot manfaatidan kelib chikkan xolda uning mazmundorligini inobatga olib **ikki darajaga** ajratish maqsadga muvofiq:

- boshqaruvning birinchi darajasi, jamiyat rivojlanishining turli davriy bosqichlarida institutlar faoliyat mexanizmini aniq tushuntira olishga kodir bo'lgan falsafiy, pedagogik, siyosiy, iktisodiy va sotsiologik konsepsiyalarning majmuasidan tarkib topgan boshqaruv nazariyasi;

- boshqaruvning ikkinchi darajasi, boshqaruvning turli ob'ektlarining yig'indisi, amaliy bilim va ko'nikmalarning birligi sifatida, aniqrok aytganda, jamiyat tarakkiyotini ta'minlash maqsadida, fundamental ilmiy nazariyalarni (matematika, mantiq, psixologiya, akseologiya) qamrab olgan amaliy fan.

Boshqaruvning maqsadi, sohalari, yunaltirilganligi, kullaniladigan usul va texnikalarini inobatga olgan xolda uni umumiy, xususiy, tezkor, taktik va strategik kabilarga ajratish mumkin.

Strategik boshqaruv deb, anits matssadni amalga oshirish uchun, institutlar faoliyatini tartibga soladigan umumiy, xususiy, tezkor, taktik boshqaruv turlaridan shaklan va mazmunan dolzarblik, muhimlik jihatlarini bilan ajralib turadigan

jarayonning alouida turiga nisbatan aytiladi.

Strategik boshqaruv, ijtimoiy, siyosiy, iktisodiy institutlarning hayotidagi birinchi ko‘rinishdan ikkinchi ko‘rinishga o‘tish holati, ularning sifat nuqtai nazaridan yangi o‘shish holatiga chikish jarayonini ta‘minlash bilan bog‘liq bo‘lib, bu tushunchaning genezisiga e‘tibor qaratsak, bevosita insonlar tomonidan dunyoning barpo etilishi va uning evolyusiyasini idrok etishning birinchi o‘rinishlariga borib taqaladi.

Bu o‘z navbatida, jamiyat xayotining barcha sohalarini (ijtimoiy, iktisodiy, siyosiy, ma‘rifiy) chuqur ilmiy o‘rganib, aniqlangan muammolarni tahlil kilishda ilmiy asoslarga tayanish lozimligini taqozo etadi. Bundan ko‘zlangan maqsad esa milliy manfaatlarni himoya etishdan iborat bo‘lib, strategik boshqaruvni samarali amalga oshirish uchun mavjud resurlarning imkoniyatini aniqlab, foydalanish tartibini belgilab olishdan iborat.

2.Qarorning maqsad va vazifalari.

Ishlab chikarish jarayonni boshqarishda tezkor qaror qabul qilish talab etiladi. Negaki vaziyat omili o‘z ta‘sir darajasiga egadir. SHu sababli qarorga ayrim talablar kuyiladi. Bular:

- qaror ilmiy asoslangan bo‘lishi lozim;
- tezislar bir-biri bilan alokador va yakdil bo‘lishi kerak;
- huquq va javobgarlik doirasida bo‘lishi lozim;
- aniq yo‘nalishga ega bo‘lishi kerak;
- vaqt bo‘yicha qisqa va aniq bo‘lishi kerak;
- tezkor bo‘lishi kerak;
- pedagogik faoliyat manfaatlarini ximoyalashga karatilgan bo‘lishi kerak.
- mavjud resurslarni inobatga olgan bo‘lishi kerak.
- o‘quv, o‘quv - uslubiy, ma‘naviy - ma‘rifiy va tashkiliy vazifalarni kamrab olgan bo‘lishi kerak.

Ishlab chikarish tizim doirasida qaror qabul qilish - bu faoliyatning markaziy nuktasi hisoblanadi. Unda tanlangan maqsad o‘z aksini topgan bo‘ladi. SHu sababli, qaror qabul qilish jarayoni fikrlash jarayoni bulib, u oldindan

maqsadni va harakatlarni amalga oshirish uslubini anglashni, makon va vaqt, vaziyat va mas'uliyatni xis etishni takozo etadi. Nazariy jihatdan, jarayon tarzida qaror qabul qilishga nisbatan uchta yondashuvni ajratish mumkin:

1. Intuitiv yondashuv (bunda qaror his - tuyg'ular asosida qabul qilinadi, "tarafdorlar" va "qarshilar" tahlil kilinmaydi. Ma'lumki, odamning intuitsiyasi tajribani egallash bilan birgalikda rivojlanadi. Turli kishilarda bu sezgi turlicha darajada ifodalanadi. Ma'lumotlar dalolat berishicha, tug'ri qaror qabul qilishda bu yondashuvning imkoniyatlari katta emas. Qaror qabul qilishda odam o'z intuitsiyasini boshqa yondashuvlar bilan birgalikda mustaxkamlab borishi kerak);

2. Dalillarga asoslangan tarzda yondashish (bu bilimlarga va to'plangan tajribaga asoslangan qaror tanlovidir. Bunday qarorlar mantiqan olganda sust, lekin bu yondashuvning afzalligi uning tezligi va alternativallarni tanlashning kam sarfliligidadir. Bilim va tajribadan foydalanib, soglom fikrga asoslanib, odam oldin o'xshash vaziyatlarda ko'prok muvaffaqiyat keltirgan variantni tanlaydi. Agar odamning oldingi tajribasida o'xshash vaziyat bo'lmagan bo'lsa, bu yondashuv odatda natija bermaydi);

3. Ratsionalli yondashish (u oldingi tajribaga bog'liq emas va tahliliy asoslangan qaror. Ma'lum bir muammoning ratsional echimini topish quyidagi bosqichlarni bosib o'tadi:

- muammoning diagnostikasi;
- qaror qabul qilish uchun cheklanganliklarni va mezonlarni ifodalash;
- alternativallarni topish;
- alternativallarni baholash;
- oxirgi (yakuniy) tanlov).

SHu bois, qaror qabul qilishda vaziyatni (holatni) diagnostikasini, prognozini amalga oshirish talab etiladi. Buning uchun aniq ulchov birligiga ega bo'lgan usullardan vosita sifatida foydalanish talab etiladi. Masalan, jamoaviy munosabatlarga talukli bo'lgan muammoni o'rganishda Sotsiometriya, guruhiy jipslikni dagnostikasi, faoliyatdan konikkanlik holatini baxolash tastlarini kullash mumkin.

Tayanch iboralar: qaror, normativ, diskriptiv yondashuv, boshqaruv, konsensus, strategik qaror, umumiy, maxsus, stereotip, tashabbusli an'anaviy, tavsiyali, aniq, noaniq, tezkor(operativ), muntazam, shaxsiy, boshqaruvchi.

Nazorat savollari:

1. Ratsionallik yondashuvda ma'lum bir muammoning ratsional echimini topish qanday bosqichlarni bosib o'tadi?
2. Qaror qabul qilishda qanday yondashuvni ajratib ko'rsatish mumkin?
3. Tezkor qaror qabul qilishda qanday talablar ko'yiladi?
4. Qarorning nazariy strukturaviy modelini aytib bering.
5. Psixologik omillarga nimalar kiradi?

9-MAVZU. QAROR QABUL QILISH TEXNOLOGIYASI.

1.Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi .

Vahti - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza, va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi:	1. Qarorning asosiy shakllari. 2.Qaror qabul qilish tushunchasining mohiyati va sub'ektlari. 3. Qaror qabul qilishda tanlov. 4.Qaror qabul qilish jarayoni bosqichlari.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> . Tizimli tahlil va qaror qabul qilishda qaror qabul qilish texnologiyasi, qarorning xususiyatlari va qaror qabul qilish jarayoni bosqichlari haqida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • qarorning asosiy shakllari: yakka-boshchilik prinsipi, kollegiallik (ko'pchilik fikri), konsesus prinsipi,	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • qarorning asosiy shakllari va ularning kaysi shaklga mansubligidan ka'tiy nazar normativ talablarga javob berishligini tushunadi.

«Ringli» usul asosida qabul qilinganligi bo'lsada, qarorlar nor-mativ talablar: samaradorligi asoslanganligi, o'z vaqtidaligi, ba-jarish imkoniyati konkretligi va reglamentligi, qat'iylik va egi-luvchanlikka amal qilganligi, "chek-lovchi omil" prinsipini inobatga olish kerakligi tushuntiradi. • qaror qabul qilish jarayoniga ta'sir etuvchi omillarni ikki yi-rik guruhga: shaxsga bog'liq (sub'ek-tiv), holatga bog'liq (ob'ektiv) omillarga umuman boshqaruvda qa-ror qabul qilish - murakkab psixik va tashkiliy jarayon bo'lib, bunda rahbar kishining shaxsiy psixolo-gik xususiyatlari, hamda qaror qa-bul qilish jarayonining konkret holatiga bog'liq bo'lishi haqida ma'lumot beradi. • qaror qabul qilish jarayoni to'rt bosqichdan: muammoni o'rganish (muammoni yoki maqsadni aniqlashtirish, dastlabki muammo (maqsad)ni qo'yish); g'oyalar ishlab chiqish-muammoning echim yo'llarini shakllantirish; g'oyalarni baho-lash - har bir g'oyaning qiymatini, ustunliklarini, uning samarador-ligini va risk (tavakkalchilik) da-rajasini	• qaror qabul qilish– murakkab psixik va tashkiliy jarayon bo'lib jarayonga ta'sir etuvchi omillarni ikki yirik guruhga: shaxsga bog'liq (sub'ektiv), holatga bog'liq (ob'ektiv) omillarga bulinishi haqida m'lumotga ega bo'ladi. • qaror qabul qilish jarayoni turt bosqichi olib borilishi,har bir bosqichda bajariladigan ishlar, ularning muammoga bog'liqligini tushunib oladi.
--	--

baholash; yakuniy tanlov (boshqaruvda buyruq shaklida shakllantirish va ifodalash) ekanligi haqida ma'lumot beradi.	
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1. O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1. Bilimlarni yanada aniqlash-tirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2. Qarorning asosiy shakllarini	2.1. Talabalar javob beradilar, daftarlari chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va o'z

	tashkil etuvchi prinsiplarini muammolarni echish-da misollar bilan tushuntira-di, har bir prinsiplarning o'ziga xosligi, ularni muammo-larga karab tanlanishi ko'rsa-tadi. 2.3.Qaror qabul qilish jarayoni-ga ta'sir etuvchi omillarni sub'ektiv va ob'ektiv omil-larga ajralishi, boshqaruvda psixik va tashkiliy jarayon bo'lishi,bunda rahbar kishining shaxsiy psixologik xususiyat-lari, hamda qaror qabul qilish jarayonining konkret holatiga bog'liq bo'lishi haqida ma'lumot beradi. 2.4.Tanlovlar tipik, o'rtacha va original bo'lishi qaror qabul qilishda to'g'ri tanlash uchun muammo chuqur o'rganilgan bo'lishi, tanlashdagi alternativ echimlar ko'p bo'lishi, tanlashda nafakat sinov va xato-lik metodidan balkim zamona-viy metodlardan foydalanish kerakligi kursatadi. 2.5.Maqsadni quyish; g'oya ishlab chikish - echim yo'llarini shakllantirish; g'oyalarni baho-	bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3.Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradi-lar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi. 2.4. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar.
--	---	---

	lash-har bir g'oyaning qiyma-tini, ustunligini va risk (tavakkalchilik) darajasini baholash; yakuniy tanlov (bosh-qaruvda buyruq shaklida shakllantirish va ifodalash) ekan-ligi haqida ma'lumot beradi.	2.5. Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishti-radilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2. Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlanti-radi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar. YOzib oladilar.

1. Qarorning asosiy shakllari

Qaror, vujudga kelgan muammoni bartaraf etishi uchun normativ talablarga mos tushishi bilan birga aniq shaklga taalluqli bo'lishi shart. Qarorning asosiy shakllari:

- yakkaboshchilik prinsipi asosida qabul qilingan qarorlar;
- kollegiallik (ko'pchilik fikri) asosida qabul qilingan qarorlar;
- konsesus prinsipi asosida qabul qilingan qarorlar;
- «Ringli» usul asosida qabul qilingan qarorlar.

Qarorni kaysi turga taalluqligidlan kat'iy nazar, ularda normativ talablar saqlangan bo'lishi lozim. Bular quyidagilardan iborat:

Qarorning samaradorligi. Tanlangan alternativa muammoli vaziyatni konstruktiv bartaraf etishni ta'minlashi va ehtimol tutilganlardan eng yaxshisi bo'lishi kerak.

Qarorning asoslanganligi. Qabul qilinayotgan alternativa nafaqat real vaziyatning xususiyatlarini adekvat aks ettirishi va uni bartaraf etishning konkret yo'llarini ko'rsatishi, balki shu qaror bilan aloqador odamlarga ham tushunarli bo'lishi kerak.

Qarorning o'z vaqtidaligi. "Absolyut tug'ri" qarorning o'zi yo'q. Har qanday qaror u yoki bu davrda yuzaga keladigan, harakatchan va bir-birlarini almashtirib turadigan vaziyatlar vaqtida tug'ri bo'lishi mumkin. SHuning uchun o'z-o'zicha to'g'ri qaror o'z vaqtida emasligi - kechikkanligi yoki vaqtdan ilgariroq qabul qilinganligi oqibatida xato qaror sifatida baxolanishi mumkin.

Qarorning bajarish imkoniyati. Har qanday yaxshi, asoslangan, o'z vaqtidagi qaror ham agar amalga oshirilmasa befoyda qarorga aylanadi. Bu holda ba'zida fikran (mavhum) yaxshi qaror varianti bilan real - bajariladigan variantlar o'rtasida guyoki kompromiss variant sifatida ijro etiladi (oilada, ishxonada qarorning oldingi variantini o'zgartirib kelishuvchanlikka borish holatlari).

Qarorning konkretligi va reglamentligi. YAxshi qaror nafakat muammoli vaziyatdan chikishning umumiy - prinsipial echimini beradi, balki bu qarorni amalga oshirish va harakatlar ketma-ketligini - ya'ni rejasini xam o'z ichiga oladi. Bu holat qaror ijrosini nazorat kilish va shu orqali muammoga konstruktiv yondashish imkonini beradi.

Qarorda qat'iylik va egiluvchanlikka amal qilganligi. Agar qaror qabul qilindimi, u bajarilishi kerak, degan qoida bor. SHuning uchun ham qabul qilingan qarorni bajarilishida (ish faoliyatidami, oiladami) qattiklik namoyon kilinishi kerak. SHu ma'lumki, ba'zi hollarda qabul qilingan qarorning xatoligini payqab qolamiz (rahbarlik faoliyatida tez- tez uchrab turadi). Bunday hollarda "zahiradagi variantlar" ishga tushishi orqali xatoni tug'rilash mumkin bo'ladi.

Qarorda “cheklovchi omil” prinsipini inobatga olinganligi.

Bunda bir nechta alternativalar ichidan muhimi tanlab olinayotganda odam cheklovchi yoki hal qiluvchi omillarga e'tibor berib, ularni aniq anglashi kerak.

2.Qaror qabul qilish tushunchasining mohiyati va sub'ektlari

Qaror qabul qilish ko'proq uni qabul qiluvchi kishi va uning psixologik xususiyatlariga, shuningdek uning atrofidagi ob'ektiv shart sharoitga, ko'pincha bog'liq bo'ladi. Qaror qabul qilish jarayoniga ta'sir etuvchi omillarni ikki yirik guruhga ajratish mumkin:

1. SHaxsga bog'liq (sub'ektiv) omillar;
2. Holatga bog'liq (ob'ektiv) omillar.

SHaxsga bog'liq (subektiv) omillar qaror qabul qiluvchi kishining o'ziga xos xususiyatlari va psixologik holatlarni o'z ichiga oladi.

Qaror qabul qilish nafaqat qaror qabul qiluvchi kishining psixologik xarakteriga balki, shuningdek boshqaruv qaror qabul qilish konkret holatlariga ya'ni holat omillariga ham bog'liq. Bu guruh tarkibiga alternativani tanlash, baholash, ishlab chiqarish jarayoniga tasir etuvchi ichki va tashqi omillar kiradi.

Umumiy holatda tanlov samaradorligiga ta'sir etuvchi barcha omillarni ikki guruhga ajratish mumkin:

– Boshqariluvchi omillar, qaror qabul qiluvchi shaxslar tanloviga asosan tanlab olinadi;

– Boshqarilmaydigan omillar, tanlov amalga oshirilish shartlarini xarakterlaydi, qaror qabul qiluvchi kishilar ta'sir eta olmaydilar.

Boshqarilmaydigan omillar ular haqidaga ma'lumotlarga ko'ra qo'yidagi uch qism guruhlarga ajratiladi:

– *Aniqlangan(determinallangan) boshqarilmaydigan omillar*– tasodifiy bo'lmagan $A_1, A_2, \dots, A_p$ barcha qiymatlari malum bo'lgan fiksirlangan kattaliklar;

– *Stoxastik boshqarilmaydigan omillar* – tasodifiy kattaliklar va ma'lum taqsimot qonuniyatlariga $Y_1, Y_2, \dots, Y_q$ bo'ysunuvchi jarayonlar;

– *Noma'lum boshqarilmaydigan omillar*, har biri uchun qaysi taqsimot qonunlarida yotishi ma'lum, lekin qaror qabul qilish jarayonida olishi mumkin bo'lgan qiymatlar $Z_1, Z_2, \dots, Z_r$ aniqlanmagan.

Omillar va ularning darajalari to'plami o'rganilayotgan ob'ektning ta'sir etuvchi omillar sohasini tashkil qiladi.

Agar qaror qabul qilish jarayoniga noma'lum omillar ta'sir etsa, noma'lum sharoitlarda qaror qabul qilish haqida gapiriladi. Qaror qabul qilish jarayonidagi mavhumliklar alternativalarining bir necha yakunlari borligidan darak beradi. Agar har bir alternativa bitta yakuniy natijaga olib kelsa unda aniqlangan sharoitlarda qaror qabul qilish haqida gapiriladi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, boshqaruvda qaror qabul qilish– murakkab psixik va tashkiliy jarayon bulib, ko'plab omillari ta'siri ostida bo'ladi, bunda rahbar kishining shaxsiy psixologik xususiyatlari hamda qaror qabul qilish jarayonining konkret holatiga bog'liq bo'ladi. SHuning uchun tashkilot rahbari muvaffiqiyat qozonishi uchun faqat qaror qabul qilishni hoqlashi balki qaror qabul qilishi, o'zi va atrof muhitini e'tiborga olgan holda ongli ravishda alternativalar tanlashi kerak.

3. Qaror qabul qilishda tanlov.

Harqanday tanlov, izlanishda, harakat kilishda maqsad sari borishga da'vat etadi. Faqat tanlov barcha faoliyatlarni maqsadga bo'ysindiradi. SHuning uchun ham qaror qabul qilishda tanlay olish o'ta muhim hisoblanadi. O'z vaqtida to'g'ri tanlangan yo'l mutaxassisning qobiliyati bilimi va boshqalarga bog'liq hisoblanadi,

Qaror qabul qilishda to'g'ri tanlash uchun muammo chuqur o'rganilgan bo'lishi, tanlashdagi alternativ echimlar ko'p bo'lishi kerak. Tanlashda nafaqat sinov va xatolik metodidan, balkim ilmiy asoslangan kompyuterlashgan modellashtirish, dialogli echimlar metodi, ekspertli sistemalar, baza ma'lumotlarini boshqarish, avtomatlashtirilgan ma'lumotlar bazasi va boshqalardan samarali foydalanish kerak bo'ladi.

Tanlovning ko‘p tarmoqli masalalari mavjud, ularga: alternativ echimning ko‘p bo‘lishi, alternativ echimlarni tanlashda bir yoki ko‘p mezonlarini bo‘lishi, tanlash rejimining bir marotabaligi yoki takror bo‘lishi, tanlov oqibatlarining oldindan ma’lum bo‘lishi, risk vaqtidagi tanlov, ko‘p masalalar noma’lumligidagi tanlov, tanlovdagi javobgarlikning bir tomonlama bo‘lishi yoki ko‘p tomonli bo‘lishi, tanlash vaqtidagi kelishuv darajasi va boshqalar.

Tanlov vaqtida masalaning kriterial yozuvi xam muhim rol uynaydi. Ko‘p kriteriali tanlovda umumiy echim bo‘lishi mumkin emas, shuning uchun unda iloji boricha bir echimga kelish kerak bo‘ladi. Tanlovda kriteriylarni maksimallashtirish xam zarur hisoblanadi. Ko‘p kriteriyli masalada ko‘p kriteriyani bir kriteriylikga o‘tkazish muhim hisoblanadi. Xuddi shuningdek, uning shartlarini aniqlash ham maqsadga muvofiqdir.

Tanlovda binar munosabatlardan foydalanish xam maqsadga muvofiq hisoblanadi. Binar munosabat bitta alternativ echimda emas, balkim kamida echim ikkita bo‘lishi talab etiladi, xuddi shuningdek ikita echimni -biriga taqqoslab kerakli tomonlarni tanlash mumkin bo‘ladi, bir juft alternativ echim ichida boshqa echimlarga o‘xshashi bo‘lmaydi. Binar munosabatlarda juftliklarga ajratish va munosabatini ko‘rib chiqish, matritsalaridan foydalanish, grafiklar balandligidan foydalanish va echimlarning kesishish nuqtasini aniqlash metodlari keng qo‘llaniladi. Binar munosabatlar: refleksiv, antirefleksiv, simmetrik , antisimmetrik, tranzitli, manfiy tranzitli, kuchli tranzitli bo‘lishi mumkin.

Tanlovlar tipik, o‘rtacha va original bo‘lishi mumkin. Tanlovda matematik usullar keng qo‘llaniladi. Tanlovda guruh bo‘lib tanlash ham samarali hisoblanadi. Albatta barcha shartlar ichida tanlashda berilgan sharoitda eng yaxshi hisoblangan optimal echimlarni, alternativlarni tanlash muhimdir.

Tanlovda yana bir metod - ekspert metodi ko‘p qo‘llaniladi. Bunda insonlarning intellektidan foydalaniladi. Ekspert tanlovda ichki va tashi omillardan keng qo‘llaniladi. Bunda ekspertlarning psixologik holati va sharoiti muhim o‘rin egallaydi va ekspertlar ekspertiza kilishdagi barcha javobgarlikdan holi bo‘lishi lozim. Ekspertli ekspertiza anonim, ochi, anketali, majlisli (qo‘mitali,

kollegial, kommissiyali, shtabli), diskussiyali (konsilium, sudli, ilmiy kengashli), ishchi uyin sifatidagi, aqliy hujum va boshqalar bo'lishi mumkin.

4. Qaror qabul qilish jarayoni bosqichlari

Qaror qabul qilish jarayoni ko'p irrali jarayon hisoblanib, majmuaviy yondashishni taozo etadi. Nazariy jihatdan qaror qabul qilish jarayoni **bir nechta bosqichlarga** amalga oshiriladi.

Qaror qabul qilishning **birinchi bosqichi** - muammoni o'rganish - bir nechta bosqichlardan tashkil topadi:

1. Muammoni yoki maqsadni aniqlashtirish.
2. Dastlabki muammo (maqsad)ni quyish.

Agar muammo (maqsad) noto'g'ri qo'yilgan bo'lsa, keyingi barcha harakatlar va harajatlar samarasiz bo'ladi. Muammoning noto'g'ri tanlanishi malakaning (ayniqsa, rahbarlik malakasining) pastligi bilan, keskin kasbiy ustanovkalar (chegaradan chikish umuman mumkin emasligi talabi) bilan, shuningdek, muammoning o'z vaqtida emasligi yoki "yuqoridan majbur qilishlar bilan yoki yuqorining qarorlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bu bosqichda konkret iyinchiliklarni, muammo tabiatini (u nima uchun paydo bo'lganini) anglash, muammoni echish maqsadlarini o'ylab chiqish, erishilgan maqsadlar muvaffaqiyati mezonlarini ajratib olish, erishilishi lozim bo'lgan pirovard natijani aniqlashtirish zarur.

Vakolatlarni taqsimlash. Qaror qabul kilayotgan shaxs muammolarning echimini o'zi topa olmaydi, shuning uchun ayrim vakolatlarni boshqa ishtirokchilarga (kompetent xodimlarga) o'zatishi ma'kul. Ular qaror qabul qilish uchun axborotni to'plashlari, muammoni qarab chiqishlari mumkin. Vakolatlarni taqsimlamaslik okibatida barcha ishni kilishga ulgurmasdan, stereotip va hatto xato qarorlarni qabul qilish mumkin. Vakolatni to'la taqsimlamaslik xam yaxshi samara bermaydi.

Zaruriy axborotni jamlash va uni tahlil ilish. Nafaqat "o'zining" (In guruh a'zolarining) axborotini, balki "begona" (Aut guruh a'zolarining) axborotini

inobatga olishi shart.

Muammoli vaziyatning konseptual modelini tuzish. Bu muammoni tushunish bo'yicha tasavvurlarni, umuman ushbu muammoga nisbatan qarashlar tizimini nazarda tutadi. Muammoga tor nuqtai nazardan, g'oyaviy ustanovkalar va eskirgan qarashlar nuqtai nazaridan munosabatda bo'lish kerak emas. Bu muammoni yaxlit, konseptual tushunishni buzilishiga olib kelishi mumkin.

Konkret vaziyatni asoslash va uning formallashgan modelini tuzish. Bunday model shaxobchali grafik yoki maqsadlar daraxti (echimlar daraxti) kurinishida bo'lishi mumkin.

Qaror qabul qilishning **ikkinchi bosqichi** - g'oyalar ishlab chikish - muammoning echim yullarini shakllantirishdan iborat. G'oyalar ishlab chikishning samarali metodlaridan biri "akliy xujum" (breynstorming) metodi hisoblanadi.

Qaror qabul qilishning **uchinchi bosqichi** - g'oyalarni baxolash - har bir g'oyaning qiymatini, ustunliklarini, uning samaradorligini va risk (tavakkalchilik) darajasini baxolashdan iborat. Riskda rejasini baxolaganda odam birinchi navbatda shaxsiy xavfsizlik motivlarini (kim bilandir konflikt bo'lishi tavakkalini, vaziyatda kutilmaganlik tavakkalini, obro'lilik tavakkalini va b.) hisobga oladi, ammo g'oyani o'zining tavakkalini (riskini) baholamaydi.

Har bir g'oya (tanlov)ning samaradorligini va tavakkalchiligi (riski)ni boshlang'ich "echimlar daraxtini" ko'rish yordamida baholash mumkin. Bu daraxt mavjud alternativalar va ularning extimolli oqibatlari sxemasidan iborat bo'ladi. Bunday sxemalarni tuzish, ayniqsa izchil qaror qabul qilishda samarali bo'ladi.

Qabul qilingan qaror samaradorligining mezoni - bu ketgan harajatlarni eng kam muddatda oplaib yaxshi daromad olishga erishish.

Qaror qabul qilishning **to'rtinchi bosqichi** - bu yakuniy tanlov (boshqaruvda buyruq shaklida shakllantirish va ifodalash) - bu bosqich qaror bajarilshini rejalashtirishni ta'minlab beradi. Bunda mazkur qarorni bajarish dasturi abul qilinadi, muddati belgilanadi.

Qaror qabul qilishning beshinchi bosqichi - qaytarma aloa va qarorni tahlil etish - bunda qabul qilingan qarorni amaliy bajarish nazarda tutiladi.

Qabul qilingan qarorni bajarishning yakuniy bosqichida qaror natijalari tahlil kilinadi, zarur hollarda o'zgartirishlar (korrektirovka) kiritiladi. Nazorat qabul qilingan qarorni o'z vaqtida bajarishni ta'minlash maqsadida zarur bo'ladi.

Tayanch iboralar: qaror qabul qilish, yakka, konsesus, ringli, kollegial, qarorning o'z vaqtidaligi, samaradorligi, asoslanganligi, bajarish imkoniyati, reglamentligi, aniqliligi, egiluvchanligi, cheklov omili.

Nazorat savollari:

1. Qaror tushunchasi, maqsadi va vazifalari keltiring.
2. Qaror tushunchasiga oid ilmiy yondashuvlar
3. Qarorga normativ, diskriptiv yondashuv nima?
4. Boshqaruv, konsensus, strategik qaror deganda nimalar tushuniladi?
5. Umumiy, maxsus, stereotip, tashabbusli an'anaviy qarorlar.
6. Tavsiyali, aniq, noaniq, tezkor (operativ), muntazam, shaxsiy, boshqaruvchi qarorlarni ifodalang.
7. Qaror qabul qilish texnologiyasini ifodalang.
8. Qarorning asosiy shakllari.
9. Qaror qabul qilish tushunchasining mohiyati va sub'ektlari
10. Qaror qabul qilishda tanlovning bajarilishi.
11. Qaror qabul qilish jarayoni bosqichlari.

10-MAVZU. QARORNING TURLARI, QABUL QILISH VAZIRIYATI VA TAMOIYILLARI

1. Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza, va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.

Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1. Qarorning turlari. 2. Qaror qabul qilishdagi vaziyat. 3. Qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlil va qaror qabul qilishda qaror turlari, ularni qabul qilishdagi vaziyat va qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari haqida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • qarorlar umumiy va xususiy, operativ, taktik va strategik qarorlar, rejalash-tirishni, tashkillashtirishni, motivatsiya hosil qilishni, nazoratni mukammal-lashtirishga yo'naltirilgan, siyosiy, tex-nik, texnologik, oddiy (rutin), standart, ijodiy, universal, muammo aniq sharoitda qabul qilinadigan, tavakkalchilik sharoitida, noaniqlik sharoitida qabul qilina-digan, intellektual, irodaviy va emotsi-onal qarorlar turlari haqida ma'lumot beradi. • qaror qabul qilishdagi vaziyat normativ va deskriptiv bo'lishi, normativ yondashuv qaror qabul qilish jarayonlarini sub'ektiv, psixologik omillardan abstraktlashgan xolda tadqiq etadi va qaror qabl qilishning ideal usul va "retseptlarini" ishlab chiqishga yo'nalgan bo'lsa, deskriptiv yo'nalish esa aksincha, ushbu omillarni asosiy omillar deb hisoblashga asoslanishi tushuntiradi. • qaror qabul qilishning asosiy	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • qaror turlari, ularning muammo echimiga nisbatan mos bo'lishi, ularning kelib chiqishlari bo'yicha klassi-fikatsiyasi boshqaruv qaror-larining strukturaviy tasnifi haqida bilib oladi. • birinchi yondashuv o'z oldiga qarorni qanday qabul qilishlari kerakligini aniqlash vazifasini qo'ysa, ikkinchi yondashuv qaror qabul qilish jarayoni real ravishda qanday sodir bo'lishini aniqlash vazifasini qo'yilishini biladi. • vaziyatdan kelib chikgan hol-

tamoyillari:vaziyatli tahlil; identifi-katsiyalash va maqsadning qo'yilishi; zarur ma'lumotni izlash; mumkin bo'lgan qarorlar to'plamini shakllantirish; baholash mezonlarini shakllantirish; hayotga tatbiq etish uchun indikatorlar va mezonlar ishlab chiqish; baholash; eng yaxshi qarorni qabul qilish; amaliyotga tatbiq etish; tatbiq etish monitoringi; natijani baholash ekanligini tushuntiradi.		da qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari turlicha bo'lishi, ularni vaziyatga qarab qo'llanilishini tushunib oladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.	
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash	
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r	
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya	

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanish-tiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlash-tirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarlarga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar.

	talab etadi. 2.2.Qarorlarning umumiy klassifikatsiyasini misollarda keltiradi, ularning muammoning xususiyatiga qarab qo'llanilishi ko'rsatadi. 2.3. Har qanday qarorni qabul qilish vaziyat bog'liqligi va ular-ni bajarishda hozirgi nazariyada mavjud normativ va deskriptiv yondashuvlarning qo'llanilishi, normativ qaror qabul qilishning ideal usul va "retseptlarini" ish-lab chiqishga yo'nalgan bo'lsa, deskriptiv yo'nalish esa aksincha, ushbu omillarni asosiy omillar deb hisoblashga asoslanishi tushuntiradi. 2.4.Vaziyatli tahlil; identifikatsiyalash va maqsadning qo'yilishi; zarur ma'lumotni izlash; mumkin bo'lgan qarorlar to'plamini shakllantirish; baholash mezonlarini shakllantirish va boshqalar qaror qabul qilishning asosiy tamo-yillari ekanligi haqida ma'lu-motlar beradi.	2.2. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3 Tanishib oladilar , o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi. 2.4.Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bilim-

	batlantiradi. 3.3.Mustakil ish uchun vazifa beradi.	larini boyitadilar. YOzib oladilar.
--	--	--

1. Qarorning turlari.

YUzaga kelgan vaziyatni (muammoni, holatni) boshqarish maqsadida qabuli qilinadigan qarorlar variantidan maqbul variantni tanlash lozim bo‘ladi. Bu jarayonni samaradi kechishi uchun qarorlarning klassifikatsiyasini amalga oshirish lozim

Qarorlarni quyidagi belgilarga asosan klassifikatsiyalari mavjud:

1. Qamrab olish kengligiga qarab – umumiy va xususiy qarorlar.
2. Ta’sir muddati va kelgusi qarorga ta’sir ko‘rsatish darajasiga qarab – operativ, taktik va strategik qarorlar.
3. Funktsional belgisiga ko‘ra – rejalashtirishni, tashkil-lashtirishni, motivatsiya hosil qilishni, nazoratni mukammallashtirishga yo‘naltirilgan qarorlar.
4. Mazmuniga ko‘ra – siyosiy, texnik, texnologik qarorlar.
5. YAngilik darajasiga ko‘ra – oddiy (rutin), standart, ijodiy, universal qarorlar.
6. Aniqligi darajasiga ko‘ra – muammo aniq sharoitda qabul qilinadigan, tavakkalchilik sharoitida, noaniqlik sharoitida qabul qilinadigan qarorlar.
7. SHaxsning intellektual yoki emotsional –irodaviy sohasiga yo‘nalganligiga ko‘ra – intellektual, irodaviy va emotsional qarorlar.

SHu asnoda qaror qabul qilayotgan shaxsning individual xususiyatlari, qarorda o‘z aksini topishi mumkin. Qarorda quyidagi psixologik xossalar ifodalangan bo‘ladi:

- muvozanatlashgan;
- impulsiv;
- inert;
- tavakkalchi;
- ehtiyotkorona qarorlar bo‘lishi mumkin.

8. Qaror qabul qilishda ishtirok etadigan odamlar soniga ko'ra individual va guruhliy qarorlar bo'lishi mumkin.

Boshqaruv jarayonida turli masalalar yuzasidan, turli darajada xilma-xil mohiyatga va mazmunga ega bo'lgan minglab qarorlar qabul qilinadi. Ularni quyidagi belgilar bo'yicha guruhlariga bo'lish mumkin (1-jadval).

1-jadval

Boshqaruv qarorlarining strukturaviy tasnifi

T/r	Guruhlashning belgilari:	Boshqaruv qarorlarining turlari
1.	Amal qilish davriga ko'ra qarorlar	-strategik qarorlar -taktik qarorlar
2.	Mazmuni va amal qilish xususiyatiga ko'ra qarorlar	-ijtimoiy-iqtisodiy qarorlar -texnikaviy qarorlar -stereotip qarorlar -tashabbusli qarorlar
3.	Takrorlanish yoki yangilik darajasiga ko'ra qarorlar	-an'anaviy qarorlar -tavsiyali qarorlar
4.	Axborot bilan ta'minlanganlik darajasiga ko'ra qarorlar	-aniq qarorlar -noaniq qarorlar
5.	Amal qilish xususiyatiga ko'ra qarorlar	-vaqtinchalik qarorlar -operativ (tezkor) qarorlar -muntazam qarorlar -vaqti-vaqti bilan qabul qilinadigan qarorlar
6	Qarorni qabul qilish shakliga ko'ra qarorlar	-yakkaboshlik prinsipi asosida qabul qilingan qarorlar -kelishilganlik asosida qabul qilingan qarorlar

		-konsensus prinsipi asosida qabul qilingan qarorlar -«Ringi» usuli asosida qabul qilingan qarorlar
--	--	---

Qarorlar funksiyasi va istiqbolga qaratilganligi bo'yicha turlarga bo'linadi. Bund quyidagi klassifikatsiyani keltirish mumkin:

Strategik qaror - maqsadga erishishda muhim ahamiyatga ega. Strategik qarorlar asosiy muammolarni hal etishda maqsadli dasturlarni ishlab chiqishda ishlatiladi. Ular o'zoq vaqtga, odatda bir necha yilga mo'ljallangan va strategik masalalarni hal etilishida ishlatiladi. SHuning uchun uni istiqbol rejasi deb yuritishadi. U yuqori boshqaruv organlari tomonidan tub va istiqbolli dasturlarni ishlab chiqish maqsadlarida qabul qilinadi. Bunday dasturlarga:

- xususiylashtirish jarayonlarini chuqurlashtirish.
- raqobat muhitini shakllantirish.
- chuqur tarkibiy o'zgarishlarga erishish.
- kichik va o'rta biznesni rivojlantirish kabi dasturlar misol bo'la oladi.

Taktik qarorlar - maqsadga erishishning vosita va usullari xususidagi joriy, tezkor qarorlardir. Taktik qarorlar (joriy, tezrok) joriy, maqsad va boshqa masalalarni amalga oshirish bilan bog'liq bo'lib, bu kabi qarorga misol tariqasida korxonani rejalashtirishni, kadrlarga tegishli masalalarni echish va boshqalarni ko'rsatish mumkin, ular oliy va o'rta saviyadagi rahbarlar tomonidan bir yildan ikki yilgacha bo'lgan davrga qabul qilinadi.

Mazkur qarorlar yuqori va o'rta bo'g'in rahbarlari tomonidan o'zog'i bilan ikki yilgacha bo'lgan muddatga qabul qilinadi.

Umumiy qarorlar - bir xil muammoga daxldor bo'lib, barcha bo'g'inlar uchun birdek amal qiladi. Masalan, ish kunining boshlanishi va tugashi, tushlik vaqti, ish haqini to'lash muddatlari va boshqa tanaffuslar.

Maxsus qarorlar - tor doiradagi muammoga taaluqli bo'lib, korxoning muayyan bir bo'limi yoki bir guruh xodimlari yuzasidan qabul qilinadi.

Stereotipli qarorlar - odatda qat'iy yo'riqnomalar, me'yoriy xujjatlar doirasida qabul qilinadi. Bunday qarorlar ba'zan kundalik, ba'zan masalalar bo'yicha qabul qilinadi, lekin o'zgarishlar asosan muddatlarga, ayrim sifat parametrlariga, ijrochilarga taaluqli bo'ladi.

Rahbar stereotip qarorlarni odatda ortiqcha tayyorgarliksiz qabul qiladi. Xodimlarni ishga olish va ishdan bo'shatish, korxonaning faoliyatini risoladagidek boshqarish yuzasidan chiqarilgan buyruqlarni shunday qarorlar jumlasiga kiritish mumkin.

Tashabbusli qarorlar - o'z tavsifiga ko'ra notovarlik mazmuniga ko'ra esa istiqbolni nazarda tutadigan qarorlardir. Bunday qarorlar vaziyatni sinchkovlik bilan batafsil o'rganishni, maxsus kuzatuv materiallariga asoslanishni, maxsus hisob-kitoblarning amalga oshirilishini talab qiladi.

Tashabbusli qarorlar - erkin harakatga asoslanib qilinadi.

An'anaviy qarorlar - bu odatiy vaziyatlarda qabul qilinadigan qarorlardir. Ularning amal qilish doirasi oldindan ma'lumdir. Bunga, korxona yoki Tashkilotning ishlab chiqarish dasturini qabul qilishga oid qilingan qarorlar misol bo'la oladi.

Tavsiyali qarorlar - o'z mohiyatiga ko'ra tashabbusli qarorlarga yaqin bo'lib, ularda korxona faoliyatini yaxshilash borasidagi tavsiyalar o'z aksini topadi.

Aniq qarorlar - to'la-to'kis axborot mavjud bo'lgan holdagina qabul qilinadi. SHu sababli, bunday qarorlarning amalga oshish ehtimolligi birga yaqin bo'ladi.

Noaniq qarorlar - bu tavakkal bilan - to'la bo'lmagan axborotga asoslanib qilinadigan qarorlardir. Boshqacha qilib aytganda, bunday qarorlar ko'tiladigan natijaga baho berish imkoniyati bo'lmagan hollarda tavakkal qilib qabul qilinadigan qarorlardir.

Tezkor (operativ) qaror - kechiktirmay ijro etish uchun chiqariladi.

Muntazam qarorlar - belgilangan muddatlarda chiqariladi.

SHaxsiy qarorlar - ishchining o'zining mehnat faoliyati to'g'risidagi qarorlardir.

Boshqaruvchi qarorlar - faqat muassasa rahbarlari tomonidan qabul qilinadigan qarorlardir.

Qabul qilinadigan qarorlar tarkibida yakkaboshchilik va yakdillik asosida qabul qilinadigan qarorlar ham bo'ladi. Ammo yakkaboshchilik asosidagi qarorlar ko'p xollarda asosli tanqidga uchrab turadi. Sababi, rahbar yakkaboshchilikka asoslangan qarorni aksariyat hollarda o'zini ko'rsatish maqsadida qabul qiladi. Bunday rahbar faoliyatining 80-90% buyruqbozlikka asoslangan bo'ladi. Bu jamoada keskinlikning yuzaga kelishiga sabab bo'ladi. Boshqaruv qarorlari jamoa fikriga tayangan holda qabul qilinmas ekan, boshqaruvchi bilan bo'ysinuvchilar o'rtasidagi munosabatlarning keskinlashuvi, o'zaro ishonchning yo'qolishi, nizolarning kelib chiqishi muqarrardir.

2.Qaror qabul qilishdagi vaziyat.

Inson hayoti turli xil vaziyatlar, holatlar, sharoitlar jarayonida amalga oshar ekan, har bir lahzada, har bir qadamda qaror qabul qilish zaruriyatiga duch kelinadi. U ish faoliyati bo'ladimi, yaqinlar, tanish-bilishlar bilan munosabatlar bo'ladimi, xatto o'z-o'zimizni holatimizga, o'z-o'zimizni tushunishga taalluqli jarayonlar bo'ladimi, barchasida qaror qabul qilish vazifasi ko'ndalang bo'lib turadi. Va bizning faoliyatimizning, munosabatlarimizning, qisqasi, butun hayotimizning qanday tashkil ettirilishi va natijalari aksariyat xollarda qabul qilgan qarorimiz xarakteriga bevosita bog'liq bo'lib qoladi.

Nima uchun bitta shaxsning o'zi turli xil vaziyatlarda, sharoitlarda aynan bitta masala bo'yicha bir xil qaror qabul qilmaydi? Vaholanki o'sha qarorning oldingi o'xshash sharoitda to'g'riligini bilgan bo'lsa ham? Nega biz qaror qabul qilishda ikkilanamiz? Nima uchun bir toifa odamlar uchun to'g'ri deb hisoblangan qaror boshqa toifa odamlar tomonidan to'g'ri bahosini olmaydi? SHaroitlarni, vaziyatlarni hisobga olgan xolda qaror qabul qilish va optimal natijaga erishish uchun nima qilish kerak?

SHu va shunga o'lishagan qator savollarga javob topish uchun inson psixologiyasi xususiyatlariga murojaat qilishga to'g'ri keladi.

Ma'lumki, qarorlarning standart variantlari mavjud emas va ularni algoritmik tarzda qabul qilib ham bo'lmaydi. Bu esa qaror qabul qilishda sub'ektiv, psixologik omillarning roli juda yuqoriligini ko'rsatadi. To'g'ri, qaror qabul qilish jarayonini engillashtiruvchi ko'plagan qoidalar, amallar va metodlar mavjud. Lekin har birimiz o'z tajribamizdan bilamizki, qaror qabul qilish jarayonida formallashtirilmagan, sub'ektiv, xatto ko'pincha intuitiv omillarning roli juda katta bo'ladi. SHu nuqtai nazardan qaraganda qaror qabul qilish ham boshqaruv nazariyasi, ham psixologiya nuqtai nazaridan tadqiqot predmeti bo'lib hisoblanadi. SHunday ekan, qaror qabul qilish funksiyasi jarayonini tahlil etish ikkita asosiy, bir-biridan juda farq qiluvchi, lekin juda o'zaro bog'liq ikkita sohani – tashkiliy va psixologik sohani o'z ichiga oladi.

Ta'kidlash kerakki, boshqaruv qarorlarini qabul qilish muammosi boshqaruv to'g'risidagi ta'limotni rivojlanishida muhim rol o'ynagan. Lekin o'zoq yillar davomida xulq-atvorning, shu jumladan qaror qabul qilishning ratsionalligi nuqtai nazaridan yondasha borib, rahbar turli xil vaziyatlarga to'liq tayangan to'g'ri qaror qabul qilishga erishishi kerak degan qat'iy xulosaga asoslanib kelingan. Lekin CH.Bernard, G.Saymon, D.March, D.Olsenlarning tadqiqot ishlari natijasida odamga xos bo'lgan psixofiziologik cheklanishlarning mavjudligi ob'ektiv sharoitlarni to'liq hisobga olish va natijada ratsional xulq-atvorga va qaror qabul qilishga erishish mumkin emasligi isbotlandi. Natijada "cheklangan ratsionallik" konsepsiyasi ishlab chiqildi va bunda eng asosiy g'oyalardan biri – sub'ektiv, psixologik xususiyatlar – bu ob'ektiv, xulq-atvorni chekloqchi omillardan iborat degan g'oyaga tayanildi. Bular esa qaror qabul qilish jarayoniga muhim, ko'pincha hal etuvchi ta'sir kursatadi degan xulosaga kelindi.

Hozirgi kunda qaror qabul qilish nazariyasida 2 xil – normativ va deskriptiv yondashuv mavjud.

Normativ yondashuv qaror qabul qilish jarayonlarini sub'ektiv, psixologik omillardan abstraktlashgan xolda tadqiq etadi va qaror qabul qilishning ideal usul va

“retseptlprini” ishlab chiqishga yo‘nalgan. Deskriptiv yo‘nalish esa aksincha, ushbu omillarni asosiy omillar deb hisoblashga asoslanadi. Birinchi yondashuv o‘z oldiga qarorni qanday qabul qilishlari kerakligini aniqlash vazifasini qo‘ysa, ikkinchi yondashuv qaror qabul qilish jarayoni real ravishda qanday sodir bo‘lishini aniqlash vazifasini qo‘yadi.

Zamonaviy boshqaruv nazariyasida ushbu ikkita yondashuv sintez qilingan holda qaraladi.

Qaror qabul qilishga qator tashkiliy omillar bevosita ta’sir ko‘rsatadiki, ular qabul qilingan qarorning sifatini belgilab beradi. Bular: qaror qabul qilish muhitining noaniqligi, murakkabligi va dinamikligi.

Noaniqlik deganda qaror alternativalarini tanlab olish uchun relevant (tarmoq) informatsiyalarning etishmasligi tushuniladi. Relevant informatsiya – bu asosli qarorni ishlab chiqish uchun zarur bo‘lgan, yuzaga kelayotgan muammoli vaziyat mazmuniga adekvat bo‘lgan informatsiyadir. Odam aynan noaniqlik sharoitlarida muhim qarorni qabul qilishiga to‘g‘ri keladi. Bu noaniqlik sodir bo‘layotgan voqea-hodisalarni baholashning qiyinligida, va vaziyat kelgusida qanday rivoj olishini bila olmaslikda namoyon bo‘ladi. Bunday noaniqlik vaziyatlarida qabul qilingan qarorlarimiz (pul, karera, tanishish va x.k. lar bo‘yicha) qanday natijalarga olib kelganligini har birimiz tajribamizdan yaxshi bilamiz. Noaniqlikni keltirib chiqaradigan sabablar juda ko‘p. Eng avvalo, noaniqlik qaror qabul qilish uchun zarur informatsiyaning yo‘qligi (etishmasligi) oqibatida yuzaga kelishi mumkin. Bu sabab informatsion defitsit deb nomlagandi. Ikkinchi sabab – informatsiyalarni xaddan ziyod ortiqchaligi oqibati ham bo‘lishi mumkin. Bu holatda katta informatsion oqim orasidan muammoli vaziyatga relevant bo‘lgan va ushbu vaziyatdan chiqishga yordam beradigan informatsiyani ajratib olish qiyinligi yuzaga keladi. Yana bitta sabab – qaror qabul qilishda boshqa odamlarning ta’siri. Ayrim odamlar (ongli yoki ongsiz ravishda) informatsiyani bo‘zib ko‘rsatishga, soxtalashtirishga, xatto yashirishga moyil bo‘ladilar.

Qaror qabul qilish muhitining murakkabligi deganda qaror qabul qilish jarayonida hisobga olish zarur bo'lgan ko'p sonli omillar mavjudligi, ularning o'zaro bog'liqligiva o'zaro bir-biriga ta'sir qilishi tutuniladi. Bu ma'noda ayrim omillarning o'zaro bog'liqligi boshqa bir omillarning o'zgarishiga olib kelishi nazarda tutiladi. Bu holatdan xulosa – omillar yig'indisiga bir qatorda turuvchi, mexanik yig'indi sifatida emas, balki yaxlit va bir-biriga bog'liq tizim sifatida qarash kerak.

Qaror qabul qilish muhitining dinamikligi deganda ichki va tashqi tashkiliy omillarning doimiy va yuqori darajadagi o'zgaruvchanligi tushuniladi. SHundan kelib chiqiladigan bo'lsa, har qanday qaror nafaqat diagnostik, balki prognostik ham bo'lishi kerak. Bunday qaror yaqin kelajakda va kelgusida, ya'ni qaror amalga oshirilishi davrida muhitda sodir bo'ladigan o'zgarishlarni hisobga olishi zarur. Bundan tashqari, dinamiklikka qaror qabul qilish vazifasini amalga oshirishda vaqt cheklanganligi – seyntnot vaziyati ham ta'sir ko'rsatadi. Vaqt etishmasligi yoki kechikish sharoitida qabul qilingan qarorlar har doim ham to'g'ri bo'lmasligini har birimiz yaxshi bilamiz.

YUqorida qarab chiqilgan muhit o'lchamlaridan tashqari yana bitta muhim o'lcham mavjud – bu qaror qabul qilish muhitining konfliktlilik darajasi, ya'ni qaror qabul qilishga daxldor odamlarda ko'pincha antagonistik manfaatlarning ifodalanganligi.

Qaror qabul qilish jarayoni psixologik jarayon bo'lganligi sababli shaxsning qaror qabul qilishiga ta'sir ko'rsatadigan qator psixologik mexanizmlar va qonuniyatlarga, ularning fanda o'rganilganligiga e'tibor qaratish zarur.

Inson psixologiyasida qator qonuniyatlar mavjudki, ularning qaror qabul qilish jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatishi fanda o'rganilgan. Bular idrok va xotira xususiyatlari, informatsiyaning qanday kontekstda kelganligi bilan bog'liq holatlardir.

Idrokning tanlovchanligi. Bizning idrokimiz nimani ko'rishni nazarda tutgan bo'lsak, shuni ko'radi. Siz narsalarga ob'ektiv qarayotgandek bo'lishingiz mumkin, lekin odamlar hech qachon idrokda oldindan belgilanganlikdan qochib

qutula olmaydilar. Aksincha, ular nimani kutayotgan va ko‘rishni orzu qilayotgan bo‘lsalar, shuni tanlab idrok etadilar.

1949 yilda olimlar Djerom Bruner va Leo Postman tanlab idrok etish bo‘yicha eng mashhur eksperimentlardan birini o‘tkazganlar. Ular sinaluvchilarga taxistoskopda 5ta o‘yin kartasidan iborat seriyani juda qisqa vaqt mobaynida (0,01 dan 1 sekundgacha muddatga) namoyish qilganlar. Kartalar orasida yolg‘on karta (qora rangdagi 3 olma rasmlari karta) ham bo‘lgan. Bruner va Postman aniqlaganlarki, odamlar yolg‘on kartani payqab olishlariga haqiqiy kartani tanib olishlariga nisbatan to‘rt baravar ko‘p vaqt sarflar ekanlar. Ular yana shunday xulosaga kelishganki, ko‘rilgan narsaning kutilganiga mos kelmasligi quyidagi 4 ta tipdagi holatlardan biriga bog‘liq bo‘lishi mumkin: dominant reaksiya, kompromiss, inkor etuvchi reaksiya va tanish reaksiyasi.

Dominant reaksiya asosida olimlar “idrokning rad etishi” holati yotadi deb hisoblashadi. Masalan, qora rangdagi 3 olma kartani normal (qizil rangda) karta deb, yoki uni 3 qarg‘a rasmlari karta deb idrok etishgan. Bu erda yo shakl yoki rang dominantlik qilgan. Bu holatda sinaluvchilarning 96% ida dominantlik reaksiyasi namoyon bo‘lgan.

Reaksiyalarning ikkinchi tipi – kompromiss (kelishuvchanlik). Bunda sinaluvchilardan 50%i kompromissga moyilligini namoyon qilganlar.

Reaksiyalarning navbatdagi tipi – rad, inkor etuvchanlik. Bunday holatda taassurot shakllanishi qiyin kechadi. Bunday holat odamlarda kam namoyon bo‘ladi, lekin tez ko‘zga tashlanadi. Masalan, nima bu, o‘yin kartasimi yoki boshqa narsami, deb e‘tiroz bildirishadi.

Noodatiy holatga bo‘lgan reaksiyalarning yana bir ko‘rinishi – bu tanib olish reaksiyasi. Sinaluvchilar vaziyatda nimadir boshqacharoq ekanligini tushunib tursalarda, ba’zida bu nomutunosiblikni idrok etmaganlar.

Olimlar xulosaga kelishganki, demak kutishlar idrokka ta’sir ko‘rsatadi. Bruner va Postmanlar yozishlaricha, odamlar oldingi ma’lum vaziyatlarda etarlicha amaliy tajribaga ega bo‘lsalar, ular ko‘pincha kutayotgan narsalarini ko‘radilar.

Odamning nimani ko‘rishi (idrok etishi) kutish kuchiga ham bog‘liq.

Devid Makmillen, Stiven Smit va Elizabet Uellz – Parkerlar tomonidan qiziqarli eksperiment o'tkazilgan. Bir nechta talabaga alkohol yoki alkogolsiz ichimlik ichish taklif etilgan. Ayrim talabalar "o'tkir hissiyotlar izlash" shkalasi bo'yicha yuqori ko'rsatkichga ega bo'lganlar, ya'ni tavakkalchilikni yaxshi ko'rishi bilan xarakterlanganlar, boshqalari esa bu shkala bo'yicha past ko'rsatkichga ega bo'lganlar. Talabalar o'z ichimliklarini ichib bo'lishgach, yarim soat o'tgandan keyin mashinalar poygasini aks ettiruvchi videoo'yinda ishtirok etishga taklif etilganlar. Ishtirokchilar o'yinda boshqa mashinalarni quvib o'tishlari kerak bo'lgan. Ma'lum bo'lishicha, "o'tkir hissiyot izlovchilar"da quvib o'tish jarayonida qarama-qarshi yo'lga chiqib ketish ikkinchi toifa sinaluvchilarga qaraganda ko'proq namoyon bo'lgan.

Bu tajribalar ko'rsatadiki, odamni nimani idrok etishiga uning nimani kutayotganigina emas, balkim nimani hojlayotgani ham kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Navbatdagi ta'sir ko'rsatuvchi omil – bu bizning xotiramiz va retrospektiv (oldingi tajriba bilan bog'liq) sub'ektiv o'zgartirishlardir. YA'ni, bunda odamlar vaziyatni baholaganlarida o'z xotiralarida bo'lib o'tgan hodisalarni qanday tarzda tiklashlari muhim rol o'ynaydi.

SHuningdek, eksperimentlardan ma'lum bo'ldiki, odamlar eslab qolganlarida faqat jummalarnigina eslab qolmaydilar, balki umumiy tasvirni (kartinani) paydo qiladilar va eslab qoladilar. Bu informatsiyalar yangilari bilan qo'shilganda ko'pincha qaysi informatsiya yangi ekanligi, qaysisi oldindan ma'lum ekanligini esga tushurish qiyin bo'lib qoladi.

SHuning uchun ham olimlar xotirani yaxshilash uchun aniq yozuvlvr olib borish zarur ekanligini isbotlashgan. CHunki eksperimentlar ko'rsatadiki, xotira o'z tabiatiga ko'ra hodisalarni qayta quradi va vaziyatga kuchli tarzda bog'liq bo'ladi.

Qaror qabul qiluvchi informatsiyalarni alohida xolda qabul qilmaydi, u yangi informatsiyani oldingi taassurotlari va ushbu material qanday kontekstda kelganligiga bog'liq ravishda interpretatsiya qiladi.

Vaziyatni baholash va qaror qabul qilishni vaziyatga bog'liqligini aniqlash maqsadida kontrast, birlamchilik, yaqindagina sodir bo'lganlik va oreol effektlari bilan bog'liq tajribalar o'tkazilgan.

Kontrast effekti. 3 ta har xil idishga turli haroratli suv quyishgan: 1-idishga issiq suv, 2-idishga xona haroratidagi suv, 3-idishga sovuq suv. Sinaluvchiga bir qo'lini issiq suvli idishga, ikkinchi qo'lini sovuq suvli idishga 30 sekund solib turish buyurilib, keyin "issiq" qo'lini xona haroratidagi suvga tiqishini, 5 sekunddan keyin "sovuq" qo'lini ham ushbu idishga solishini taklif etilgan. "Issiq" qo'l sovuq haroratni, "sovuq" qo'l issiq haroratni idrok etadi. Bu erda kontrast effekti rol o'ynaydi. Qaror qabul qilishda ham bu effekt qaror mazmuniga katta ta'sir ko'rsatadi.

Informatsiya qanday kontekstda kelishiga qarab uning mazmuni o'zgaradi va bu holat qaror mazmuniga etarlicha kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Birlamchilik effekti. Solomon Ash tomonidan quyidagicha tajriba o'tkazilgan: sinaluvchilarga bir xil sifatlar to'plami ikki xil tartibda berilgan. Sinaluvchilarning yarmisiga –baxil, qaysar, tanqid qilishga moyil, impulsiv, mehnatsevar va aqlli odam to'g'risida, ikkinchi yarmisiga esa – aqlli, mehnatsevar, impulsiv, tanqid qilishga moyil, qaysar va baxil odam to'g'risida. Tajribadan ma'lum bo'lganki, ro'yxatda oldin namoyon bo'lgan xarakteristikalar keyingilariga qaraganda kuchli taassurot qoldirar ekan.

YAqinda sodir bo'lganlik effekti. Ko'pchilik xollarda odamlar birinchi taassurotlar ta'siriga ko'p beriladilar. Lekin ayrim xollarda oxirida aytilgan narsa ham kuchli ta'sir qilishi aniqlangan. Bu hodisa yaqindagina sodir bo'lganlik effekti deb nomlanadi. Bu ayniqsa, odamlar oldingi informatsiyaga qaraganda oxirgisini yorqinroq eslab qolishga qodir bo'lganlarida namoyon bo'ladi.

Oreol effekti. 1920 yilda Edvard Torndayk tomonidan o'tkazilgan tajribalardan ma'lum bo'lganki, ko'ngli ochiq odamni saxovatparvar, baxtli, chidamli, yumor hissiga ega deb qaraganlar. YOki mehribon, ochiq ko'ngilli pedpgog bilan shug'ullanishni ko'pchilik talabalar xohlashgan. Bu orelo effekti bilan bog'liq bo'lib, u odam to'g'risidagi birinchi tasavvur uning boshqa odamlar

tomonidan keyinchalik idrok etishini belgilab berishini ko'rsatadi, bunda idrok etuvchi odamning ongiga shakllangan birinchi taassurotga mos keladigan informatsiya o'tkaziladi, mos kelmaganlari esa qabul qilinmaydi. Aynan ushbu mexanizm qaror qabul qilishda odam to'g'risida ma'lum informatsiyalar ta'siri ostida unga bo'lgan munosabatning o'zgarishini belgilab beradi.

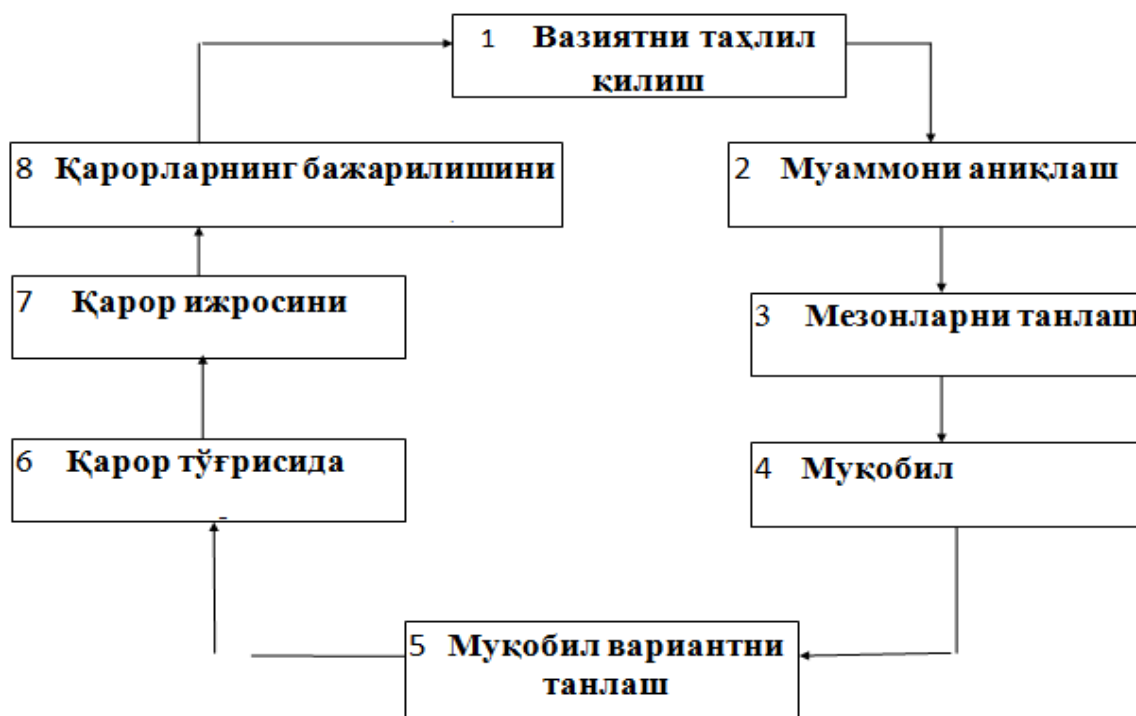
Qaror qabul qilish nazariyasi bo'yicha qaror qabul qilishning zaruratini muammoli vaziyat keltirib chiqarada. Muammoli vaziyatni esa ma'lum ehtiyojlarning (biologik, psixologik, ijtimoiy, davlat ahamiyatiga molik va h.) paydo bo'lishi belgilab beradi. Muammoli vaziyatni hal etish uchun ma'lum qaror qabul qilinadi. Demak, qaror qabul qilish ma'lum bir muammoli vaziyatni hal etish jarayonidir. Mazkur jarayonning hosilasi tarzida qaror yaratiladi.

Qaror qabul qilish nazariyasi odamlarning muammolarni echish yo'lidagi qonuniyatlarini, shuningdek istalgan natijaga erishish yo'llarini o'rganish bilan shug'illanadi. U ikki xil bo'ladi: normativ nazariya (qaror qabul qilishning ratsional jarayonini tavsiflaydi) va deskriptiv nazariya (qaror qabul qilish amaliyotini tavsiflaydi). Qaror qabul qilish quyidagi tarkibiy qismlarga ajratiladi:

1. Qaror qabul qilish.
2. Qarorni bajarish uchun yo'llash.
3. Ijro sharoittini yaratish.
4. Nazoratni amalga oshirish.

Qaror qabul qilishdagi asosiy masala faqat muqobil variantni tanlash emas, balki boshqaruv oldida qo'yilgan maqsadning oqilona echimini topishdan iborat.

Қарор қабул қилишда вазият



2.2-chizma. Qaror qabul qilish jarayonidagi vaziyat.

SHu sababli, qarorni ishlab chiqish jarayoni ayrim unsurlar mazmuni va ko‘lamiga ko‘ra xilma xil va ancha murakkabdir. Qarorni ishlab chiqish jarayoni quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi.

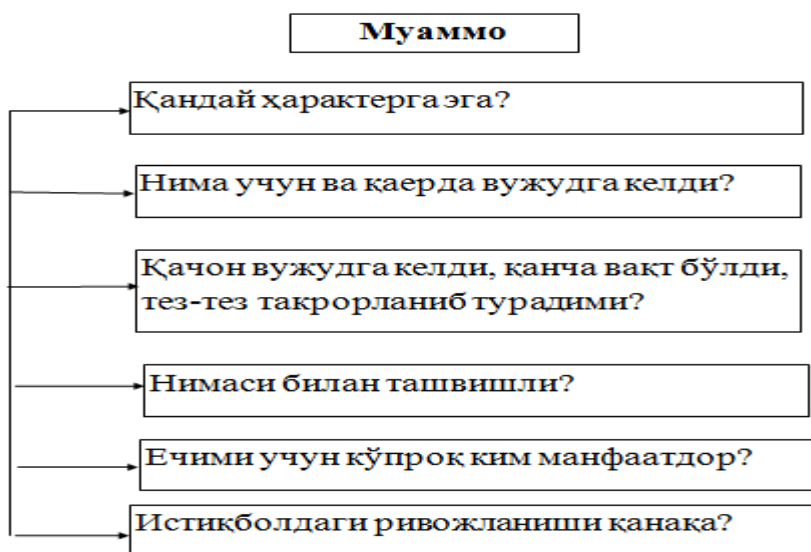
Boshqarish jarayonida doimo biron-bir masalani hal qilishga to‘g‘ri keladi. CHunki turli sabablar tufayli belgilangan parametrlardan og‘ish sodir bo‘ladi, yangi jarayonlarga zaruriyat tug‘iladi, natijada ishlab chiqarish oldida paydo bo‘lgan muammoni bilish, uni tahlil qilish va hal etish zaruriyati yuzaga keladi.

Qaror qabul qilish zarurati va tahlil qilinayotgan ob‘ektdagi aniq vaziyat aniqlangach, turli yo‘llar bilan erishiladigan qaror maqsadi shakllantiriladi va uning echimi bo‘yicha vazifalar belgilanadi.

Qarorning maqsadi yuqori organ tomonidan ko‘rsatib berilishi mumkin.

Bu erda asosiy maqsad va vazifa respublika uchun zarur bo‘lgan don mahsulotini etishtirishdir. SHunday qilib, muammoni aniqlash, vaziyatni va muammoni kelib chiqish sabablarini aniqlashdan boshlanadi. Vaziyatni aniqlash

deganda muammoning kelib chiqish sabablarini tahlil qilish tushuniladi (5-chizma).



2.3-chizma. Vaziyatni tahlil qilish va muammoni aniqlash jarayoni.

3.Qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari.

Qaror qabul qilish zaruriyati faqatgina biror bir muammo bo‘lganda paydo bo‘ladi. “Muammo” tushunchasini ikki xil tavsiflash mumkin. Birinchidan, muammo bu haqiqatdagi holat bilan kutilgan natija o‘rtasidagi farq bo‘lib, kutilgan natijaga etishish usullari aniqlanmagan bo‘ladi. Tashkilot faoliyati davomida erishilgan natijalar rahbar tomonidan kutgan natijalarga to‘g‘ri kelmasa, demak qandaydir muammo bor. Muammoga, masalan, o‘quv muassasasida davomad, bitiruvchilar sifati, bitiruvchilarga qo‘yilgan talablar bilan real holat o‘rtasidagi farq kabilarni kiradi.

Muammoning ikkinchi ma’nosi shundaki, muammo deganda potensial imkoniyat bilan real imkoniyat o‘rtasidagi tafovut tushuniladi. YA’ni muammo real va potensial imkoniyatlar o‘rtasidagi farq bo‘lib, bu farqni yo‘qotish usullari aniq emas.

Nazariy jihatdan qaror qabul qilish tamoyillari quyidagi bosqichlarga ajratish mumkin:

1. Vaziyatli tahlil (muammoli vaziyat tahlili);

2. Muammoni identifikatsiyalash va maqsadning qo'yilishi;
3. Zarur ma'lumotni izlash;
4. Mumkin bo'lgan qarorlar to'plamini shakllantirish;
5. Qarorlarni baholash mezonlarini shakllantirish;
6. Qarorlarni hayotga tatbiq etish uchun indikatorlar va mezonlar ishlab chiqish;
7. Qarorlarni baholash;
8. Eng yaxshi qarorni qabul qilish;
9. Qarorni amaliyotga tatbiq etish;
10. Amaliyotga tatbiq etish monitoringi;
11. Natijani baholash.

Qaror qabul qilishda vaziyat omili o'z ta'sir kuchiga egadir. T.Tomashevskiy qaror qabul qilishda vaziyatlar ta'sirini darajaviy tasnifni amalga oshirgan. Bular:

1. **Tanlov vaziyati** – har qanday vaziyatlarda ham inson ma'lumotlarni tanlaydi, tasniflaydi va ma'lum reaksiyalar ko'rsatadi.
2. **Murakkab vaziyat** – bittadan ko'p bo'lgan ma'lumot manbalaridan ma'lumot olish vaziyati.
3. **Afzallik vaziyati** – ikkitadan ko'p bo'lgan har xil ahamiyatga ega bo'lgan tanlovlardan birini tanlash.
4. **Ehtimolli vaziyat** – etarli bo'lmagan ma'lumotlar bilan ishlash jarayonidagi tanlov.

Qaror qabul qilish jarayonida vaziyat omilini ta'sirchanligini bilish, ehtimoliy xatoliklarga yo'l qo'yimaslikni ta'minlash uchun xizmat qiladi. shu sababli, YU. Kozeletskiy tomonidan qaror qabul qilish vaziyatlarining ikkita tipini ham keltiramiz. Bular:

1. **YAshirin vaziyat** – ob'ektning holati haqida ko'plab ma'lumotlarning mavjudligi va odamning ulardan qaysi biri haqiqiy ekanligini bilmasligi holati.
2. **Ochiq vaziyat** – noaniqligi bilan xarakterlanadi. Bunda ob'ektning holati haqida ko'plab ma'lumotlarning mavjudligi ko'zatiladi.

Pedagogik faoliyatda, ta'lim-tarbiya manfaatini inobatga olgan holda qaror qabul qilish maqsadga muvofiqdir.

Tayanch iboralar: qarorning turlari, qarorning asosiy belgilari, qaror qabul qilish jarayoni, vaziyatli omillar, joriy muammo, boshqaruv qarorlariga qo'yiladigan talablar, qarorga oid yondashuvlar, qarorning strukturasi, qaror qabul qilish bosqichlari, qaror qabul qilishda amal qilishi shart hisoblangan me'yorlar, ongli harakatlar texnologiyasi

Nazorat savollari:

1. Qarorning turlari keltiring.
2. Qarorning asosiy belgilarini ifodalang.
3. Qaror qabul qilish jarayonida vaziyatli omillarni ko'rsating.
4. Joriy muammo, boshqaruv qarorlariga qo'yiladigan talablar.
5. Qarorga oid yondashuvlar nimalardan iborat.
5. Qarorning strukturasi ifodalang.
6. Qaror qabul qilish bosqichlarini keltiring.
7. Qaror qabul qilishda amal qilishi shart hisoblangan me'yorlar.
8. Ongli harakatlar texnologiyasini tushuntiring.

2.2. QAROR QABUL QILISHDA MUAMMONI BELGILASH VA MOHIYATINI OCHISH

11-MAVZU. MUAMMONI BELGILASHDA TIZIMLI TAHLIL

Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi .

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza, va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.

Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1. Muammoni belgilashda tizimli tahlilning ustuvorligi. 2. Kuchsiz tuzilmalashtirilgan muammolarni tizimlashtirish.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> . Tizimli tahlil va qaror qabul qilishda qaror turlari, ularni qabul qilishdagi vaziyat va qaror qabul qilishning assosiy tamoyillari haqida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • muammoni belgilashda tizimli tahlilning ustuvorligi uning, murakkab hisoblangan ijtimoiy, siyosiy, harbiy, iqtisodiy, il-miy xarakterga ega bo'lgan masalalarni o'rganish uchun qo'llaniladigan bir birini to'ldiruvchi usullar yordamida amalga oshiriladigan onglik harakatlar ketmaketligini tushunish va buning uchun alohida ilmiy tayyor-garlikni, turli ilmiy uslublarni maqsadli tanlash va o'rinli qo'llash, o'rganilayotgan muammo bo'yicha bilimga ega bo'lishni talab etilishi ko'rsatadi. • kuchsiz tuzilmalashtirilgan muammoda uning yagona echimi, har xil tartibdagi baholash tizimlari asosida qurilishida ekanligi, uni muammoga kiritish uchun: oqim diagrammalarini qat'iy nuqtasini aniqlash, jarayon bosqichlari izohlanishi, muqobil, taxminlar aniqlangan, fikrni olib chiqish mezon aniqlangan, mayda qismlarini namoyish qilish, ma'lumotlar va o'zaro munosabatlar yordamida	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • tizimli tahlilning ustuvorligi uning har tomonlama muammolarni echishda yondashuvi va buning uchun alohida ilmiy tayyor-garlik ko'rish, ma'lum bilimga ega bo'lishligi haqida ma'lumot oladi. • kuchsiz tuzilmalashtirilgan muammoda uning yagona echimi, har xil tartibdagi baholash tizimlari asosida qurilishida ekanligi, uni muammoga kiritish uchun ma'lum talablar bajarilishi va so'ng echilishi haqida ma'lumot oladi.

ma'lumotlar baholan-ganligi, harakatlar tushuntirib berish uchun muqobil echimlar va dalillar namoyish qi-linishi haqida ma'lumotlar beradi.	
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik orga-nayzer texnikalari foydalani-ladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1. O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2.Murakkab hisoblangan ijti-moiy tizim muammosi misolida tizimli	2.1.Talabalar javob beradilar,daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va o'z

	tahlilning ustuvorligi uning, ilmiy xarakterga ega bo'lgan bir-birini to'ldiruvchi usullar yordamida echishni ongli harakatlar ketmaketligida tushunish, muammo bo'yicha bilimlarni beradi. 2.3.Kuchsiz tuzilmalashtirilgan muammolarni baholash tizimlari asosida qurilishida ekanligi, uni muammoga kiritish uchun turli usullarni qo'llashni namoyish qiladi.	bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3.Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradi-lar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar. YOzib oladilar.

1.Muammoni belgilashda tizimli tahlilning ustuvorligi

Ijtimoiy va maishiy hayotda yuzaga keladigan turli hodisa va voqealarning ifodalanishiga, jarayonlarning yuzaga kelishi va kechishiga (dinamikasiga) e'tibor qaratsak, ularning zahirida ta'lim-tarbiya, aniqrog'i, uning hosilasi sifatida biron bir xulq modeli namoyon bo'lishini ko'zlash mumkin. "Bu masalaga pedagogik faoliyatning manfaati nuqtai nazar bilan qaraganda, ta'lim-tarbiya berish jarayonida professor- o'qituvchilar qator vazifalarni bajarishi ko'zlashiladi. Bu vazifalarning muhimlari sifatida - axborot berish, dunyoqarashni shakllantirish, hayot yo'lini tanlashni o'rgatish, madaniylashtirish, muloqotga tayyorlash

(jumladan kasbiy), maqsadni shakllantirishni o'rgatish kabilarni ko'rsatib o'tish mumkin"⁴. YUrtboshimizning o'qituvchi va murabbiylar kuni munosabati bilan bildirgan tabrik nutqida mazkur masalaga alohida e'tibor qaratib, jumladan: "Bu dunyoda har qaysi ongli inson - qaerda ishlamasin, qanday kasbu - kor, lavozim egasi bo'lmasin, unga bilim va tarbiya berib, hayotga yo'llagan muhtaram o'qituvchi va murabbiylari oldida hamisha qarzдорlik hissi bilan yashaydi. Haqiqatan ham, o'zining ko'z nuri, qalb qo'ri, butun borlig'ini bag'ishlab, barchamizga ezgulikdan saboq bergan, otadek mo'tabar, onadek mehribon siz, aziz ustozlarning hech narsa bilan o'lchab, baholab bo'lmaydigan mashaqqatli va sharaflı mehnatingiz uchun har qancha tahsin va tashakkurlar aytsak, arziydi"⁵ deb ta'kidlagan. Bu vazifalarni amalga oshirish professor-o'qituvchilar talaba(tinglovchi)larni faqatgina o'quv faoliyatini emas, balki ularni o'zlarini namoyon etish, darsga va atrofdagilarga bo'lgan munosabatini, intilishlarini, qiziqishlarini, e'tiqodi va ta'limga bo'lgan munosabatini ham o'rganib borishadi. Bunda ular asosan kuzatuv, suhbat (diagnostik), kontent tahlil (yozma nazorat ishlarini sharhi), ekspertcha so'rov (boshqa ustozlarning fikrini inobatga olish (bilib olish), faoliyat mahsulini o'rganish (ijobiy yoki salbiy xulq modelini o'rganish) kabi usullardan foydalanib, tahlilni amalga oshirib, galdagi kasbiy vazifalarni belgilash (kasbiy darajada qaror qabul qilish) uchun axborot jamlaydi. Axborot alohida vaziyat, faoliyat, shaxsiy yoki ta'lim oluvchilarning o'quv faoliyati, shaxsiga, tinglovchilar jamoasiga taalluqli bo'lishi mumkin. Axborot muammoga oidligi bo'yicha sharhlanadi, xulosa va taklif-tavsiyalar ishlab chiqiladi. Bundan ko'zlangan maqsad to'g'ri qaror qabul qilish jarayonini ta'minlashdan iborat. Ko'rinib turibdiki, faoliyatda turli majmuaviy xususiyatlari bilan tahlil alohida o'rin tutadi. "Tahlil alohida ilmiy tayyorgarlikni, turli ilmiy uslublarni maqsadli tanlash va o'rinli qo'llash, o'rganilayotgan muammo bo'yicha bilimga ega bo'lishni talab etuvchi faoliyatning murakkab turidir"⁶. Bugungi kunga qadar tahlilning barchaga maqbul bo'lgan, ya'ni universal modeli yaratilmagan (yaratilishi ham mumkin emas), ammo shunga qaramay jamiyat doirasida turli

darajalarda tahlil va qaror qabul qilish uchun muhim hisoblangan tahliliy manbalarga ehtiyoj oshib bormoqda.

Kasbiy muloqot davomida “tahlil”, “izoh”, “sharh”, “talqin” kabi tushunchalar ko‘p qo‘llaniladi, biroq ularning mohiyatiga doimo ham e‘tibor qaratilmaydi. “Izoh” tushunchasi, birinchidan, so‘z, ibora, voqea-hodisa va boshqaga beriladigan tushuntirish, sharh, tavsif (masalan: so‘z ma‘nosining izohi, qonun moddasining izohi, sharhi) kabilarni anglatadi. Aniq kontestga (matnga) uning ayrim joylariga kiritilgan yoki muhokama qilinayotgan masalaga berilgan qo‘shimcha ma‘lumot, tushuntirish, eslatma, uqtirish ma‘nolarini ifodalaydi.⁷ SHarh esa tushuntirish, izohlash, tavsiflash, eslatma kabilarni bildirib, biror narsaning mazmuni, mohiyatini ochib berish, tushuntirib berish, izohlashdir.⁸ Tahlil, tarqatish, yozish, tekshirish, surishtirish, hal qilish, ochish degan ma‘nolarni bildirsada, unga quyidagicha munosabat bildirish mumkin: tahlil, murakkab tafakkur operatsiyasi hisoblanib, uning yordamida predmet va jarayonlar (hodisalar) aniq o‘lchov birligiga ega bo‘lgan usullar vositasida yaxlit tarzda yoki alohida qismlarini turli belgi va xususiyatlari bo‘yicha aloqadorlik darajasini belgilab beradi. Ko‘rsatishicha, tahlil tushunchasi quyidagi tasniflarga ega:

1. Narsa, hodisa va shu kabilarni mohiyat, qonuniyat va boshqa jihatlardan tekshirish, o‘rganish ishi;
2. Biror narsa, ma‘lumot va shu kabilarni ma‘lum nuqtai nazardan o‘rganish, baholash;
3. Biror narsaning tarkibini belgilash va uning mohiyatini tadqiq etish.⁹

Faoliyatni takomillashtirishda tahlil amaliy mazmun kasb etib, ta‘lim-tarbiyaning sifatini ta‘minlash uchun xizmat qiladi. YUzaga kelgan muammoning (masalan, nizo) sabablarini aniqlash, uni kechishining davriyligini bilish uchun, nizoning vujudga kelishiga ta‘sir ko‘rsatgan omillarni, bunda avvalo qaysi qonuniyatlarga (ular tabiiy yoki sun‘iy bo‘lishi mumkin) amal qilinishini bilish lozim bo‘ladi.

Tahlil, intellektual faoliyatning yuqori bosqichi hisoblanib, hodisa, jarayon (jumladan, pedagogik jarayonni), raqam va dalillarni aloqadorlik darajasini

belgilab berishda namoyon bo‘ladi. Tahlil, faoliyat shakli sifatida rivojlanib, bugungi kunda tahlilning turli shakli va tahlilning turli usullari vujudga keldi. Negaki, har qanday muammoni, shu jumladan pedagogik faoliyat doirasida vujudga keladigan “X-vaziyat”larni konstruktiv kechishini ta’minlash uchun tahlil amaliy ahamiyat kasb etadi.

“Insonlar hamma vaqt jamiyat hayotida sodir bo‘ladigan turli voqea va hodisalarning kelib chiqish sabablarini aniqlash masalasi bilan qiziqib kelishgan. Dastavval, buning uchun, voqea hodisalar shaklan qiyoslanib, ularning mazmun va mohiyatiga ko‘p ham e’tibor qaratilmagan bo‘lishi mumkin. Bu barcha intilishlar hayot davomida paydo bo‘ladigan turli to‘siqlarni bartaraf etish, paydo bo‘lgan muammolarning echimini topish maqsadida amalga oshirilganki, uni biz shartli ravishda tahliliy faoliyat shakllanishining birinchi bosqichi deb ko‘rsatsak xato qilmagan bo‘lamiz”¹⁰. YU.Surmin “Teoriya sistem i sistemnyy analiz” deb nomlangan o‘quv qo‘llanmasida: tahliliy faoliyatning ibtidosi Suqrotga borib taqaladi, masalalarni hal etishda u dialogdan (muammoni echimini topish (aniqlash) usuli sifatida - S.R.) foydalanib, munozaralar asosida dalillarni keltirishga musharraf bo‘lgan¹¹ deb munosabat bildirgan.

Tizimlarni tavsiflashda ularning turli jihatlariga e’tibor qaratiladi, tizimni tavsiflashda quyidagi bosqichlarga amal qilinadi:

Funksional tavsif bosqichi, bunda alohida funksiyalar ko‘rib chiqiladi, ya’ni tizim faoliyatining algoritmlariga e’tibor qaratiladi. Funksiya deganda, maqsadga etaklovchi xossalar nazarga tutiladi. Bunda funksional yondashuv asosida tizimning bajariladigan funksiyalari

baholanadi. Tizimning faoliyatmandligini aniqlash tizim holatini belgilash, taktizimlarni boshqarish qonuniyatlarini belgilab olish uchun imkoniyat yaratadi.

Morfologik tavsif bosqichida tizim ajratgan unsurlarning tarkibi va ularning aloqadorlik darajasi hamda tizimning tuzilmali jihatlari tasvirlanib, tasvirning to‘liqligi va qismlarga ajratilganligi ko‘rsatiladi.

Axborotli tavsif bosqichida tizimning funksional va morfologik xususiyatlarini ichki va tashqi axborotlarning sifati bilan bog‘liqligi belgilab

olinadi.

Tizim ma'lum munosabatlar vositasida atrof-muhit bilan o'zaro aloqada bo'lishidan dalolat beradi. Bu munosabatlar o'zida:

- tashqaridan keladigan (stimul) turtkilarni - (inputs) **kirishlarni** va atrof-muhitga chiqadigan barcha ta'sirlarni - (outputs) **chiqishlarni** jamlaydi.

Tizimga nisbatan turtkilar, ya'ni stimullar ikki xil shaklda bo'lishi mumkin. Ularga talab va qo'llab-quvvatlashni keltirish joizdir.

Talab-turtkilar (stimullar) quyidagi shaklda amal qiladi:

- qadriyatlar va xizmatchilarning ish haqi, mehnat sharoitlari, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqalarni taqsimlashga oid (stimul) turtkilar;

- fe'l-atvorni tartibga solishga oid (stimul) turtkilar (barqarorlikni ta'minlash);

- kommunikatsiya va axborotga oid turtkilar. Bularga, axborotdan erkin va teng foydalanish huquqi va boshqalar kiradi.

Qo'llab-quvvatlash turtkilar (stimullar)ga quyidagilarda ifodalanadi:

- fuqarolarning qonunlarga rioya qilishi;
- ijtimoiy hayotda faol ishtirok etishi;
- rahbariyatga munosabati va rasmiy\qonuniy axborotga e'tibori;
- xizmatlar ko'rsatishi va tizimni moddiy jihatdan moliyalashtirishi.

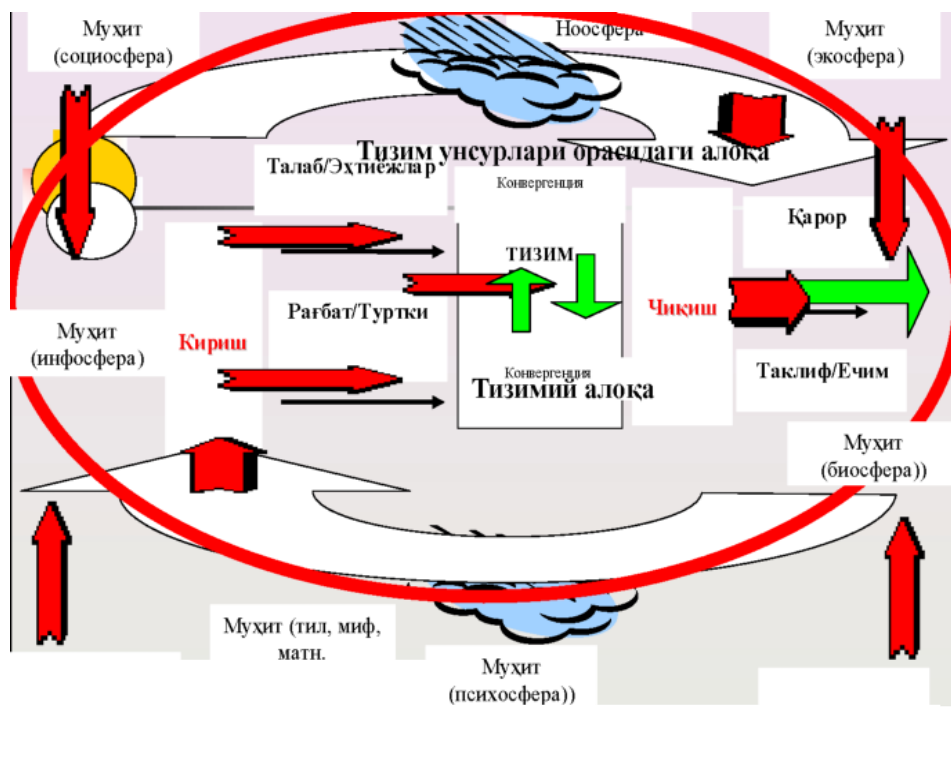
Kirishga keluvchi talab-turtkilar va qo'llab-quvvatlash turtkilari tizim tomonidan **chiqish** signallariga aylantiriladi yoki quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

- qonun me'yorlarni yaratish;
- qadriyatlar va vazifalarni taqsimlash;
- jamiyatda xulq va o'zaro aloqalarni tartibga solish.

Chiqish signallari atrof-muhit - shu idora xodimlari jarayonga ma'lum ta'sir ko'rsatadi, javob qaytaradi.

“Tizim” tushunchasi o'z mohiyatiga ko'ra ierarxik jarayon, chunki u tizim haqida tushunchalarning xuddi tizimning tashqi muhit bilan o'zaro hamkorligini ifodalaydigan, yirikroq tizimning ayrim qismi, o'ziningba'zi yaxlitligi va shaxsiy bo'lakchalari yig'indisini ko'zlaydi.¹² Tizimning muhim jihati voqelikning ichki

tarkibiy qismlariga egaligi, ushbu qismlar orasida pog‘anali buysunishning yuzaga kelishi hamda bu qismlarning nisbiy mustaqilligida aks etishi bo‘lib, muhit (1-chizma) bilan aloqada bo‘ladi.



2.3 chizma: Ijtimoiy tizimning nazariy modeli.

“Tizim” tushunchasi o‘z mohiyatiga ko‘ra, ierarxik jarayon, chunki u tizim haqida tushunchalarning xuddi tizimning tashqi muhit bilan o‘zaro hamkorligini ifodalaydigan, yirikroq tizimning ayrim qismi, o‘zining ba’zi yaxlitligi va shaxsiy bo‘lakchalari yig‘indisini ko‘zlaydi.¹³ Tizimning muhim jihati voqelikning ichki tarkibiy qismlariga egaligi, ushbu qismlar orasida pog‘anali bo‘ysunishning yuzaga kelishi hamda bu qismlarning nisbiy mustaqilligida aks etishidir¹⁴.

SHuningdek ilmiy adabiyotlarda “tizim” va “sistema” iboralari sinonim, aynan bir xil ma’noli so‘zlar tarzida qo‘llanadi. Falsafiy qomusiy lug‘atda: “tizim”, sistema (qismlardan iborat butun) - o‘zaro munosabat va aloqada bo‘lgan, muayyan yaxlitlikni hosil qiluvchi ko‘p qismlar (elementlar) majmui”- deb ta’rif berilgan¹⁵. Yana shu manbada quyidagi izohlarni uchratish mumkin. “Sistema” -

yaxlit bir butunlik sifatida tashkil topgan ob'ektni ifodalovchi ijtimoiy-falsafiy kategoriya. Odatda, sistemani eng muhim umumiy tarzida elementlar o'rtasidagi o'zaro aloqalar birligi sifatida ta'riflaydilar. "Sistema" tushunchasi o'z ma'nosiga ko'ra "aloqa", "element", "butun", "birlik", "struktura", (elementlar o'rtasidagi aloqalar sxemasi) tushunchalari bilan bog'liq. Ushbu o'rinda sistemali tadqiq etishning asosiy vazifalari: sistemaelementlari, aloqalari va strukturasini, elementlar o'rtasidagi bog'liqlikni ajratishdir. Sistemaning mohiyatini metodologik tushunishga ko'ra sistemalilik ob'ekt va hodisaning o'z hossasi deb emas, balki faoliyatning aniq bir maqsadga yo'naltirilishi, tafakkurni tashkil etish sifatida ta'riflanadi¹⁶.

Tahlilga (jumladan tizimli tahlilga) bugungi kunda faoliyatning alohida turi sifatida qarab kelinmokda. Negaki, turli darajalardagi (tezkor, strategik va b.) boshqaruvda tahliliy faoliyatning mahsuli bo'lmish sharh, ma'lumotnoma, izoh, hisobot, xabarnoma, yo'riqnoma, murojaatnoma kabilarga hayotimizning turli sohalarining ravnaqini ta'minlash maqsadida murojaat etib kelinmoqda. Tahliliy faoliyat mahsuli ijtimoiy taraqqiyotning rivojlanish jarayonini bosqichlarga ajratib, ijobiy va salbiy jihatlarini belgilab, bajariladigan galdagi vazifalarni aniqlab olish uchun amaliy xizmat qiladi. Bunda tahlilning nisbatan mukammal turi sifatida tizimli tahlil alohida o'rin tutadi. **Tizimli tahlil** deb, murakkab hisoblangan ijtimoiy, siyosiy, harbiy, iqtisodiy, ilmiy xarakterga ega bo'lgan masalalarni o'rganish uchun qo'llaniladigan to'rttadan kam bo'lmagan, bir birini to'ldiruvchi usullar yordamida amalga oshiriladigan ongli harakatlar ketmaketligini tushunish lozim.

Ijtimoiy taraqqiyotni ta'minlashda tahliliy faoliyatning tutgan o'rnini inobatga olsak, uni ijtimoiy ahamiyatlilik darajasi qay darajada yuqori ekanligini tushunish qiyin emas. Negaki, aynan tahliliy manba (dissertatsiya, monografiya, ilmiy maqola, sharh, hisobot, ma'lumotnoma, taqriz va boshqa shu shakldagi manba bo'lishi mumkin) vositasida soha vakillari strategik mazmunga ega bo'lgan masalalarni mazmun-mohiyatini izohlab, ijtimoiy, iqtisodiy, madaniy va siyosiy sohalar taraqqiyotini ta'minlashning asosiy vazifalarini belgilab beradi.

Tahlilning rivojlanish tarixi har bir mintaqada o'ziga xos tarzda rivojlangan bo'lib, G'arb mamlakatlarida bu xususda bir qator yutuqlar qo'lga kiritilgan. E. Jonsonning yozishicha, "XX asrning 90-yillarida birgina Vashingtonda yuzga yaqin tahliliy markazlar mavjud bo'lgan".¹⁷ 2000 yildan so'ng, umuman, dunyoda tahliliy faoliyatga ehtiyojning o'sishi ko'zatildi. Bunga misol tariqasida tahlil markazlarining umumiy soni 4,5 mingga etganligini¹⁸ ko'rsatib o'tish mumkin. 2009 yilning oxirlariga kelib esa ularning soni 5,5 ming tani tashkil etadi.¹⁹ Bu ko'rsatkich tahlilning sohaviy rivojlanishi strategik boshqaruv nuqtai nazar bilan qaraganda zaruriyat ekanligini ko'rsatadi.

Tahlil faoliyat sifatida bunyodkor, mushohadali va ijodkor inson tomonidan amalga oshirilishi natijasida shaxs, jamiyat va davlat hayoti bilan bog'liq bo'lgan manfaatlar ta'minlanadi.

Tizimli tahlil etish uchun har qanday ob'ekt tanlanishi mumkin. Ammo, ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy va madaniy institutlar²⁰ tanlansa, bunda ular yaxlit tarzda tanlanib, metrik usullar asosida o'rganilishi maqsadga muvofiqdir. Tahlil etish jarayonida ularni maqsadi, amal qilish qonuniyatlarini inobatga olish talab etiladi.

Tizimli tahlil asosida qaror qabul qilish uchun turli ko'rinishga ega bo'lgan manba tayyorlanadi. Pedagogik faoliyat doirasida bu ma'ruza, tezis, hisobot, tavsiyanoma tarzida ham bo'lishi mumkin. Chunki tizimli tahlilning bir qator vazifalari mavjud bo'lib, ular haqida aniq tushunchaga ega bo'lish, tahliliy faoliyatni mazmundorligini ta'minlash uchun xizmat qiladi. Ularning muhimlarini keltirib o'tamiz:

- tizimli tahlilning boshqaruvchanlik funksiyasi.
- tizimli tahlilning diagnostik funksiyasi.
- tizimli tahlilning ogohlantiruvchi funksiyasi.

2.Kuchsiz tuzilmalashtirilgan muammolarni tizimlashtirish

Ijtimoiy sohadagi tizimli tahlilda ko'p hollarda uchraydigan kamchilik - bu mazkur sohadagi tizimlarning kuchsiz tuzilmalashtirilganligi. Kuchsiz

tuzilmashtirilgan muammoda muhim bo'lgan o'ziga xoslik mavjud: uning yagona echimi, har xil tartibdagi **baholash tizimlari** asosida qurilishidir.

Tuzilmani to'liq tuzilmashtirilmagan muammoga kiritish uchun hech bo'lmaganda, quyidagi asosiy **talablarni** bajarish kerak:

1. Muammoni echish jarayoni oqim (ketma-ketligi yoki tuzilmasi, jarayoni) diagrammalarini echimlarining qat'iy nuqtasini ko'rsatish yordamida tasvirlanishi kerak.

2. Qat'iy echimlarni topish jarayoni bosqichlari qismlarigacha izohlanishi mumkin.

3. Asosiy muqobillar va ularni ishlabchiqish usullari namoyish qilina olinishi kerak.

4. Har bir muqobil uchun qilingan taxminlar aniqlangan bo'lishi kerak.

5. Har bir muqobil to'g'risida fikrni olib chiqishga ko'maklashuvchi mezon to'liq aniqlangan bo'lishi kerak.

6. Ma'lumotlarni mayda qismlarigacha namoyish qilish, ma'lumotlar va jarayonlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar yordamida ma'lumotlar baholanganligi har qanday echimning qismi bo'lishi kerak.

7. Qabul qilinmagan echimlarni chiqarib tashlanganlik sabablarini tushuntirib berish uchun kerak bo'lgan muhim muqobil echimlar va dalillar namoyish qilinishi kerak.

Ta'kidlash kerakki, bu talablar muhimligi, ifodalashning aniqligi yoki to'liqligi va ob'ektivligi darajasi bo'yicha bir-biri bilan teng emas. Har bir talab mustaqil qimmatga ega.

Muammoni yozma ravishda izoh qilish va uning echimlari so'zlarni yanada to'g'ri qo'llashga olib kelishi mumkin.

Tadqiqot jarayonlarini hujjatlashtirish va uning natijalari to'g'risida hisobot tayyorlash muammoda tuzilmani kuchaytirib ayrim hollarda ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Biroq hamma echimlar ham yozma shaklga ega emas va faqat nisbatan ko'p bo'lmagan ko'p qamrovli echimlar formal ravishda hujjatlashtirilgan bo'lishi mumkin.

YOzma hujjatlarga xos bo'lgan kamchiliklar – bular ko'p so'zlilik, so'zlardan semantik tarzda foydalanish, takliflar tuzilmasining mo'rtligi va tasavvo'ning to'liq emasligi.

Umuman, TT metodikasi qaror qabul qiluvchi shaxsda boshlang'ich bosqichda muammoli vaziyat to'g'risida uni formal ko'rinishda tasavvur qilish uslubini tanlashga, matematik modelni shakllantirishga yoki modellashtirishga nisbatan o'zida miqdorli va sifatli usullarni mujassamlashtiruvchi yangi yondashuvlardan birini qo'llashga imkon beruvchi etarli ma'lumotlarning yo'qligi holatlarida ishlab chiqiladi va qo'llaniladi. Bunday sharoitlarda ob'ektlarni tizim ko'rinishida tasavvur qilishga modellashtirishning har xil uslublaridan foydalangan holda qaror qabul qilish jarayonini tashkillashtirish yordam berishi mumkin. Bunday jarayonni tashkillashtirish uchun bosqichlar ketma-ketligini aniqlash, ushbu bosqichlarni bajarish uchun tegishli uslublarni taklif qilish hamda kerak bo'lganda oldingi bosqichga qaytish zaruriyatini nazarga olib qo'yish kerak. Muayyan tarzda ajratib olingan va tartibga solingan bosqichlarni, taklif qilingan yoki usullar bilan ularni bajarishning bu kabi ketma-ketligi TT metodikasini o'zida mujassam etadi.

SHunday qilib, TT metodikasi murakkab muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish jarayonini tashkillashtirish uchun ishlab chiqiladi. U tahlilning to'liqligini asoslanishi kerakligiga, qaror qabul qilish modelini shakllantirishga, ko'rilyotgan jarayon yoki ob'ekt to'g'ri aks etayotganiga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

TT metodikasining asosiy o'ziga xosligi ularda formal uslublar va formallashmagan ma'nolarning uyg'unlashganligi hisoblanadi. Oxirgisi muammoning hal qilinishini formal modelda bo'lmagan yangi yo'llarini topishga va shu tarzda qaror qabul qilish modelini va jarayonini to'xtovsiz rivojlantirishga yordam beradi, biroq u bir vaqtning o'zida ayrim hollarda echilishi mushkul bo'lgan qarama-qarshiliklarning, paradokslarning manbai ham bo'lishi mumkin. SHuning uchun, TT bo'yicha tadqiqotlar o'tkazish borgan sari ko'proq amaliy dialektika uslubiyatiga asoslanmoqda.

SHu o‘rinda qayd etish kerakki, TT bo‘yicha qo‘llanma bo‘la oladigan universal metodikaning o‘zi yo‘q. Bu kabi metodika tadqiqotchida tizimni tadqiq qilish jarayonini formallashtirishga, xosil bo‘lgan muammoni aniqlashga va hal qilishga ko‘maklashuvchi tizim to‘g‘risidagi ma‘lumotlarning etarli bo‘lmagan sharoitda ishlab chiqilib tadbqiq qilinadi.

Tayanch iboralar: tahlil, izoh, sharh, talqin, funksional, axborotli, morfologik tavsif, turtki (stimul), “Sistema” tushunchasi o‘z ma‘nosiga ko‘ra “aloqa”, “element”, “butun”, “birlik”, “struktura”, (elementlar o‘rtasidagi aloqalar sxemasi) ekanligi.

Nazorat savollari.

1. Tuzilmani to‘liq tuzilmalashtirilmagan muammoga kiritish uchun qanday asosiy talablarni bajarish kerak:
2. Tizimli tahlilning boshqaruvchanlik funksiyasini misollar bilan tushuntiring.
3. Tizimli tahlilning diagnostik funksiyasini misollar bilan izohlang.
4. Tizimli tahlilning ogohlantiruvchi funksiyasini misollar bilan izohlang
5. “Sistema”ga ta’rif bering.
6. Ijtimoiy tizimning nazariy modelini tasvirlab bering.

12-MAVZU. XIZMAT KO‘RSATISH BOSHQARUV FAOLIYATINING REJASINI ISHLAB CHIQISH

1.Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi.

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1.Xizmat ko‘rsatish faoliyatida tizimli tahlil. 2.Xizmat ko‘rsatish boshqaruv faoliyatining rejasini ishlab chiqish.

O'quv mashg'ulotining maqsadi:. Tizimli tahlil va qaror qabul qilish yordamida boshqaruv faoliyatining rejasini ishlab chiqish haqida ma'lumot berish.

Pedagogik vazifalar:

- xizmat tizimi, bu yagona maqsad sari, aniqrog'i shaxsning kamolotini ta'min-lash uchun o'zaro aloqador bo'lgan, bir bi-rini to'ldiruvchi, bir xossa o'zgarsa al-batta ikkinchi xossa ham o'zgaradigan, tur-li tuzilmali tarkiblardan iborat bo'lgan majmua ekanligi, bunda tizimli tahlil-ni amalga oshirish uchun, ongli harakat texnologiyasiga amal qilish samarali na-tijalar berayotgani, ya'ni ongli harakat texnologiyasi tahlilni amalga oshiruv-chini tahliliy faoliyatining samarador-ligini ta'minlab, axborli va intellek-tual kabi resurslardan foydalanish jarayonini takomillashtirishi haqida ma'lumot beradi.
- xizmat ko'rsatish boshqaruv faoliyati-ning rejasini ishlab chiqishda ifoda-lanish shaqli, vaqti bo'yicha qabul kili-nish uslubi bilan fark qilinishi va uni bajarishda:ilmiy asoslangan bo'lishi, bir-biri bilan aloqador va yakdil bo'li-shi, huquq va javobgarlik doirasida bo'-lishi, aniq va to'g'ri yo'nalishga ega bo'li-shi, vaqt bo'yicha qisqa bo'lishi, vaqt bo'yi-cha aniq bo'lishi, tezkor bo'lishi, samarali bo'lishi talablari

O'quv faoliyatining natijalari:

Talaba:

- xizmat tizimi haqida va undagi muammolarni echishda ongli harakat texnologiyasiga amal qilish samarali natijalar berayotgani haqida umumiy ma'lumotlar oladi.

- boshqaruv faoliyatining reja-sini ishlab chiqishda ifodala-nish shaqli, vaqti bo'yicha qabul qilinish uslubi bilan farq qilinishi va uni bajarishda ma'lum talablar bajarilishi haqida ma'lumot oladi.

tushuntiradi.	
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1. O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Dskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2.Xizmat tizimi, bu yagona maqsad sari, o'zaro aloqador bo'lgan, bir birini to'ldiruvchi, bir xossa o'zgarsa albatta ikkinchi xossa ham o'zgaradigan, turli tuzilmali tarkiblardan iborat bo'lgan majmua	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarlari-ga chizadilar, jadval-ning 1 va 2 ustun-larini to'ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar.

	ekanligi va ongli harakat texnologiyasini kullash, tahliliy faoliyatining samaradorligini oshirishda axborli va intellektual kabi resurslardan foydalanish kerakligi haqida ma'lumot beradi. 2.3.Xizmat ko'rsatish boshqaruv faoliyatining rejasini ishlab chiqishda ifodalanish shaqli, vaqti bo'yicha qabul kilinish uslubi bilan fark qilinishi va uni bajarishda turli talablar bajarilishini tushuntiradi.	2.3.Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlari-ning, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradi-lar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar. YOzib oladilar.

1. Xizmat ko'rsatish faoliyatida tizimli tahlil.

Xizmat ko'rsatish faoliyatining rejasi tizim doirasida tahlilni amalga oshirish uchun, tizimli tahlilning xususiy jihatlari amaliy mazmun kasb etadi, bu xususda fikr yuritishdan oldin, tizim haqida munosabat bildiramiz. Xizmat tizimi, bu yagona maqsad sari, aniqrog'i shaxsning kamolotini ta'minlash uchun o'zaro aloqador bo'lgan, bir birini to'ldiruvchi, takomillashtiruvchi, son yoki sifat ko'rsatkichi

bo'yicha bir xossa o'zgarsa, albatta ikkinchi xossa ham o'zgaradigan, turli tuzilmali tarkiblardan (ya'ni: faoliyat, jarayon, hamkorlik, mavjudlik (amaliyot)) iborat bo'lgan majmuadir (yaxlitlikdir).

Fanda tahlilning bir qator turlari mavjud bo'lib, fan sohalari doirasida ular turli xossalari bo'yicha tavsiflanishini alohida ko'rsatib o'tib, muhimlarini keltiramiz: - funksional tahlil, institutsional tahlil, trendlar tahlili; fragmentar tahlil; ivalent tahlil; mifologik tahlil, grafikali tahlil, prognozlarning tahlili, aksiologik tahlil, pragmatik tahlil, prakseologik tahlil, dasturlar tahlili, muammoli tahlili, konseptual tahlil, vaziyatli tahlil, syujetli tahlil, jo'z'iy o'zgarishlar ko'rsatkichining tahlili, sabab-oqibat bog'likdigi tahlili, korrelyasion tahlil, klasterli tahlil, semantik tahlil, diskurs tahlil, darajali tahlil, qiyosiy (jumladan juftli) tahlil, resurslarning tahlili, mantiqiy- lingvistik tahlil va boshqalar.

Ta'kidlashicha "tizim doirasida tahlilni amalga oshirish uchun, ongli harakat texnologiyasiga (2-chizma) amal qilish samarali natijalar berishi ehtimoldan xoli emas.

Vazifadorligiga (funksionalligiga) ko'ra, ongli harakat texnologiyasi tahlilni amalga oshiruvchini tahliliy faoliyatining samaradorligini ta'minlab, axboriy va intellektual kabi resurslardan foydalanish jarayonini takomillashtiradi. Samaradorlik quyidagi mantiqiy xossalarda ifodalanadi: tahlilni amalga oshirish uchun vaqtni tejashda, muamoni echimini topish uchun ilgari suriladigan farazni to'g'ri to'zishda, tahlilni amalga oshirish uchun vositalarni (usullarni) maqsadli tanlashda, tahlilni amalga oshirish uchun muammoning (vaziyatning) xarakterini inobatga olishda, mummoni echish uchun belgilanadigan muddatni aniq belgilashda, qaror qabul qilish uchun turli variantli echim yo'llarini belgilab olishda, tavsiyalarni manzilli tayyorlash kabilarda"²¹.



2.4 - chizma. Ongli harakat texnologiyasi.

Demak, tahlil, shu jumladan, tizimli tahlil o‘z sohasining bilimdoni, yangiliklarga intiluvchi-bunyodkor, chuqur mushohada yurita oladigan-ijodkor inson-mutaxassis tomonidan amalga oshirilishi natijasida pedagogik mehnat, shaxs, jamiyat va davlat hayoti bilan bog‘liq bo‘lgan manfaatlarni himoyasi ta‘minlanadi. Tizim doirasida bu masala alohida mazmun kasb etib, istiqbolga qaratilganligi, millat, vatan taqdiri bilan bevosita bog‘liq bo‘lganligi jihatidan strategik masalalar sirasiga talluqli bo‘lishi bilan ham ahamiyatlidir.

2. Xizmat ko‘rsatish faoliyatining boshqaruv rejasini ishlab chiqish.

Boshqaruv jarayonida turli masalalar yuzasidan, turli darajada xilma-xil mohiyatga va mazmunga ega bo‘lgan minglab qarorlar qabul qilinadi. Ularni quyidagi belgilar bo‘yicha guruhlariga bo‘lish mumkin (1-jadval).

2. 1-jadval

Boshqaruv qarorlariga qo‘yiladigan talablar.

T/r	Talablar	Izoh
1.	Ilmiy asoslangan bo‘lishi lozim	Boshqaruv qarorlari muayyan ishlab chiqarish holatini tahlil qilishdan kelib chiqishi, iqtisodiy, texnikaviy va boshqa ijtimoiy qonunlarning amal

		qilishini hisobga olishi, hozirgi zamon fan-texnika yutuqlari negizida qabul qilinishi lo'nda va aniq bo'lishi lozim.
2.	Bir-biri bilan aloqador va yakdil bo'lishi kerak.	Muayyan vazifani hal etishda ko'pincha asosiy masalalardan kelib chiqadigan qo'shimcha vazifalarni hal etishga to'g'ri keladi. Bu vazifalar qaror qabul qilinayotgan bosh vazifaga bo'ysundirilishi lozim. Barcha qaror, ko'rsatma, qoidalar bir-biri bilan bog'lanadi. SHuningdek, ular oldindan qabul qilingan va amaldagi qarorlar bilan muvofiqlashtiriladi.
3.	Huquq va javobgarlik doirasida bo'lishi lozim.	Rahbar qarorni o'ziga berilgan huquqlar doirasidagina qabul qilishi mumkin. Bu erda gap boshqarishning barcha bo'g'inlarida huquq va javobgarlik ko'lami nisbati to'g'risida boryapti. Huquqlar katta, mas'uliyati esa kam bo'lsa, ma'muriy o'zboshimchalikka, o'ylamasdan qaror qabul qilishga yo'l ochiladi. Huquqlar, mas'uliyat katta bo'lsa, bu ham hech qanday naf keltirmaydi.
4.	Aniq va to'g'ri yo'nalishga ega bo'lishi kerak.	Har qanday qaror va aniq bajaruvchiga tushunarli bo'lishi lozim. Qarordan bir necha ma'no kelib chiqishiga va uni turlicha talqin qilish yoki tushunishga yo'l qo'ymaslik kerak.
5.	Vaqt bo'yicha qisqa bo'lishi kerak.	Axborotlar bilan ishlash vaqtini tejash maqsadida qisqa muddatli qarorlar qabul qilinishi lozim.
6.	Vaqt bo'yicha aniq bo'lishi lozim.	Har qanday qarorning bajarilish muddati aniq ko'rsatilishi kerak. Aks holda uning bajarilishini ob'ektiv nazorat qilish imkoniyatiga ega bo'linmaydi.
7.	Tezkor bo'lishi	Har qanday qaror o'z vaqtida, ya'ni ishlab chiqa-

	kerak.	rishdagi vaziyat talab qilgan vaqtning o'zida qabul qilinishi zarur. Kechikib yoki shoshqaloqlik bilan qabul qilingan qarorning har ikkisi ham zararlidir.
8.	Samarali bo'lishi lozim.	Qabul qilingan qarorning samaraliligi deganda qo'yilgan maqsadga eng kam harajat bilan erishish tushuniladi.

Boshqaruv amaliyotida qarorlar bir necha ishlab chiqarish, xujalik, iqtisodiy, ijtimoiy faoliyat masalalari bo'yicha qabul qilinadi va ular o'zlarining ifodalanish shaqli, vaqti bo'yicha qabul kilinish uslubi bilan farq qilinadi.

Qaror qabul qilish jarayonida bir qator tamoyillarga tayaniladi. Quyida ulardan ayrimlariga qisqacha to'xtalib o'tamiz:

1.Xolislik tamoyili. Har qanday qaror qabul qilinganda qaror qabul qiluvchi ma'lumotlarni xolislik bilan tahlil qilmasa, uning chiqargan qarorida bir yoqlamalik, qarorni ma'lum tomonlarga bo'rish hodisasi ko'zatiladi. Xolislik bilan chiqarilgan qarorda hech bir tomonning manfaatlari alohida qaralmaydi va qaror his-tuyhularga berilmasdan chiqariladi.

2.O'z vaqtidalilik tamoyili. Mazkur tamoyilda qaror qabul qiluvchi birinchi navbatda vaqt omiliga alohida e'tiborini qaratadi. CHunki qarorning o'z vaqtida chiqarilishi uning ijrosini ham optimal holga keltiradi. Qaror uch xil ko'rinishda qabul qilinishi mumkin: shoshilib qaror qabul qilish, o'z vaqtida qaror qabul qilish va vaqtdan o'tkazib qaror qabul qilish. O'z vaqtida chiqarilmagan qaror natijasi kutilganday bo'lmaydi. SHuningdek, chiqarilgan qarorning ijrosi ham o'z vaqtida bajarilmasa, vaqt o'tgandan so'ng o'z qadrini yo'qotishi mumkin.

3.Dalillarga asoslanganlik tamoyili. Ma'lumki, qaror qabul qilishdan oldin muammoli vaziyatga taalluqli bo'lgan ma'lumotlar yig'iladi. Mazkur ma'lumotlar turli xil manbalardan, turli xil ishonchlilik darajasiga ega bo'lgan holda to'planadi. Ma'lumotlarni saralash bosqichida har bir ma'lumotning daliliga e'tiborni qaratish lozim bo'ladi. Dalillangan ma'lumotlar asosida chiqarilgan qarorlar optimalroq bo'lishligi tajribada isbotlangan.

Boshqaruv qarorlari yukorida keltirilganlardan tashkari quyidagi sohalarda xam kullaniladi:

1) Axborot havfsizligi sohasida:

- Axborot-tahliliy ta'minot;
- Texnik-xomashyo ta'minoti;
- Maksimoal darajada milliy havfsizlik tuzilmasining tahlili;
- Optimal tashkil etilgan boshqaruv tuzilmasida mablag' sarfini o'rganish;
- Havf-xatar tahlili va ularni bartaraf etish choralarini ishlab chiqish;

2) Davlat boshqaruvi sohasi:

- Ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va to'plash;
- Respublika, viloyat, shahar va tumanlarga oid rejalar;
- Boshqaruv tizimining kompleksli choralarini to'zish;
- Tub qurilishni rejalashtirish va nazoratda ushlash;
- Budjet tayyorlash, uning bajarilishi va sarflanishini nazorat qilish.

3) Iqtisodiyot sohasi:

• ishlab chiqarishni, tovar ishlab chiqarish, bozordagi holatni o'zoq muddatli rejalashtirish;

- Investitsion loyihalash;
- Makroekonomik boshqaruv.

Tayanch iboralar: boshqaruv, boshqaruv rejasi, funkcionallik, ongli harakat, ehtiyoj, me'yor, kobiliyat, boshqaruv qarori, xolislik, o'z vaqtidalik, dalilga asoslangan.

Nazorat savollari:

1. Qaror qabul qilishda muammoni belgilash .
2. Muammoni belgilashda tizimli tahlil
3. Muammoni belgilashda tizimli tahlilning ustuvorligi
4. Kuchsiz tuzilmalashtirilgan muammolarni tizimlashtirish
5. tahlil, izoh, sharh, talqin iborolari nimani bildiradi?

6. Funktsional, axborotli, morfologik tavsif, turtki (stimul) iboralarini nimani bildiradi?
7. “Sistema” tushunchasi o‘z ma’nosiga ko‘ra “aloqa”, “element”, “butun”, “birlik”, “struktura”, (elementlar o‘rtasidagi aloqalar sxemasi) ekanligi to‘g‘rimi?
8. Xizmat ko‘rsatish boshqaruv faoliyatining rejasini ishlab chiqish deganda nima tushuniiladi?
9. Xizmat kursatish boshqaruv faoliyatining rejasini ishlab chiqish.
10. Boshqaruv, boshqaruv rejasi, iboralarini ifodalang.

3–BOB. XIZMATLAR KO‘RSATISH FAOLIYATIDA TIZIMLI TAHLILNI AMALGA OSHIRISH METODLARI.

13-MAVZU. XIZMATLAR KO‘RSATISH FAOLIYATIDA TIZIMLI TAHLILNI AMALGA OSHIRISH METODLARI

1.Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi.

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1. Tizimli tahlilni amalga oshirish metodlari. 2. Umumilmiy va xususiy metodlar.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlil va qaror qabul qilish yordamida boshqaruv faoliyatining rejasini ishlab chiqish haqida ma’lumot berish.	

<i>Pedagogik vazifalar:</i> • tizimli tahlilni amalga oshirish uchun: so‘rov, xujjatlarni o‘rganish, faoliyat mahsulini o‘rganish, alohida holatlarni o‘rganish, qiyoslash, suhbat, biografik, intervyu, kuzatish va sotsiometriyani turli variantlari: test, eksperiment, modellash, prognozlash, ekstra-polyasiya (lot. ekstra-tez, polio-silliqlayman, to‘g‘ri-layman) metodlari qo‘llanilishi tushuntiradi. • umumilmiy va xususiy metodlar ilmiy o‘rganishni (bilishni) takozo etadiki, bunda abstraksiya, induksiya va deduksiya kabi Umumilmiy metodlardan foydalanishni takozo etsa, tizimli tahlil etish jarayonida, fikr, murakkablikdan oddiylikka, tasodifdan zaruratga qarab, xilma-xillikdan ayni-yatga va birlikka qarab harakat kilish xususiy metodlari haqida ma’lumot beradi.		<i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • tizimli tahlilni amalga oshirish uchun: so‘rov, huj-jatlarni o‘rganish, faoliyat mahsulini o‘rganish, alohida holatlarni o‘rganish, qiyos-lash, suhbat, biografik, intervyu, ko‘zatish va sotsiometriyani turli variantlari qo‘llanili-shi haqida ma’lumotga ega bo‘ladi. • tizimli tahlil yordamida muammolarni echishda turli metodlardan foydalanadiki, ular umumilmiy va xususiy metodlarga bo‘linadi va vaziyatga karab qo‘llanishi haqida ma’lumotga ega bo‘ladi.
O‘qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma’ruzasi, blits-so‘rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.	
O‘qitish shakli	Frontal ma’ruza, individual, guruh bilan ishlash	
O‘qitish vositalari	Ma’ruza matni, proektor, qog‘oz, marker, KT/OTV, doska, bo‘r	
O‘qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya	

2. Ma’ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o‘qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O‘quv mashg‘ulotining mavzu va rejasini ma’lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlash-tirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Dskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to‘ldirishni talab etadi. 2.2.Tizimli tahlilni amalga oshirish uchun turli metodlarning kullanilishi, ayniqsa hozirgi vaqtda keng sotsiometriyani turli variantlari: test, eksperiment, modellashtirish, prognozlash, ekstrapolyasiya metodlari ni ko‘rsatadi. 2.3.Tizimli tahlilda muammo holatidan kelib chiqqan holda umumilmiy va xususiy metodlar, masalan, bunda abstraksiya, induk-siya va deduksiya kabi umumilmiy metodlardan va xususiy metod-lardan foydalanishni tushunti-radi.	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to‘ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va o‘z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3.Tanishib oladilar, o‘z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo‘yicha bilim va ko‘-nikmaga ega bo‘ladi.
3-bosqich YAkuniy	3.1. Mavzuga xulosa qiladi.	Eshitadilar, o‘zlarining mavzu bo‘yicha o‘z fikrlarini

(10 min)	3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag‘batlantiradi. 3.3. Mustaqil ish uchun vazifa beradi.	bildiradilar. SHu mavzu bo‘yicha bilimlarini boyitadilar YOzib oladilar.
----------	---	---

1. Tizimli tahlilni amalga oshirish metodlari.

Tizimli tahlilni umumiy va xususiy jihatlarini inobatga olib, faoliyat doirasida uni amalga oshirish uchun to‘rttadan ortiq usullardan vosita sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir. Garchi, faoliyat doirasida tizimli tahlil usulidan foydalanishga oid aloxida yondashuv bulmasada, ammo reallikni amaliy jixatlaridan kelib chikkan xolda mazkur masalaga funksional tarzda yondashish maqsadga muvofiqdir.

Usul, biron bir natijaga erishish vositasi hisoblanib, reallikni amaliy yoki nazariy jixatdan o‘rganish tarzi. Muammoni alohida tartib asosida o‘rganish uchun qo‘llaniladigan harakatlar ketma-ketligini ta‘minlash uchun, aniq o‘lchov birligiga (son, foiz, ball, gramm, kilogramm, shakl, rang, koeffitsent, o‘rin va b.) ega bo‘lgan majmuadir. Tizimli tahlilni amalga oshirish uchun turli usullar tanlanishi mumkin. Nisbatan ko‘prok qo‘llaniladiganlari sifatida quyidagilarni ko‘rsatib o‘tish mumkin:

- so‘rov (anketa tarzida yozma, ogzaki savol-javob (masofali)) usuli;
- hujjatlarni o‘rganish (DTS, hisobot, xulosalar va b.) usuli;
- faoliyat mahsulini o‘rganish (insho, maqola, talabalarning bilimi va b.) usuli;
- alohida holatlarni o‘rganish (aloxida pedagogik vaziyatni. Masalan, a’lochilar guruhini, faollarni va b.) usuli;
- qiyoslash (rakamlar, dalillar, bildirilgan fikr va munosabatlarni kiyoslash) usuli;
- suhbat (nutq muloqoti yordamida bevosita yoki bilvosita ma’lumot olish) usuli.
- biografik (kishini uning tarjimai xoli bilan bog‘lik bo‘lgan hujjatlar orkali

o'rganish) usul;

- intervyu (muammoga oid bo'lgan savollarga berilgan javob tariqasida axborot to'plash) usuli;

- kuzatish (kishining harakatlarida namoyon bo'ladigan turli holatlarni hisobga olish, biron bir jarayonni kechishiga oid axborot olish) usuli;

sotsiometriya J. Moreno tomonidan tavsiya etilgan bulib, o'zaro munosabatlar tuzilishi bilan psixologik qovushuvchanlikni aniqlash maqsadida guruh va jamoalardagi shaxslararo munosabatlarni o'rganish.

Bugungi kunda sotsiometriyani turli variantlari ishlab chikilgan usuli:

- test (standartlashtirilgan sinov bo'lib, uning yordamida u yoki bu xildagi psixik jarayon baholanib, shaxsni bir butunligicha o'rganish mumkin) usuli;

- eksperiment (muammoli vaziyatni xal qilish jarayoni, xattoki shaxsning his-tuyg'ulari, xarakteri, kobiliyati, akl-zakovatini o'rganish mumkin. Bunda, ob'ektga ta'sir etadigan barcha omillar qat'iy nazorat kilgan holda ko'zatiladi) usuli;

- modellashtirish (jarayonni bilvosita o'rganishga asoslangan bo'lib, bunda biron ob'ektning xususiyatlarini o'rganish uchun maxsus ravishda tuzilgan boshqa ob'ektda qayta hosil qilish tushuniladi) usuli;

- prognozlash (biror-bir hodisaning kelajakdagi holati haqidagi mulohaza) usuli;

- ekstrapolyasiya (lot. ekstra-tez, polio-silliqlayman, to'g'rilayman) biror hodisaning alohida qismini kuzatish natijasida olingan xulosani shunga o'xshash hodisaning boshqa bir qismiga, boshqa hududiga (manzilga, joyga) tadbiiq etish) usuli.

SHu bilan birga biografik va tarixiy-qiyosiy usullarni xam ko'rsatib o'tish mumkin.

Biografik metod (yunon tilida bios - xayot, graho - yozayapman) - shaxs hayot yo'lini tadqiq etish, tashxislash, korreksiyalash, rejalashtirish uslubi. Biografik usul XX asrning birinchi choragida tatbiiq etila boshlandi. Birlamchi biografik usullardan yordamida siyosatchilar, tarixiy shaxslar o'tmishdagi siyosiy hayotni retrospektiv tahlil etish maqsadida foydalanilgan. Keyinchalik bunga

muhim va kelajakda bo'lishi mumkin bo'lgan xodisalarni (bo'lajak avtobiografiya, boshqariladigan fantaziya, hayotni rejalashtirish, kao'zometriya)ni, shuningdek, shaxsning muloqot doirasini (qo'shimcha biografiya, sub'ektning munosabatlar doirasini) kushishdi. Zamonaviy biografik metodlar siyosatchi shaxsini tarixiy, ijtimoiy va individual borliq doirasida o'rganishga asoslangan bo'lib, shaxs rivojining ssenariysi va hayotiy dasturlari, uning kasbiy, oilaviy, ma'naviy, tabiiy va ijtimoiy makonda «makon-vaqt» doirasida tahlil etadi. Biografik metodlarni qo'llashda so'rovnoma, intervyu, test, yaqinlarining ko'rsatmalari, zamondoshlarining xotiralari, faoliyat mahsulini o'rganish (xatlari va kundaliklarini, ma'ruzalari nutqlarining kontent-tahlili va b.)dan manba va vosita sifatida foydalaniladi.

Tarixiy-qiyosiy usullarga tarixiy tavsif, aniq tahlil, qiyoslash, davriylashtirish, xronologik, muammoli-xronologik, retrospektiv, istikbolni belgilash, tarixiy analogik va boshqa uslublar kiradi. Qiyosiy- tarixiy uslublar siyosiy-psixologik dalillar va hodisalar yuzaga kelganda hamda amalga oshganda, rivojlanishning turli bosqichlarida sifat ko'rsatkichi jihatidan o'zgarib borishini tarixiy muhit bilan uzviy bog'liq holda o'rganish imkonini beradi.

SHu asnoda tizim deganda, nafaqat tizimning (boshqarish ob'ekti) o'zaro bog'langan tarkibiy kismlarini yig'indisi va uning o'zaro ichki bog'liklik darajalari tushunilishi lozim. Balki tashqi aloqadorliklarni darajalari xam uning tarkibiga kirishini inobatga olish maqsadga muvofiqdir. Bu o'z navbatida tizimli tahlilni amalga oshirish yo'lini, ya'ni yondashuvni belgilab olishni taqozo etadi.

Tahlil, bu turli hajm va mazmundagi axborotni jamlab, manba shakliga keltirish bo'lib, bunga tizimli yondashish maqsadga muvofiqdir. Tizimli yondashish, bu ob'ektni yaxlit majmua sifatida o'rganishga asoslangan metodologiya, ilmiy anglashni ta'minlovchi "yo'l"dir. Fanda tizimli yondashuv turli fan sohalarining vakillari tomonidan shakllantirilgan. Tizimli yondashuv, bu o'zaro aloqador bo'lgan jihatlarni qamrab olgan majmua bo'lib, tahlilni amalga oshirishda metodologiya vazifasini bajara oladi. Bular:

- tizimli - xossaviy (elementli), tizim nimalardan tarkib topgan? degan savolga

javob topish uchun xizmat qiladi;

- tizimli - strukturaviy, tizimni ichki to'zulishini, uning tarkiblarini ta'minlashuvini belgilash uchun xizmat qiladi;
- tizimli - funksional, tizim va uni vujudga keltiruvchi qanday vazifalarni bajarishini ajratib berish uchun xizmat qiladi;
- tizimli - kommunikativ, tizimning boshqa tizimlar bilan gorizontal va vertikal alokadorliklarni mohiyatini belgilash uchun xizmat qiladi;
- tizimli - integrativ, tizimni saklanish mexanizmi, saklanish omillari va takomillashuvi belgilash uchun xizmat qiladi;
- tizimli - tarixiy, "tizim qanday shakllangan?", "rivojlanish davomida qanday bosqichlardan o'tgan?", "tizimni istiqboli qanday?" degan savollarga javob berish uchun xizmat qiladi.

Ko'rinib turibdiki, tizimli yondashuv, bu tizimli tahlilni amalga oshirish yo'lini belgilab berish uchun xizmat qiladigan majmua hisoblanadi. Tizimni (ob'ektni) boshqaruvi bilan bog'lik bo'lgan masalani xavfsizlikni ta'minlash nazari asosida tizimli tahlil qilishni tadqiqotchi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshirishi maqsadga muvofiq:

- o'zining ilmiy salohiyatini inobatga olib, tadqiqotning vazifa va maqsadini (ya'ni, istiqboldagi istakli holatini) belgilab olishi;
- tahlil uchun tanlangan tizimni (bunda faoliyat sohalari nazarga olingan) xamda tashqi muhitning rivojlanish tarzi va prognozini tadqiqotda belgilanishi;
- tashqi muhit omillarini (iste'molchilar bozori, mol etkazib beruvchi xamda raqobatchilar va boshqalar) tadqiq qilib, uning istiqbolini belgilashi;
- maqsad va vazifalarning tizim tuzilishi(yaratilishi)da ifodalanishini belgilab olishi lozim.
-

2. Umumilmiy va xususiy metodlar.

Ijtimoiy-iktisodiy rivojlanish jarayoni davomida tabiiy tarzda vujudga keladigan har qanday mazmundagi muammolarni/o'zgarishlarni tizimli o'rganish galdagi rivojlanish bosqichiga, ya'ni mikdoriy ko'rsatkichdan, sifat ko'rsatkichiga

o'tishni ta'minlash uchun xizmat qiladi. Bu o'z navbatida jarayonni ilmiy o'rganishni (bilishni) taqozo etadiki, bunda abstraksiya, induksiya va deduksiya kabi metodlardan foydalanishni taqozo etadi.

Bilish, olamning inson ongida aks ettirish jarayoni hisoblanib, inson o'zini qurshab olgan atrof-muxit tugrisida bilim va tasavvurga ega bulmay turib, faoliyatning biron-bir turi bilan shug'ullana olmaydi. Buning mahsuli, natijasi bilim bo'lib, bilimlar maishiy, ilmiy va maxsus kabi turlarga ajratiladi. Har qanday muammoni o'rganish uchun bilim kerak bo'ladi va tahlilni amalga oshirish davomida ehtiyoj sifatida, kasbiy zaruriyat ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Har qanday bilish mavhumlik jarayonlari bilan zaruran bog'liq. Bu jarayonlarsiz narsa(jarayon)ning mohiyatini ochib berish, uning "ichi"ga chuqur kirish mumkin emas. Narsa(jarayon)ni bo'laklarga bo'lish, undagi muhim jihatlarini qismlarga ajratish, ularni "sof" holida har tomonlama tahlil qilish, tafakkurning mavhumlashtiruvchi faoliyati natijasidir. SHu sababli muammoni o'rganishda jarayonida abstraksiyaning axamiyati juda katta. Abstaksiya nechog'lik chinakam ilmiy bo'lishiga qarab amaliyot mezonini tarzida xizmat qiladi.

Abstraksiya (lot. abstraktio - mavxumlik) bilish shakllaridan biri bo'lib, u narsa(jarayon)larning bir qancha xossalari va ular o'rtasidagi aloqadorliklarni fikran nazardan soqit qilishdan hamda biron bir xossa yoki munosabatni ajratib ko'rsatishdan iborat. Nazardan chetlatish jarayoni abstraksiyalash mahsuli hisoblanib, voqea, hodisa, predmetlar kuzatilayotganda nihoyasizlik abstraksiyasi, "sanab chiqilgan", "tugallangan" abstraksiyalaridan foydalanish mumkin.

Har bir muammoni o'rganishda abstraksiyasiz biror bir natijaga erishib bo'lmaydi. Uningsiz predmet(jarayon)ni mohiyatini ochish, uning ichki tabiatiga kirish mumkin emas. Narsa, hodisa, predmetni bo'laklarga bo'lish, ularni muhim tamoyillarini o'rganish, bo'laklarga ajratish abstraksiya metodi orqali bajariladi.

Tizimli tahlil etish jarayonida, fikr, murakkablikdan oddiylikka, tasodifdan zaruratga qarab, xilma-xillikdan ayniyatga va birlikka qarab harakat qiladi. SHu sababli, tizimli idrok alohida o'rin tutadi. CHunki, tizili tahlilning maqsadi

kismlarni, murakkab butunning unsurlari sifatida o'rganib, ular o'rtasidagi aloqa va qonuniyatlarni aloqadorlik darajasini belgilab olishdan iborat. Biroq, tizimli tahlil jarayonning mohiyatini ajratib, mavhum holda qolayotgan birlik, xilma-xillikdagi birlikni ochish uchun xizmat qiladi. Bunda sintezlashuv jarayoni vazifadorligi jixatidan muhim urin tutib, tahlil davomida ajratilgan qismlar, xossalar, munosabatlarni yagona bir butunlikka keltirish uchun xizmat qiladi. Sintez birlikdan, tafovutga va xilma-xillikka karab yunaltirilgan bulib, umumiylik va xususiylikni, birlik va xilma-xillikni muayyan organik yaxlitlikga birlashtiradi. Maydonini kegaytirishi bo'yicha murakkab vaziyatga tushirsada, ammo tadqiqotchining tahliliy faoliyatining mazmundorligini ta'minlaydi. CHunki o'rganilayotgan jarayonga ta'sir ko'rsatadigan barcha omillar (sub'ekti, ob'ektiv)ning ta'sir ko'rsatishini darajaviyligini (ular, kuchli ta'sir ko'rsatadi, to'ldiruvchi tarzida amal qilishi mumkin) belgilab olish imkoniyatini yaratadi. Bu o'z navbatida tizimli tahlil turining tuzulishiga oid tasavvurga ega bo'lishni takozo etadi.

Tayanch iboralar: so'rov, hujjatlarni o'rganish, faoliyat mahsulini o'rganish, alohida holatlarni o'rganish, qiyoslash, suhbat, intervyu, ko'zatish, sotsiometriya, test, eksperiment, modellashtirish, prognozlash, ekstrapolyasiya, tizimli - strukturaviy, tizimli - funksional, tizimli - kommunikativ, tizimli - integrativ, tizimli - tarixiy, natija, sharhlash modeli.

Nazorat savollari:

1. Tizimli tahlilni amalga oshirish uchun qanday usullar tanlanishi mumkin.
2. Bugungi kunda sotsiometriyani turli variantlari ishlab chiqilgan usullari aytib bering.
3. Biografik usullarni misollar bilan izohlab bering
4. Tarixiy-qiyosiy usullarni misollar bilan izohlab bering
5. Tahlilni amalga oshirishda metodologiya vazifasini qanday tizimlar bajara oladi?

14-MAVZU. TIZIMLI TAHLIL ASOSIDA QAROR QABUL QILISH NATIJASINING SHARHI

1.Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi.

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1.Qaror qabul qilish natijasining sharxi modeli. 2.Qaror qabul qilish natijalarni sharhlash texnologiyasi.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Tizimli tahlil va qaror qabul qilish natijasining sharxi modeli va qaror qabul qilish natijalarni sharhlash texnologiyasi haqida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> •qaror qabul qilish natijasining sharhi modelida tizimli tahlilni strukturaviy funksional tuzilishini kisimlarga aj-ratish, tahlil va sintez qilish jara-yonlari bajariladi. Bunda umumiy maq-sadni kismlarga ajratishda belgilash, muhitdan ajratish, aloqador omillarni sharhini berish, rivojlanish tendensiya-sining sharhi berish, noaniqlik holatini belgilash, mavhum muammo tarzda sharh-lash va funksional va tarkibiy qism-larga ajratishyu Aynan shu jarayonlar bo'-yicha tahlil olib borilib natijalar sin-tez qilinadi va shular bo'yicha barcha axbo-rotlar jamlanib, birnecha variantlardan iborat bo'lgan qaror loyihasi	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: •tizimli tahlilni strukturaviy funksional tuzilishidan foydalanilgan holda qaror qabul qilish natijasining sharhi modeli bajariladi va shu jarayonlar bo'yicha tahlil olib borilib sintez kilinadi va barcha axborotlar jamlanib, birnecha variantlardan iborat bo'lgan qaror loyihasi ishlab chikilishi haqida ma'lumot oladi. •sharhlash va yana tahlil natijalarini sharhlash

ishlab chi-qilishi haqida ma'lumot beradi. •qaror qabul qilish natijalarni sharhlashda, ma'lum muammo bo'yicha (har qanday tashuvchilarda) eng muhimlarining kiska va ketma-ket bayoni, ya'ni muayyan bosqichlar davomida metrik uslublar vositasida jamlangan barcha ma'lumot-larni yoki asosiy kismini umumlashtirish va baholash natijasida o'rganiladigan manba hosil qilinib tizimli tahlil na-tijalarini sharxlash texnologiyasi aso-sida qaror qabul qilinishi haqida ma'lu-mot beradi.		texnologiyasi boshqa jarayon-lari asosida qaror qabul qi-linishi haqida ma'lumot oladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.	
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash	
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r	
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya	

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich	2.1.Bilimlarni yanada aniqlashti-rish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga	2.1.Talabalar javob beradilar,daftarlariga

Asosiy (60 min)	chizishni taklif etadi (1-ilova). Dorskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2.Qaror loyihasi ishlab chikilishida qaror qabul qilish na-tijasining sharxi modelidan foy-dalanib undagi tizimli tahlilni strukturaviy funksional tuzili- shi bo'yicha tahlil olib borilib natijalar sintez qilinadi va barcha axborotlar jamlanib, bir necha variantlardan iborat uning loyihasi ishlab chikilishi haqida ma'lumot beradi. 2.3. SHarhlashda, ma'lum muammo bo'yicha eng muhimlarining kiska va ketma-ket bayoni, bunda jamlangan barcha ma'lumotlarni yoki asosiy qismini umumlashtirish va baho-lash natijasida manba hosil qili-nib tizimli tahlil natijalarini sharhlash texnologiyasi asosida qa-ror qabul kilinishi haqida ma'lu-mot beradi.	chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3 Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlanti-radi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikrla- rini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bi- limlarini boyitadilar

		YOzib oladilar.
--	--	-----------------

1. Qaror qabul qilish natijasining sharxi modeli.

Nazariy mulohazalar va tajribaning xulosaviy natijalariga suyanib tizimli tahlilning nazariy modelini (3.1 - chizma) keltiramiz.



3.1- chizma. Tizimli tahlilni amalga oshirishda umumilmiy va xususiy metodlarni kullashning nazariy modeli.

2.Qaror qabul qilish natijalarni sharhlash texnologiyasi .

Tizimli tahlilni muvaffaqiyatli kechishi, avvalambor, tahlilning maqsadini qanchalik tugri kuyilganligi, xal kilinishi zarur hisoblangan masala tadqiqotchi tomonidan etarli darajada tushunilganligi va ikkinchi navbatda tanlangan metodlar kay darajada muammoni o‘rganishga bog‘lik. SHundagina, tanlangan faoliyatda tizimli tahlilning muhim tomonlaridan hisoblangan, muayyan muammoni bartaraf etishda zaruriy chora- tadbirlar majmuasini ishlab chikishi

xamda uning tarkibiy kismlarini belgilab beruvchi amaliy tavsiyalar manzilli bo'lishi ta'minlanadi. Bunda jamlangan ma'lumotlarni sharxlash aloxida urin tutadi.

SHarx, bu ma'lum pedagogik muammo bo'yicha (har qanday tashuvchilarda) eng muhimlarining kiska va ketma-ket bayoni, ya'ni muayyan bosqichlar davomida metrik uslublar vositasida jamlangan barcha ma'lumotlarni yoki asosiy kismini umumlashtirish va baxolash natijasida o'rganiladigan manbadir. Manba turli kurinishlarda bo'lishi mumkin, ya'ni so'rov yoki test natijasi, shikoyat yoki murojaat xati, rakamlar va shu kurinishda. Ularni bari matn shaklida keltirilgan bo'lishi mumkin.

SHu sababli, matnda biror bir savol yoki bir kator savollarning yigma tavsifnomasi, sintezlashtirilgan ma'lumot bulib, ular muayyan bir vaqt davomida tayyorlangan bo'ladi. Bu o'z navbatida tahlilni amalga oshiruvchidan quyidagi bilim turlaridan foydalanishni takozo etadi.

Empirik bilim (eksperimental) tabiat konunlari va insoniyat evolyusiyasini kimyo, fizika, arxeologiya, botaniqa, zoologiya, paleontologiya kabi boshqa fanlarda o'rganilishi jarayonida olinadigan bilimlar.

Mantikiy bilim (tahliliy) matematika, astronomiya, molekulyar fizika va boshqalar. Bu, insonning chukur o'rganishi jarayoni natijasida yuzaga keladigan keng bilimdir. Bu erda oldindan bilish va xis etish muhim rol uynaydi;

Badiiy bilim - adib, musikachi, musavvirlarning faoliyatiga daxldor bulib, ob'ektiv borlikni badiiy uslublar yordamida aks ettiradi.

Maishiy bilim - an'analar, xatti-harakatning me'yor va koidalari, milliy o'ziga xosliklarga taallukli ma'lumotlar majmuasidir.

Tezkor bilim - insoniyat xamjamiyatining siyosiy, harbiy, ijtimoiy-iktisodiy muammolar, ilmiy-texnikaviy rivojlanish masalalari, tabiat falokatlarlari haqidagi kundalik muljali uchun zarur bo'lgan axborot.

“Protobilim” - arxiv bilimlar.

Pedagogik faoliyat doirasida tizimli tahlilni amalga oshirishda bilimlarni ushbu tarzda ajratish shartlidir. Inson bilimi bu bizni urab turgan dunyo

manzarasini anglashning yagona jarayoni, unda bir turdagi axborot boshqasiga utadi, eskirgan bilim o'rnini yangisi egallaydi. YA'ni, sodda kilib aytganda, biz kimmiz, bu yorug dunyoga nima uchun keldik, biz unda va u bilan nima kilishga. majbo'r ekanligimizni bilish uchun amaliy xizmat qiladi.

Muammoli vaziyatni oldindan kurishning barcha nozik tomonlarini bilish uchun axborot zarurdir. Ular, yopik tarzda xamda ogoxlantir va istiqbolni belgilovchi rug'da bo'lib, ularni jamlash uchun vosita sifatida metrik usullar tugri tanlanishi shartolgani esa tahlilchining ishi bulib, u etishmagan axborotni o'zinining tahlilga bo'lgan intellektual kobiliyati bilan to'ldiradi.

SHuni ta'kidlash muhimki, mutaxassis tomonidan tayyorlangan xujjat (o'z ob'ektivligiga kura) iste'molchi/buyurtmachi tomonidan kabul kilinishi yoki rad etilishi mumkin. Bu uning nuktai nazariga kura (ayrim sabablarga kura tahlilchi tanishishi kiyin bo'lgan maxsus kasbiy axborotning borligi bilan izohlanadi) mavjud muammoga kasbiy manfaatlar nuktai nazari bilan karashdir. Tahlilchi va iste'molchi/buyurtmachi urtasidagi ushbu ziddiyatlar natijasida talab kilinayotgan xakikati yuzaga keladi.

Inson tafakkuri uni kurshab turgan atrof muxitga munosabat bildiruvchi (aks ettiruvchi) uning miyasi faoliyatining maxsulidir. SHu yusinda u sub'ekt(individ)ga tegishli bo'ladi, ya'ni, uning urab turgan dunyoga nisbatan sub'ektivdir. Tafakkur yordamida inson ikki bir butun vazifani bajaradi:

- ob'ektiv dunyoni, uning ichki mohiyatini anglaydi, anglash orkali esa uni kayta idrok etadi;
- tafakkurning ichki mexanizmlarini bilishga intiladi, ya'ni dunyoni u o'zi qanday anglaydi va buni nima maqsadda amalga oshirishini tushunib etadi.

Tahliliy intellektning muhim belgilari quyidagilar hisoblanadi:

- **teranlik** - dalil va xodisalarning mohiyatiga etib bora olish kobiliyati, ularning sabab va konuniyatlarini, alokadorligi va rivojlanish istikbolini bilish;
- **tankidiy karash** - xodisa va dalillarni ob'ektiv baxolash, mavjud karash, muloxaza, qarorlarni shubxa ostiga olgan xolda yondashish;
- **egiluvchanlik** - bir g'oyadan ikkinchisiga uta olish, shu jumladan o'zinikiga zid

bo'lgan g'oyalarga xam;

- **bilimning kengligi** - xodisalar urtasidagi alokadorlikni kura olish kobiliyati, muammoni keng kulamda kura olish;
- **tezkorlik** - topshiriklar echimining tezligi;
- **asllik** - notakror echimlarni topa olish kobiliyati, umumiy kabul qilingan karashlardan farkli bo'lgan yangi g'oyalarni urtaga tashlay olish;
- **sinchkovlik** - xodisalarning tub mohiyatigacha etib borishga bo'lgan intilish;
- **intuitsiya** - zakovatning barcha belgilarini faol ishga solgandan so'ng vokealar rivojini oldindan kura olish kobiliyati.

Pedagogik faoliyat doirasida tizimli tahlilni utkazuvchi mutaxassis quyidagilarga masalarga oid aniq tasavvurga ega bo'lishi maqsadga muvofiqdir:

- pedagogik tizimning funksionallagiga oid;
- ta'lim - tarbiya psixologiyasiga oid;
- pedagogik jamoalarni boshqarishga oid;
- turli destruktiv guruhlariga oid;
- internetning kidiruvchi tizimlariga oid;
- maxalliy va xorijiy OAVda ta'limga doir munosabatlariga oid;
- maxsus tematik adabiyotlarga oid va b.

Kurinib turibdiki, tahlil avvalam bor axborotning sifat va mazmundorligini ta'minlashni takozo etadi. SHu bois, bu jarayonda ilmiy (yangi bilimni ishlab chikarish) va boshqaruv (qarorlar, ssenariylar variantlarini ishlab chikish) funksional kesishadigan nukta hisoblanadi.

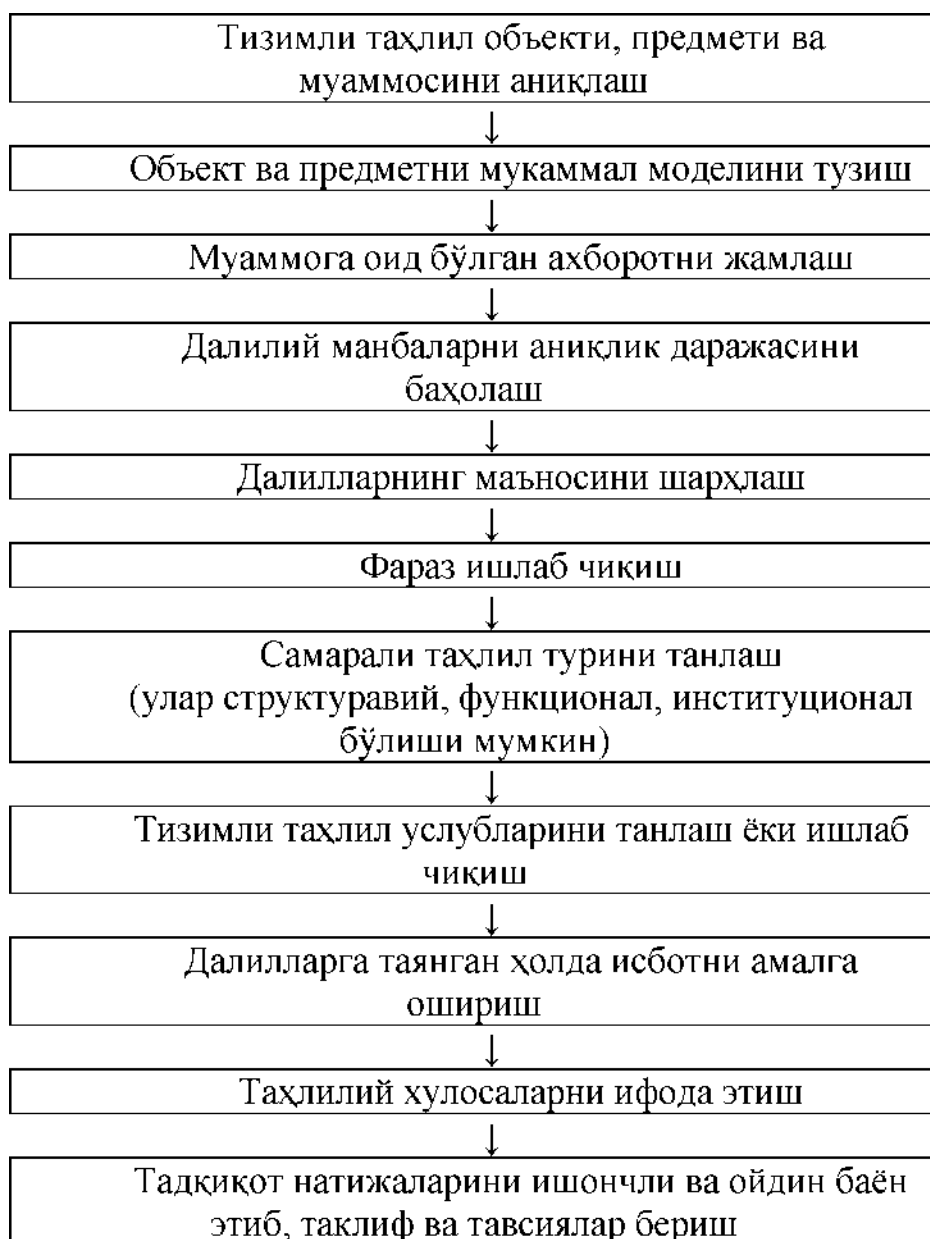
Tizimli tahlil tizimida funksional kesishuv (o'zaro alokadorlik) xarakterini quyidagicha ta'riflash mumkin: *bir tomondan, ilm-fan va axborot taulili bu bilishni va votse'likni ilmiy taulilining axborotli usulidir.* Ammo ular orasida farklar xam bor. SHu bois, dalil va vokealar haqida baxsni amalga oshiradi, ularni rivojlanish istikbolini nafakat umumlashtirilgan tipik parametrlar, balki bir kator kushimcha omillar bilan belgilashni takozo etadi. Aslida, ma'lumotlarni semantik kayta ishlash jarayonini mustakil bosqichlarga nisbatan ketma-ketlik shaklida

kursatish mumkin. Kuyida, tizimli tahlil uchun makbul bo'lgan harakatlarning ketma ketligini turli bosqichlar asosida amalga oshirishining nazariy modelini texnologiya tarzida 2 - chizmada takdim etamiz.

Bunda, ya'ni tizimli tahlilni amalga oshirishda tadqiqot usuli, aniqrogi tizimli tahlil usuli tahlilchining faoliyatini samaradorligini ta'minlaydi. SHu sababli, uslub chukur tahlil utkazishni ta'minlash barobarida, qaror qabul qilish, qaror variantlarini shakllantirish uchun xam xizmat kilishi lozimligini ko'rsatib utamiz. Bunda, **mutaxassislarni intuitsiyasini faollashtirish uslubi (MIFU)** va **tizimni formal tasavvur etish uslubi (TFTEU)**dan foydalaniladiki (3-chizma), buni tizimli tahlilni amalga oshirishda kulaniladigan takt sifatida xam kurib chikish mumkin.

Agarda, faoliyat statik emasligini, ya'ni dinamikligini inobatga olsak, jamiyat xayotidagi har bir o'zgarish u, yoki bu kurinishda pedagogik jarayonda ifodalanadi. SHu sababli, pedagogik faoliyat davomida ifodalanadigan shaxsiy, kasbiy, uslubiy, jamoaviy, texnik, ekologik va boshqa shu kabi muammolarni oldindan bilish va baxolash talab etiladi. Buning uchun quyidagi nazariy modeldan foydalanish mumkin deb hisoblaymiz:

ko'rsatkichlari kabilar)ning tavsifi[^]-Ob'ektning boshqa ob'ektlar bilan alokadorligini tavsifi[^]Ob'ekt faoliyatini ta'minlash uchun mavjud shart-sharoitlarning tavsifi[^]Faoliyatni ta'minlashda xamkorlikning asosiy yunalishlarini tavsifi[^]Barcha tavsiflarning tahlili = Prognoz”.



3.2 - chizma. Tizimli tahlil natijalarini sharxlash texnologiyasi.

Natija tariqasida, prognoz namoyon bulib, pedagogik faoliyatda ifodalanishi mumkin bo'lgan extimoliy muammolarni ko'rsatib beradi. Bu o'z navbatida resurslarni baxolash va ulardan foydalanish tartibini belgilab olishni talab etadi.

Tayanch iboralar: sharx modeli, sharxlash texnologiyasi, sintez, empirik bilim, mantiqiy, badiiy, maishiy, tezkor va protobilim, teranlik, egiluvchanlik, tezkorlik, assillik, sinchkovlik, intuitsiya.

Nazorat savollari:

1. Xizmatlar ko'rsatish faoliyatida tizimli tahlilni amalga oshirish metodlari.

2. Umumilmiy va xususiy metodlar.
3. So‘rov, hujjatlarni o‘rganish, faoliyat mahsulini o‘rganish, alohida holatlarni o‘rganish, qiyoslashning qaror kabulida nimaga kerak?
4. Suhbat, intervyu, ko‘zatish, sotsiometriya, test, eksperiment nimani bildiradi?
5. Modellastirishnimani bildiradi?
6. Prognozlash, ekstrapolyasiya nimani bildiradi?
7. Tizimli - strukturaviy, tizimli - funksional, tizimli - kommunikativ, tizimli - integrativ, tizimli - tarixiy, natija, sharhlash modelini tshuntiring.
8. Qaror qabul qilish natijasining sharxi modeli nimani bildiradi?
9. Qaror qabul qilish natijalarni sharhlash texnologiyasi keltiring
10. SHarx modeli, sharxlash texnologiyasihaqida nima bilasiz?
11. Sintez, emperik bilim, mantiqiy, badiiy, maishiy, tezkor va protobilimni ifodalang.
12. Teranlik, egiluvchanlik, tezkorlik tushunchalarini ifodalang.
13. Assillik, sinchkovlik, intuitsiya iboralarini tushuntiring.

3.1.TIZIMLI TAHLIL ASOSIDA JAMLANGAN AXBOROTNI SHARHLASH VA QABUL QILINGAN QARORLARNING IJROSI

15-MAVZU. TIZIMLI TAHLIL ASOSIDA JAMLANGAN AXBOROTNIG SHARHLASH

1.Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi .

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1.Tizimli tahlil asosida jamlangan axborotni sharhlash 2. Tizimli tahlilda mos kelmaslik va farqlarni topish.

O'quv mashg'ulotining maqsadi: tizimli tahlil asosida jamlangan axborotni sharhlash , tahlilda mos kelmaslik va farqlarni topish haqida ma'lumot berish.

Pedagogik vazifalar:

- tizimli tahlil asosida jamlangan axborot manbasining tarkibi: sarlavxa, mundarija,, annotatsiya, muxtasar, kirish, muammoni aniqlash, prognoz variantlari, xulosa va tavsiyalar, qaror variantlari, ilovadan iborat bulib, ular ilmiy ishlardan kator xususiyatlari : soddaligi, bayon tarzining osonligi, ilmiy tushuncha-larning kamroq qo'llanganligi, tahlilni amalga oshirish vaqtining chegaralanganligi, manba xajmining chegaralanganligi va manbani aniq vazifani bajarishga yo'naltirilgan-ligi bilan ekanligi haqida ma'lumot beradi.
- tizimli tahlilda muammoning mavjud tizim bilan mos kelmasligi uning turli farqlarini xal etishning tizim doirasida qabul qilinadigan qarorlar majburiy ta'sir kuchiga, ijtimoiy, iktisodiy, madaniy, siyosiy tizimlari bilan uzviy va ajralmas bog'liklikda faoliyat yuritish, boshqa tizimlarga nisbatan mustakil, faoliyatining mazmundorligi yukori va strategik mazmun, faoliyatni takomillashuvini ta'minlashdan, barcha tizimlar va ularning tizimostilari

O'quv faoliyatining natijalari:

Talaba:

- tizimli tahlil asosida jamlangan axborot manbasining tarkibi, ular ilmiy ishlardan kator xususiyatlari bo'yicha ma'lumot oladi.

- tizimli tahlilda muammoning mavjud tizim bilan mos kelmasligi uning birlamchi vazifasini bajarishi bilan farkanishini mos kelmaslik va farqlarni topishni haqida ma'lumotga ega bo'ladi.

manfaatlarni ta'minlash va ximoyasini amalga oshirish uchun birlamchi vazifasini bajarishi bilan farklanishini mos kelmaslik va farklarni topishni tushuntiradi.	
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1. O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1. Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2. Tizimli tahlil asosida	2.1. Talabalar javob beradilar,daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va o'z

	jamlangan axborot manbasining tarkibi ularning ilmiy ishlardan qator xususiyatlari: soddaligi, bayon tarzining osonligi, ilmiy tushunchalarning kamroq kullanganligi, tahlilni amalga oshirish vaqt va manba xajmining chegaralanganligi va manbani aniq vazifani bajarishga yo‘naltirilganligini tushuntiradi.. 2.3. Tizimli tahlilda muammoning mavjud tizim bilan mos kelmasligi uning turli farklarini xal etishning tizim doirasida qabul qilinadigan qarorlar barcha tizimlar va ularning tizimostilari manfaatlarni ta’minlash va ximoyasini amalga oshirish uchun birlamchi vazifasini bajarishi bilan farklanishini tushuntiradi.	bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3 Tanishib olailar, o‘z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo‘yicha bilim va ko‘nikmaga ega bo‘ladi.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2. Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag‘batlantiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa	Eshitadilar, o‘zlarining, mavzu bo‘yicha o‘z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo‘yicha bilimlarini boyitadilar YOzib oladilar.

	beradi.	
--	---------	--

1. Tizimli tahlil asosida jamlangan axborotni sharhlash.

Tizimli tahlilni amalga oshirish bunyodkor, mushohadali va ijodkor inson tomonidan amalga oshirilishi natijasida shaxs, jamiyat va davlat hayoti bilan bog'lik bo'lgan masalalar o'rganiladi, bundan shaxs xam, jamiyat xam, davlat xam manfaatdordir. Agar ularning har birini aloxida tizim sifatida o'rganmokchi bo'lsa, bunda jamiyat katta tizim tarzida ishtirok etadi. Bu o'z navbatida, tizim metodologiyasidan xabardor bo'lishni takozo etadi.

Tizimlarni ilmiy o'rganishning nazariy va amaliy ahamiyati, ularni funksional va strukturaviyligi jixatidan aloxida xossalarni alokadorligining darajasi asosida tasniflashdan iborat. Nazariy nuqtai nazar bo'yicha tizimlarning xossaviy alokadorligini aniq belgilariga muvofiq tasniflash mumkin. Mavzu bo'yicha tasniflashning turli tamoyillarini tanlash mumkin, ammo har qanday tasniflash nisbiydir. Tahlil o'tkazish maqsadida muxitdan murakkablik va vazifadorligi bo'yicha aloxida yaxlitlik (tizim) tarzida ayrim xolda o'rganilishi lozim. Masalan, determinantlashgan tizimda extimolli tarkiblarni topish mumkin va unga karshi determinantlashgan tizimni extimolli xususiy xodisa sifatida qabul qilish mumkin.

Murakkablik darajasi bo'yicha tizimlar **oddiy, murakkab va gipermurakkab** kabilarga ajratiladi. Murakkablik belgisini aniqlashdan kelib chikib, ilmiy o'rganish uchun muhim hisoblangan xususiyat, ya'ni ayni bir tizimni turlicha nazariyalar xam yaratilganki, ularni tizimlarni o'rganish metodologiyasi deb kursatish mumkin. Metodologiya bir nechta ma'nolarni anglatadi. Birinchi ma'nosi, bu biron bir fanda, masalan sotsiologiyada tatbik etiladigan tadqiqot usullarining majmui degan ma'noni anglatadi. Ikkinchi ma'nosi, bu ilmiy bilim va dunyo manzarasini o'zgartirishini o'rganish metodi haqidagi ta'limot degan ma'noni anglatadi.

Metodologiya, bilim metodlarining nazariy asosi rivojlanib borayotgan fanning extiyojlari takozosi bilan yuzaga kelgan bulib, u tabiat, jamiyat va inson ongining murakkab xodisalarini tugri ob'ektiv talkin etishga, fanning tabiiy alokalarini ochishga imkon beradi.

Ilmiy bilish jarayonida har bir fan konkret tadqiqot ob'ektiga ega bulib, o'zining maxsus usullarini yaratgan. Bunda, usha fanning manfaati, konuniyatlari, asosiy kategoriyalarini amal qilish tartibi asos kilib olngandir. Buni xususiy metodologiya deb kursatish mumkin. Lekin ba'zi bir fanlar bir-biriga yakin bo'lgani uchun ularning tushuncha va konuniyatlari xam bir-biriga yakinday ko'rinadi. Bunda "chegara"ni belgilash ancha murakkab kechadi. Bu jarayonni ijobiy kechishini ta'minlash uchun metodologiyadan foydalanishni takozo etadi.

Nazariy jixatdan tahlilni amalga oshirishda (bilishda) xususiylik va umumiylik vazifalarini bajaruvchi usullar mavjud. SHu tarika, ko'pchilik fanlarda kullanadigan usullarga umumiy usul deyiladi. Umumiy usul kullanishi doirasiga kura umumiy, lekin kullanilayotgan masalaga nisbatan o'z vazifasiga ega bo'ladi. Bunga analiz va sintez umumlashtirish va mavxumlashtirish, induksiya va deduksiya, kiyoslash va modellashtirishni kursatish maqsadga muvofiqdir.

SHunday kilib, tizimli tahlilni bajarish jarayonida ilmiy tadqiqotning xususiy, umumiy va fanlararo usullari mavjud bulib, ular o'zaro bir-biri bilan bog'likdir.

Pedagogik faoliyat doirasida tizimli tahlilni amalga oshirish uchun ta'lim-tarbiya, pedagogik faoliyat, pedagogik jarayon, pedagogik vazifa, pedagogik maqsad, pedagog imidji, ta'lim oluvchining faoliyati, ta'lim usuli va vositalari, ta'limda kullaniladigan texnologiyalar (shu jumladan axborot texnologiyalari) kabi xossalarni funksionalligini inobatga olgan holda tahliliy usullar tanlanishi lozim. Buning uchun ongli harakatlarning ketma-ketligidan (modelidan) foydalanish mumkin. Masalan, kafedra professor-o'qituvchilarining faoliyatini o'rganishni olsak. Bunda, bajarilgan (bajarilishi lozim bo'lgan) o'quv ishlar, ilmiy - uslubiy ishlar, ilmiy - tadqiqot ishlari, tashkiliy - uslubiy ishlar, ma'naviy - ma'rifiy va tarbiyaviy ishlarni o'rganish lozim bo'ladi. Buning uchun:

Birinchidan, maqsad shakllantiriladi;

Ikkinchidan, vazifalar belgilanadi va ularni bajarish tartibi aniqlanadi;

Uchinchidan, mulohaza va munozara yuritiladi;

To'rtinchidan, ishlar aniq belgilar (kursatmalar) asosida umumiy va xususiylarga ajratiladi;

Beshinchidan, rejalashtirilgan va bajarilgan ishlar orasida tafovut belgilab olinadi va tashxis amalga oshiriladi. YA'ni, galdagi ishlar bajariladimi yoki bajarish imokniyati yo'qmi;

Oltinchidan, faoliyatning har bir sohasi bo'yicha mushoxada yuritiladi, natijalar kiyoslanadi. Amaliyotda, gohida fark kuzatiladi. Masalan, bajarilgan ilmiy - tadqiqot ishlarining ko'rsatkichi yukori, tashkiliy - uslubiy ishlar past bo'lishi mumkin;

Ettinchidan, jamlangan, kiyoslangan barcha axborot yaxlit holatga keltiriladi;

Sakkizinchidan, ular ko'rsatilgan me'yor asosida tavsif va sharhlanadi;

To'qqizinchidan, xulosa, taklif va tavsiyalar tayyorlanadi;

O'ninchidan, faoliyatga oid prognoz variantlari tuziladi va biron bir tahliliy manba shakliga keltiriladi;

O'n birinchidan, tayyorlangan tahliliy manba rahbariyatga (buyurtmachiga) uzatiladi.

Tahliliy manba, intellektual faoliyatning oliy maxsuli bulib, pedagogik faoliyatning aniq bir sohasiga oid muayyan muammoni o'rganishga bagishlangan bo'lishi mumkin. U aniqlangan muammolarni bartaraf etishda rasmiy jixatdan qudratli vosita hisoblanadi va o'z oldiga kator maqsadlarni kuyadi.

Tahliliy manbalar ilmiy ishlardan kator xususiyatlari bilan farqlanadi, ularni quyidagi tartib asosida ko'rsatib utish mumkin:

- soddaligi bilan;
- bayon tarzining osonligi bilan;
- ilmiy tushunchalarning kamrok kullanganligi bilan;
- tahlilni amalga oshirish vaqtining chegaralanganligi bilan;
- manba xajmining chegaralanganligi bilan;

- manbani aniq vazifani bajarishga yo‘naltirilganligi bilan.

Tahliliy jarayonga ajratilgan vaqtning o‘sishi bilan kasbiy xarakterdagi axborotga kuyiladigan talabni amaliyotga tatbiq etishga imkoniyat yaratiladi. Ulardan eng asosiylari quyidagilardir:

- o‘z vaqtida;
- keng kamrovli;
- ishonchli;
- xususiy va b.

Bular, o‘z navbatida, masalan pedagogik faoliyatdagi u yoki bu muammoni xal qilishda resurslar, xukukiy asos, iktisodiy va ijtimoiy okibatlarni inobatga olgan xolda raxabariyat tomonidan qaror chikarishga yordam beradi.

Tahliliy manbaning to‘liqligi va ishonchliligi turli metrik uslublar yordamida olingan axborot hisobidan shakllantirilgan baza hisoblanadi.

Tahliliy manbani tayyorlash jarayonini bir necha bosqichga ajratish mumkin:

- tadqiqot vazifasini buyurtmachi/iste’molchidan belgilab olish (vazifa olish);
- muammo bilan tanishish (muammoning tarixi, sababi, unga ta’sir kursatgan omillarni aniqlash);
- manbani tayyorlash uchun bajariladigan vazifalarni belgilab kuyish;
- manbada qo‘llanadigan atama va tushunchalarning aniqlash (axborotni tasniflash va tizimlash);
- metrik uslublarni belgilab olish va ularning vositasida ma’lumotlarni tuplash (axborot bazasi);
- yig‘ilgan axborot tahlili (faraz ilgari surish, sabab-oqibat alokadorligini aniqlash, tendensiyalarni belgilash, prognozlash);
- asosiy holatlarni bayon etish (matn bilan ishlash);
- xulosa va tavsiyalarni aniqlab, ularni amaliyotda sinash;
- yakuniy xulosalarni takdim etish (tadqiqot ishini tugatish);
- manba bo‘yicha soha mutaxassislari bilan maslahatlashish;
- manbani rasmiylashtirish va adresatga junatish (vazifani bajarish)

va b²³.

Predmetning mohiyatini predmet belgilaydi. SHu sababli tahliliy manbalar namunalarining kontent tahlilini amalga oshirish jarayonida ularning turli tavsiflarini qiyoslab, quyidagi shartli tarkibiy kislmlari mavjudligini ko'rsatib o'tish mumkin:

1. Sarlavxa.
2. Mundarija.
3. Annotatsiya/Muxtasar.
4. Kirish.
5. Muammoni aniqlash.
6. Prognoz variantlari.
7. Xulosa va tavsiyalar
8. Qaror variantlari.
9. Ilova.

Tahlil, bu avvalo insonning bilimlari asosida vujudga keladigan ijod maxsulidur. Har bir inson tahliliy faoliyat bilan ma'lum bir saviyada shug'ullanishi mumkin. Ammo, pedagogik faoliyat doirasida bu jarayon ancha murakkab kechadi. CHunki, ilmiy, uslubiy, kasbiy, axborotli, vaziyatli, shaxsiy va kasbiy kabi omillar ta'sir ko'rsatadi. SHu sababli, tahlil faoliyat ko'rinishida uchta mazmunli - yo'nalishli vazifalarni bajarishga qaratilgan bo'ladi deb ko'rsatsak xato qilmagan bo'lamiz. Bular:

- metodologik vazifa;
- texnologik vazifa;
- tashkiliy vazifa.

Har bir vazifa funksiyasi jixatidan o'zining to'zulishi va mazmuniga egadir. Tahliliy faoliyat murakkab qarorlar variantini tayyorlash jarayonida tanlangan muammoga tizimli tarzda yondashishni takozo etadi. Buning uchun, **birinchidan**, ob'ektning joriy holati qanday degan savolga javob topib, ijtimoiy, pedagogik, psixologik diagnostika utkaziladi. **Ikkinchidan**, ob'ektni ideal holati qanday bo'lishi lozim degan savol kuyiladi, buning uchun ob'ektni to'zulishi, vazifalari, ta'sis etilishdan maqsadi kabilar aniqlanadi. **Uchinchidan**, ob'ektning joriy holati

bilan ideal holati kiyoslanib, mavjud muammolar belgilab olinadi. **To‘rtinchidan**, empirik uslublar asosida ob’ektni istakli holati o‘rganiladi, bunda muammolar tasniflanib, guruhlarga ajratiladi. **Beshinchidan**, ob’ektni joriy, empirik va ideal holatlari kiyosiy tarzda uragilib, uni galdagi holati nazariy jixatdan modellashtiriladi. **Oltinchidan**, ob’ektni to‘liq faoliyatmandligini ta’minlash uchun lozim bo‘lgan barcha resurslar inobatga olingan xolda, uning navbatdagi holati prognozlashtiriladi.

2. Tizimli tahlilda mos kelmaslik va farqlarni topish.

Faoliyat doirasida tizimli tahlilni amalga oshirish uchun muammo turini ajrata olish lozim bo‘ladi. Muammo turini aniq identifikatsiyalash, tayyorlanadigan tahliliy manbaning amaliyligini, ya’ni ijtimoiy qiymatini ta’minlashga xizmat qiladi (muammoni tadqiq etish maqsadida tahlilchi-mutaxassisdan nima talab kilinadi?). Buning uchun, muammoni tabaqalashtira olish talab etiladi (garchi bu sof ilmiy metodologik axamiyat kasb etsa-da).

Nazariya va amaliy tajribadan kelib chiqqan holda muammoni yo‘naltirilganligi bo‘yicha amaliy xarakterdagi muammolar va aksincha, to‘liq nazariy xarakterdagi muammolarga ajratish mumkin. Bu ikkala muammoning turli jihatlarini qamrab oluvchi muammolar ham borki, ularni quyidagicha ko‘rsatib o‘tsak maqsadga muvofiqdir:

1) **Muammoning universallik darajasi.** O‘zida xususiy muammolarni mujassamlashtirgan umumiy darajadagi muammolar mavjud. Masalan, siyosiy boshqaruvda qo‘llaniladigan usul o‘zida xususiy muammolarni qamrab oladi (kadrlar, jamoa va lobbi guruhlar shular jumlasidandir).

2) **Muammoni hal etishning vaqt jihatidan tezlik darajasi.** Birinchi navbatdan bajaradigan, ikkinchi navbatda bajaradigan, keyinchalik bajaradigan va b.

3) **Muammoning strukturaviy jixatlari.** Bunda muammo fakat bitta soha doirasida vujudga kelganligi, ikki yoki undan ortik soha doirasida ifodalanganligi nazarda tutiladi.

Tizimli alokadorlikning tasnifi nomli chizmada kursatilganidek, har bir tizimli alokadorlik funkcionalligi bo'yicha aloxida urin tutadi. Ularni quyidagi kismlar kurinishida ko'rsatib utish mumkin:

- **birinchi qism**, tizimda retseptorlar bulib, ular tashki va ichki muxit xamda turli manbalardan pedagogik faoliyat, pedagogik jarayon, pedagog shaxsi, ta'lim oluvchilar, ta'limli manbalarlardan to'xtovsiz axborot oqimlarini kelib tushishini nazarda tutadi;

- **ikkinchi qismda**, ma'lumotlarni qayta ishlash deb nomlanib, bunda, olingan ma'lumotlar pedagogik faoliyat manfaatidan kelib chiqqan holda tahlil etiladi va optimallashtiriladi. YA'ni, ideal holat bilan qiyoslantiriladi;

- **uchinchi qismda** qarorlar qabul qilish, ya'ni prognoz va qarorlar variantlar saralanib markazga uzatiladi. Ularni amalga oshirish uchun tayyor qarorlar va takliflar amalga oshirish qismida, effektorlarga uzatiladi. YA'ni, ijrochilar nafaqat qarorlarni bajaradilar, balki qarorlarni amalga oshirish natijalari haqida tizimni xabardor qiladilar. SHu tariqa tizimning kirishiga teskari aloqa signal uzatiladi

Bu o'rinda, entropiya (lot. o'zgarish) holatini ham inobatga olish lozim bo'ladi. Negaki, tizim faoliyatini ta'minlashda tasodifiy ob'ektning mavhum me'yorlarini xam inobatga olish maqsadga muvofiq.

Tizimli aloqadorlikning tasnifidan kelib chiqqan holda tizimni jamiyatning boshqa tizimlaridan farqi quyidagilar bilan ajralib turadi:

birinchidan, tizim doirasida qabul qilinadigan qarorlar ta'lim muassasalari hamda faoliyat bilan shug'ullanuvchilar uchun majburiy ta'sir kuchiga ega bo'ladi;

ikkinchidan, tizim, jamiyatning ijtimoiy-iktisodiy- madaniy-siyosiy tizimlari bilan uzviy va ajralmas bog'liklikdikda faoliyat yuritishib, ularning faoliyatini ta'minlashga ko'mak beradi (kadrlar tayyorlab beradi);

uchinchidan, tizim jamiyatning boshqa tizimlariga nisbatan mustakil, faoliyatining ijtimoiy mazmundorligi yukori va strategik mazmun kasb etadi. YA'ni, faoliyat natijaga (istikbolga) yunaltirilgan bo'ladi;

to‘rtinchidan, tizim faoliyatini takomillashuvini ta‘minlashdan, barcha tizimlar va ularning tizimostilari manfaatdor;

beshinchidan, tizim milliy manfaatlarni ta‘minlash va ximoyasini amalga oshirish uchun birlamchi vazifasini bajaradi.

Tayanch so‘z va iboralar: ongli harakatni amalga oshirish, pedagogik tizimning faoliyati, maqsadni shakllantirish, maqsadni ilgari surish, qarorni tayyorlash, resurslarni inobatga olish, rejasini ishlab chitsish, rejani bajarish, rejani amaliyotga qo‘llash, natijani baholash, me‘yor, tizimli aloqadorlik, tizimli tahlil talablari, tizimosti chikuvchi elementlar, qabul qiluvchi elementlar.

Nazorat savollari

- 1.Tizimlarni ilmiy o‘rganishning nazariy va amaliy ahamiyatini yoritib bering.
- 2.Murakkablik darajasi bo‘yicha tizimlar qanday turlarga bo‘linadi?
- 3.Tahliliy manbalar ilmiy ishlardan bir qator xususiyatlari bilan farqlarini qanday tartib asosida ko‘rsatib o‘tish mumkin
- 4.Tahliliy jarayonga ajratilgan vaqtning o‘sishi bilan kasbiy xarakterdagi axborotga kuyiladigan talabni amaliyotga tatbiq etishga qanday imkoniyat yaratiladi?
- 5.Tahliliy manbani tayyorlash jarayonini qanday bosqichga ajratish mumkin?

16-MAVZU. TIZIMLI TAHLIL ASOSIDA KABUL QILINGAN

QARORLARNI IJROSI

1.Ma‘ruzaning ta‘lim texnologiyasi.

Vahti - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma‘ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.

Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1.Qaror qabul qilishda me'yorlarni shakllantirish va majmuaviy muammolarni o'rganish. 2. Qarorlarni bajarish (ijro) tartibi. 3.Qarorlarni bajarish sifatini baholash. 4.Qabul qilingan qarorlarni ijrosi bo'yicha amaliy tavsiyalar.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: tizimli tahlil asosida qaror qabul qilishda me'yorlarni shakllantirish va majmuaviy muammolarni o'rganish, qarorlarni bajarish (ijro) tartibi, uning sifatini baholash va amaliy tavsiyalar haqida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> tahlilni amalga oshirish davomida, me'yor deb, tahlilni amalga oshirish uchun tanlangan ob'ektning sifat va midoriy jixatlarini o'zaro bog'liqligi nazarga tutiladiki, jumladan katta mikdorda ma'lumotlarni kamrab olishga intilmasligi, fikrlarning yoyil-masligi, tekshirilmagan, sharhi bo'lmagan dalillar joy olmasligi, sub'ektivlikga yo'l qo'ymasligi, asosiy mazmuniga taalluqli bo'lmagan masalalarni bayon etmaslik va b. haqida ma'lumot beradi. Qarorlarni bajarish - bu oqibat natijasida yuqori bo'g'inda qabul qilingan rejalar, shuningdek shu rejalar asosida quyi bo'g'inlar uchun tuzilgan reja yoki topshiriqlarni bajarish hisoblanadi. Qaror eng avvalo buyruq yoki farmoyish tarzida rasmiylash-tiriladi, so'ngra u ma'muriy	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: me'yor - tahlilni amalga oshirish uchun tanlangan ob'ektning sifat va mikdoriy jihatlarini o'zaro bog'liqligi ekanligi va unga qo'yilgan talablar haqida ma'lumotga ega bo'ladi.

xujjat tusini oladi. Unda aniq ijrochilar, bajarish muddatlari, nazorat qilish usullari va hokazolar ko'rsatilgan bo'lishi va uni bajarimda boshliqning roli haqida ma'lumot beradi. • qarorlarni bajarish sifatini baholashda ko'pgina nazorat funksiyasi talablari qatori boshqaruvda, talabalarning aniq formulirovkasi, koordinatsiya mexanizmlaridan foydalanish, umumiy maqsadlarning o'rnatilishi, umumiy qadriyatlarning shakllanishi, rag'batlantirish tizimiga katta e'tibor berish haqida ma'lumot beradi. • qabul qilingan qarorlarni ijrosi bo'yicha amaliy tavsiyalar: qarorlar variantlaridan birini tanlash rahbar shaxsiga bog'liqligi, psixologik test o'tkazilishi, qarorlarning bir-biridan farqlanishi, qarorning bir qancha funksiyalarni bajarishi, boshqaruvning samaradorligi optimal qarorlar qabul qilishga bog'liqqi, mos kelmasligi muammosini echimi, ijroda me'yorga amal qilinishi, uning qoniqqanlik darajasi va b. aniqlanishi tavsiyalari haqida ma'lumot beradi.	• qarorlarni bajarish tushuncha-si haqida, uning bajarilish tartibi va korxona rahbarining roli haqida bilimga ega bo'ladi. • qarorlarni bajarish sifati-ni baholashda ko'pgina nazorat funksiyasi talablari katori boshqaruv talabalarining bajarilishiga e'tibor qaratish kerakligi haqida ma'lumotga ega bo'ladi. Qabul qilingan qarorlarni ijrosi bo'yicha amaliy tavsiyalar haqida ma'lumotga ega bo'ladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasini, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash

O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlash-tirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Dskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2. Tahlilni amalga oshirish davomida, me'yor haqida, jumladan katta mikdorda ma'lumotlarni kamrab olishga intilmasligi, fikrlarning yoyilmasligi, tekshi-rilmagan, sharhi bo'lmagan dalillar joy olmasligi, sub'ek-tivlikga yo'l qo'ymasligi, asosiy mazmuniga taalluqli bo'lmagan masalalarni bayon etmaslik va b. haqida ma'lumot beradi. 2.3.Qarorlarni bajarishda: qaror eng avvalo buyruq yoki farmoyish tarzida	2.1.Talabalar javob beradilar,daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3 Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan

	rasmiylashtirilishi, so'ng-ra u ma'muriy xujjat tusini oli-shi, unda aniq ijrochilar, bajarish muddatlari, nazorat qilish usul-lari va hokazolar ko'rsatilgan bo'lishi va uni bajarimda boshlikning roli haqida ma'lumot beradi. 2.4.Qarorlarni bajarish sifatini baholashda ko'pgina nazorat funksiyasi talablariga katta e'tibor berish kerakligi tushuntiradi. 2.5.Qabul qilingan qarorlarni ijrosi bo'yicha amaliy tavsiyalar-ni tushuntirib ular haqida ma'lu-mot beradi.	solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi. 2.4.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar 2.5.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga eri-shishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikr-larini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bi-limlarini boyitadilar. YOzib oladilar.

1. Qaror qabul qilishda me'yorlarni shakllantirish va majmuaviy muammolarni o'rganish.

Aqliy faoliyatga tayangan holda, vujudga kelgan pedagogik muammoni echish uchun ma'lum bir jarayonlar kechadi. YA'ni muammoning vujudga kelishi va uni echishga oid bir necha bosqichlar mavjudligi nazarga tutilmokda. Faoliyat

dinamik mazmun kasb etib, ishlab chiqarish oldiga qo'yiladigan navbatdagi vazifalarni bajarish jarayonida takomillashib (kengayib) boradi. Bu o'z navbatida, turli ko'rinish va mazmundagi muammolarni o'z vaqtida aniqlab (diagnostikasini, prognozini amalga oshirib), resurslardan manzilli foydalanishni takozo etadi.

SHu tariqa, faoliyat doirasida namoyon bo'ladigan muammoni tizimli o'rganish uchun, mutaxassis muhim hisoblangan xususiy jihatlariga e'tibor qaratishi lozim:

- muammoli vaziyatning vujudga kelish tarixini bilishi lozim;
- vaziyatning mohiyatini va muammoni anglab etishi lozim;
- taklif qilingan, asoslagan gipoteza asosida muammoni echish yo'llarini belgilashi lozim;
- gipotezaning isbotlash uchun usullarni to'g'ri tanlashi lozim;
- bartaraf etilgan muammoning makbulligini sinashi lozim;
- sinash davomida kuzatilgan nuqsonlarni bartaraf etishda real vaziyatni inobatga olishi lozim.

Bu o'z navbatida muammoli vaziyat sharoitida faoliyat bosqichlariga amal qilishni taqozo etadi:

- muammoni makon-vaqtga nisbatida kayd etish, ya'ni muammoning xududiy, vaqt chegarasini aniqlash;
- muammoning turini, tabiatini va uning tizimli xususiyatini aniqlash;
- muammoning rivojlanishi ob'ektiv konuniyatlarga asoslanganligini va uning oqibatlarnin aniqlash;
- muammoni ijobiy echish uchun zaruriy choralarni qo'llash;
- muammoni xal etish uchun tashkiliy va texnik asoslarini ishlab chiqish;
- muammoning xal etish uchun me'yorlarni belgilash.

Tahlilni amalga oshirish davomida, me'yor deb, tahlilni amalga oshirish uchun tanlangan ob'ektning sifat va miqdoriy jihatlarini o'zaro bog'liqligi nazarga tutiladi. Bunda mazmun va shakl, imkoniyat va voqe'lik o'rtasidagi zaruriy uyg'unlik ta'minlanishi shart hisoblanadi. CHunki, faoliyat doirasida amalga oshiriladigan tahlilnig asosiy maqsadi shundan iboratki, mavjud struktura tizimda

qanchalik samarali ishlashini aniqlashdan iborat. Tizimil tahlilda, tizimning tuzulishini, vazifasini, mavjud maqsadini aniqlash nazarda tutiladi. Ammo ikkala holat xam bir-birini to'ldirib turadi.

Tizim to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lish maqsadida, tizimli tahlilni usullarini tadbik etishi bo'yicha barcha me'yor va talablarini tizimli tahlil texnologiyasi o'zida mujassam etgan bo'ladi. E'tiborni qaratish lozimki, tizimli tahlil xilma-xillik jixatidan farqlanganligi sababli, u istiqbolli tadqiqot usuli hisoblanadi.

Tizimli tahlilni amalga oshirish jarayonida quyidagilarga yo'l qo'ymaslik lozim:

- tushunarsiz vaziyatlarni misol keltirmasligi;
- katta miqdorda ma'lumotlarni qamrab olishga intilmasligi;
- fikrlarning keng yoyilib ketishi (tahliliy manba kiska bo'lishi kerak. Unda tekshirilmagan, sharhi bo'lmagan dalillar joy olmasligi darkor);
- ob'ektiv dalillar bilan tasdiqlanmagan sub'ektiv muloxazalarga yo'l qo'ymasligi;
- tahliliy manbaning asosiy mazmuniga taalluqli bo'lmagan masalalarni bayon etmaslik va b.

Tahlilni amalga oshiruvchi mutaxassis metrik usullar vositasida jamlangan axborotdan o'zining mahsulini yaratadi. Bunda, tafakkur operatsiyalari amaliy mazmun kasb etadi. Negaki, tahlil tafakkurning mantiqiy usuli sifatida maydonga chiqadi. Bu esa mavhum tushunchalar yordamida va bir-biri bilan mustahkam bog'langan tafakkur operatsiyalari: mavhumlashtirish, umumlashtirish va shu kabilar yordamida amalga oshiriladi.

Anglash jarayonida analiz va sintez muhim o'rin tutadi va uning barcha bosqichlarida amalga oshiriladi. Anglashda tasavvur qilish, ilmiy fantaziya va his qilish xam muhim o'rin tutadi. Ular tahlilni amalga oshiruvchiga tafakkur faoliyatini faollashtirish va qat'iy mantiqiy jihatdan ko'rib chiqilmaydigan u yoki bu dalilni anglash imkonini beradi. Bularning barchasi ijodiy jarayon tushunchasida umumlashadi. Tabiiyki, ijodiy jarayon faollikni, tahlilni amalga

oshiruvchining bilim va kobiliyatini safarbar kilishni talab qiladi. Ushbu safarbarlik ixtiyoriy jushkinlik va his-hayajonli holatda o'z ifodasini topadi. Ijodiy kamol topish, ichki his qilish va yuzaga keladigan holatni modellashtirish jumlasidandir. Bu o'z navbatida, tizimli tahlil metodologiyasiga oid bir qancha asarlarning muallifi bo'lgan A.Рыковni quyidagi munosabatini keltirishni taqozo etadi: "Tizimli tahlilda modellashtirish haqida gap ketganda, modellarni majbo'riy tarzda mikdoriy xarakterga ega bo'lishini ko'zlamaslik lozim. Model sifatli, verbal bo'lishi mumkin. Lekin, unda asoslab berilgan asosiy shartlar va gipotezalar ajratilgan bo'lishi shart. Modelning makbulligi, birinchi navbatda, uning asosiy shartlariga rioya etilganligida namoyon bo'ladi"²⁴.Tahlil, nafakat boshqaruvni amalga oshirishda, balki ijtimoiy xayotni turli davrida har bir inson tomonidan amalga oshiriladi. Ammo, pedagogik faoliyatda tahlil ilmiy, ilmiy-pedagogik, ilmiy-kasbiy mazmun kasb etib, pedagogik jarayonni samaradorligini oshirish uchun xizmat kilishi lozim.

Tahlil, faoliyat sifatida sohaviy rivojlanayotganligi tufayli doimiy ravishda yangi tahliliy yo'nalishlar yuzaga kelmokda. Bugungi kunda siyosiy soha tahlilchisi, iqtisodiy soha tahlilchisi, harbiy soha tahlilchisi, madaniy soha tahlilchisi kabi tushunchalarni ilmiy mulokotga kiritilishi bejiz emas. YAqin kelajakda, ta'lim-tarbiya sohasining tahlilchisi degan tushuncha zamirida, pedagogik tizim faoliyatini tizili tahlilini amalga oshirishga kodir bo'lgan mutaxasiss tushunilsa, ne ajab.

Tahlil turini qaysi birini qo'llashdan qat'iy nazar, uning natijasida biron bir shaklga ega bo'lgan manba tayyorlanadi. Pedagogik faoliyat doirasida bu taqriz, tezis, makola, raddiya, izoh, ma'lumotnoma, muloxaza yuritishda kat'iy bo'lmaslik. Tavsiyanoma, yo'riqnoma, ko'rsatma, maslahat tarzida bo'lishi mumkin. Agarda, aniq pedagogik vaziyat o'rganilsa, bunda ma'lumotnoma yoki tavsifnoma tayyorlanadi.

Pedagogik faoliyat tizimida tahlil ko'p funksiyalarni bajarib, zamonaviy pedagog pedagogik jarayon davomida yuzaga keladigan real (shu jumladan ehtimolli) vaziyatlarni ta'lim-tarbiya berish manfaatidan kelib chiqqan holda

tahlilini amalga oshira olishi, pedagogik jamoada, jamiyatda zamonaviy pedagog imijini shakllantirishi uchun muhim hisoblanadi.

2. Qarorlarni bajarish (ijro) tartibi.

Qarorlarni bajarish - bu oqibat natijasida yuqori bo'g'inda qabul qilingan rejalarni, shuningdek shu rejalar asosida quyi bo'g'inlar (sex, uchastka, brigada, smena, har bir xodim) uchun tuzilgan reja yoki topshiriqlarni bajarish demakdir. Qaror eng avvalo buyruq yoki farmoyish tarzida rasmiylashtiriladi, so'ngra u ma'muriy xujjat tusini oladi. Unda aniq ijrochilar, bajarish muddatlari, nazorat qilish usullari va hokazolar ko'rsatilgan bo'ladi.

Qarorning bajarilishiga rahbarlik qilish - bu tashkilot, korxona, sex, uchastka, brigadaning boshqarish apparati tomonidan ishlab chiqarish yoki xizmat ko'rsatish jarayonida rahbarlik qilish bo'yicha aniq masalalarni hal etish demakdir.

Bunda har bir bo'linma o'zining funksional vazifasini bajarish bilan band bo'ladi. Binobarin, boshqarishning yagona tizimi amal qiladi. SHu tariqa barcha boshqaruv bo'linmalari bir-biriga o'zaro ta'sir ko'rsatib, bosh rejalarning bajarilishini ta'minlaydi.

Rahbarning asosiy vazifasi boshqaruv tizimini maqsadga muvofiq uyushtirishdan va o'zi uchun ishlab chiqarishning tub masalalari bilan shug'ullanish imkoniyatini yaratishdan iboratdir.

Qarorlarni bajarilishiga rahbarlik qilish jarayonida rahbarning vazifasi xodimlarning shaxsiy manfaatlarini umummanfaatlari bilan muvofiqlashtirishga erishishdan iboratdir. Jamoaga muvaffaqiyatli rahbarlik qilish farmoyish berish va nazorat qilish usullari, shakllari va texnikasini bilishgina emas, balki topshiriqlarni bajarishga xodimlarni safarbar eta olish qobiliyatini ham talab qiladi.

Erishilgan yutuqlarni rahbar faqat o'zining xizmatlari etib ko'rsatmasligi lozim. Qaror ijro etilmay qolganda aybdorni jazolashdan oldin buning sabablarini diqqat bilan o'rganish zarur.

Ko'pchilik rahbarlar yaxshi qaror qabul qilishni bilmasliklari tufayli emas, balki ularni amalga oshirishni tashkil qila bilmasliklari sababli o'z lavozimlariga

mos kelmay qoladilar. Ba’zida bir masala yuzasidan ikki-uch martalab qaror qabul qiladilar. Qarorlarning bajarilmay qolish sabablari ham mana shundadir.

Qarorlarni bajarilishiga rahbarlik qilish muayyan me’yoriy xujjatga tayanadi. Korxona, tashkilot to’g’risidagi Qonun yoki Nizom ana shunday me’yoriy xujjatlardan hisoblanadi. Bu xujjatda mazkur korxona (bo’linma)ning asosiy vazifalari, huquq va majburiyatlaridan tashqari uning shtat jadvali va ma’muriy rahbar (boshliq, mudir) ko’rsatilgan bo’ladi. Nizomda ko’pincha ushbu bo’linmaning boshqa xizmatlar bilan funksional aloqalari tartibga solinadi.

Nizomga binoan odatdagi sharoitlarda rahbar faqat bevosita bo’ysinuvchilargagina farmoyish beradi. Boshqa bo’ysinuvchilarga farmoyish faqat ularning bevosita rahbarlari orqali beriladi. Masalan, sex boshlig’i formal jihatdan xizmat bo’yicha o’zidan past turgan barcha xodimlarga buyruq berish huquqiga ega. Biroq, u bevosita rahbarlarni chetlab buyruq berganda bu hol:

- tashkiliy parokandalikka olib keladi;
- intizomga salbiy ta’sir ko’rsatadi;
- ko’ngilsiz ijtimoiy oqibatlarni keltirib chiqaradi.

Ba’zan rahbarlar o’rtasida bir-birining ishiga aralashish xollari ro’y beradi. Bunday harakat ham rahbarlar orasida ma’lum norozilikni keltirib chiqaradi.

Boshqarish jarayonidagi oxirgi bosqich - bu qabul qilingan qaror ijrosini nazorat qilishdir.

Nazorat funksiyasi - rahbarning eng muhim vazifasidir. Rahbar qabul qilinadigan qarorlarning tashabbuskori bo’lganligi sababli u shu qarorlarning bajarilishi ustidan nazoratni tashkil qilishning ham tashabbuskori bo’lishi kerak. Qarorlarning ijro etilishini nazorat qilmaydigan rahbar o’zi ishlayotgan ishlab chiqarishga mas, balki boshqa korxonalarga ham zarar etkazishi, ya’ni ularning ishida kechikishlar, o’zilishlar paydo bo’lishiga sababachi bo’lishi mumkin.

Qarorni bajarilishini nazorat qilish xulosalar chiqarishni ham o’z ichiga oladi. Bundan maqsad qarorning haqiqiy natijasi va samarasini aniqlash, shuningdek, qaror qabul qilish vositalaridan foydalanish tajribasini umumlashtirishdir.

3.Qarorlarni bajarish sifatini baholash.

Ma'muriy yo'nalish vakillarining fikricha, agar boshqaruvning yaxshi formulasi topilsa, tashkilot bir maromda silliq ishlaydi. Mazkur yo'nalish bo'yicha nizolarni boshqarining tashkiliy usullari ishlab chiqilgan.

1. Talabalarining aniq formulirovkasi. Disfunktsional nizolarning oldini oluvchi boshqaruv metodlarining eng yaxshilardan biri-har bir konkret ishchining ish natijalariga bo'lgan talablarni tushuntirish, shu jumladan buni bo'linma (sex, brigada va h.)ga ham qo'llash, ishlarning bajarilishi qoidalarini, huquq va majburiyatlarini aniq va mukammal ifodalash.

2. Koordinatsiya mexanizmlaridan foydalanish. YAKka hokimiyatchilik tamoyilining qat'iy saqlanishi nizoli vaziyatlarning katta guruhini boshqarishni osonlashtiradi. Chunki bu holatda xodim kimning buyrug'ini bajarish kerakligini aniq biladi. Agar qandaydir ishlab chiqarish masalasi bo'yicha ishchilarda kelishmovchilik kuzatilsa, ular "uchinchi hakamga" – ularning umumiy boshlig'iga murojat qilishlari mumkin. Ba'zi bir murakkab tashkilotlarda turli xil bo'linmalarda paydo bo'ladigan "manfaatlar kurashini" bartaraf etishga mo'ljallangan maxsus integral xizmatlar tashkil etiladi.

3. Umumiy maqsadlarning o'rnatilishi, umumiy qadriyatlarning shakllanishi. Bunga tashkilotning siyosati, strategiyasi va perspektivalari haqida barcha xodimlarning xabardorligi ham yordam beradi, shuningdek turli bo'linmalardagi ishlarning holati haqidagi ma'lumotlar ham xodimlarga ayon bo'lishligi ijobiy natijalarni qo'lga kiritish imkonini beradi.

Umumiy maqsadlarning mavjudligi nizoli vaziyatlarda o'zlarini qanday tutish kerakligini tushunishlariga, nizolarning ijobiy ahamiyat kasb etishligiga olib keladi.

4. Rag'batlantirish tizimi. Turli xil bo'linmalar va xodimlar manfaatlarining to'qnash kelishligining oldini oladigan mehnat samaradorligini mezonlarining o'rnatilishi. Maslan, agar mehnat texnika xavfsizligi xizmati xodimlarining mukofotlansa, ularning xavfsizlik qoidalarini buzilishini aniqlash miqdoriga qarab

mukofat berilsa bu narsa ishlab chiqarish va ekspulatatsiya xizmati bilan salbiy nizoning paydo bo'lishiga olib keladi. Agar aniqlangan buzilishlarning bartaraf etish uchun barcha xodimlar rag'batlantirilsalar, bu narsa nizolarning pasayishiga va havfsizlikning oshishiga olib keladi. Nizolarni boshqarish ularning qatnashchilari psixologiyasini hisobga olgan holda nizoli vaziyatlarning bartaraf etilishining shaxslararo usullarini ham qamrab oladi. Nizoning rivojlanishi hamisha uning qatnashchilarining paydo bo'lishiga olib keladi. Bu taxminiy harakatlarni qaror qabul qilish jarayonining emotsional holatni va xotiraning yo'nalganligi odamlarning ijtimoiy yo'nalganligini va ularning chiki normativ mehanizmlarini qamrab oladi. Bularning bari nizo qatnashchilarining o'zgarayotgan xulq-atvorida o'z aksini topadi.

Tizimli tahlil – jamiyat hayotining turli xil sohalarida paydo bo'ladigan muammolarni hal etish bo'yicha mavjud bo'lgan ilmiy metodlar va amaliy usullar to'plamidir. Bunda muammoning eng yaxshi echimini topish tizim faoliyati maqsadlarini aniqlashdan va tartibga solishdan boshlanadi.

Tizimli yondashuv – bu shunday yondashuvki, bunda har qanday tizim (ob'ekt) o'zaro bog'liq bo'lgan elementlar (komponentlar) to'plamidir. Bu to'plam chiqishga (maqsad), kirishga (resurslar), tashqi muhit bilan aloqaga va qaytar aloqaga ega bo'ladi. Tizimli yondashuv boshqaruvga XX-asrning 50-yillarida amerikalik olimlar CH.Bernard, P.Drakker, N.Viner, K.SHenonlar tomonidan kirib keldi.

Tizimli tahlilning qimmati shundaki, tizimli tahlil kategoriyalarini ko'rib chiqish qaror qabul qilishga nisbatan mantiqiy va ketma-ketlik yondashuvlari uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Ma'lumki, muammolar uch toifa bo'ladi:

- yaxshi tuzilmaga ega bo'lgan (*well-structured*), muammolar miqdoriy ifodalangan, aloqalar aniq ko'rsatilgan;
- tuzilmaga ega bo'lmagan (*unstructured*), sifat jihatdan ifodalangan, muhim resurslar, belgilar ko'rsatilgan va aloqalar noaniq;
- zaif tuzilmaga ega bo'lgan (*ill-structured*), aralash muammolar, ham

miqdoriy, ham sifat ko'rsatkichlariga ega.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilishda tizimli yondashuv quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Muammoli vaziyat tavsifi.
2. Maqsadlarni aniqlashtirish.
3. Maqsadlarga erishish mezonlarini ishlab chiqish.
4. Qarorni asoslash uchun modellar to'zish.
5. Qarorning optimal variantini izlash.
6. Qarorni kelishish.
7. Qarorni amaliyotga tayyorlash.
8. Qarorni tasdiqlash.
9. Qaror ijrosini boshqarish.
10. Qaror samarasini tekshirish.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilishda *vaziyatli yondashuv* XX-asrning 60-yillarida kirib keldi. Mazkur yondashuv boshqaruvni ma'lum holatlar doirasida adekvat harakatlarni talab etadigan konkret vaziyat sifatida talqin etadi. Rahbar qaror qabul qilishda quyidagi harakatlar algoritmini amalga oshirishi lozim:

1. Vaziyatning o'ziga xosligi (tipik emasligi, alohidaligi).
2. Mazkur vaziyat uchun konkret usullardan foydalanishning mumkin bo'lgan natijalarini prognoz qilish.
3. Omillarni muhimligi jihatidan tartiblash (o'zgaruvchilar reytingi).
4. Bosh o'zgaruvchi omillarga ta'sir ko'rsatish.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilishda *intuitiv yondashuvda* qaror "tarafdor" yoki "qarshi" tomonlarning fikrlarini tahlil qilib o'tirmasdan, his-tuyg'ular asosida qabul qilinadi. Ma'lumki, intuitsiya o'zlashtirilgan tajriba bilan rivojlanadi. Ba'zi kishilarning intuitsiyasi to'g'ri xulosa chiqarishda qo'l keladi. Biroq intuitiv yondashuv bilan chiqariladigan qarorlar har doim ham to'g'ri bo'lavermaydi. SHuning uchun bu yondashuvni boshqa yondashuvlar bilan birgalikda olib borish

kerak bo'ladi. Noaniq vaziyatlarda qaror qabul qilishda mazkur yondashuvdan foydalaniladi.

4.Qabul qilingan qarorlarni ijrosi bo'yicha amaliy tavsiyalar.

Nizoli vaziyatlar bo'yicha qaror qabul qiluvchilarning tiplarini aniqlab beruvchi psixologik test o'tkaziladi. Bunda qaror qabul qiluvchilarning to'rtta orientatsiya (yo'nalganlik) tipi, ya'ni qaror qabul qiluvchilarning ishga yo'nalgan tipi, qaror qabul qiluvchilarning psixologik muhitga yo'nalgan tipi, qaror qabul qiluvchilarning subordinatsiyaga yo'nalgan tipi va qaror qabul qiluvchilarning o'z shaxsiga yo'nalgan tipi aniqlanadi. Testda tinglovchilarga 20 ta boshqaruvga taalluqli bo'lgan muammoli vaziyatlar beriladi. Har bir muammoli vaziyatda to'rt xil variantdagi javob mavjud. Tinglovchilar mazkur javob variantlaridan o'zlariga ma'qulini tanlaydi va natijada o'zlarining qanday tipiga aloqador ekanligini aniqlaydi. Mazkur metodikaning afzalligi shundaki, tinglovchilar o'zlarining pedagogik boshqaruv faoliyatlarida uchraydigan muammoli vaziyatlar bilan tanishadi va ularning optimal echimlarini topish ko'nikmasiga ega bo'ladi.

Muammoli vaziyatlar bo'yicha qaror qabul qilar ekan, tinglovchilar boshqaruv qarorlarini qabul qilishning tizimli, vaziyatli, intuitiv yondashuvlarni o'zlarida his etishadi.

Qaror qabul qilish jaraynida juda ko'plab omillarni, jumladan iqtisodiy, siyosiy, tabiiy, ijtimoiy omillarni ham inobatga olmoq zarur. Chunki ular ijroga ham u yoki bu tarzda ta'sir ko'rsatishi aniq.

Qaror qabul qilish sub'ekti deganda qaror qabul qiluvchi kishi nazarda tutiladi. Bu umumlashtiruvchi tushuncha. Chunki qaror qabul qiluvchi deganda bir kishi (rahbar) yoki odamlar guruhi (ma'muriyat) tushunilishi mumkin. Qaror qabul qiluvchi sub'ekt qaror qabul qilishda ekspert-mutaxassislarni ham jalb etishi mumkin.

Qarorlar variantlaridan birini tanlash rahbar shaxsiga ham bog'liq. Qaror qabul qiluvchi shaxsning tipologik, ijtimoiy psixologik xususiyatlari qaror qabul qilish jarayonida o'z ta'sirini ko'rsatadi. Masalan, shaxsning individual-psixologik

xususiyatlaridan biri – temperament ham o‘z ta’sirini o‘tkazadi. Ma’lumki, sangvinik va xolerik rahbarlar qaror qabul qilishda shoshishadi, flegmatik va melankolik rahbarlar esa shoshilishmaydi. SHu nuqtai nazardan qarorlar ham bir-biridan farqlanadi:

1. Bosiqlik bilan chiqariladigan qarorlar – o‘z xatti-harakatlariga e’tibor va tanqidiy nazar qaratiladi. G‘oya oldindan shakllantiriladi.

2. Impulsiv qarorlar – juda ko‘p g‘oyalar ishlab chiqariladi. Ularni tekshirib ko‘rish imkoniyati yo‘q.

3. Inert qarorlar – ehtiyot choralari ko‘rilgan holda chiqariladigan qarorlar. G‘oyalar kam. Barchasi tekshiriladi. Ijodkorlik yo‘q.

4. Tavakkal chiqariladigan qarorlar – mualliflar xavfdan qo‘rqishmaydi.

5. Ehtiyot bo‘lib chiqariladigan qarorlar – barcha variantlar mukammal holda tekshirib ko‘riladi. O‘ta tanqidiy yondashuv. YAngiliklar deyarli yo‘q.

Qaror qabul qilish boshqaruv funksiyalaridan biri hisoblanadi. Qaror bir qancha funksiyalarni bajaradi:

1. Qarorning yo‘naltiruvchi funksiyasi. Bunda qaror boshqaruvning umumiy funksiyalarini, ya’ni rejalashtirish, tashkil qilish, nazorat, motivatsiya va h.larni hayotga tatbiq etish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

2. Koordinatsiya funksiyasi. Bunda qarorning ijrosini ta’minlashda ijrochilarning xatti-harakatlarini koordinatsiya qiladi.

3. Motivatsiya funksiyasi. Bunda qaror tashkiliy (buyruqlar, ko‘rsatmalar va h.), iqtisodiy stimullar (mukofot, maoshga ustama va h.) va ijtimoiy baholar (o‘zini o‘zi tasdiqlash, shaxsning o‘zini namoyon qilishi va h.) ko‘rinishada amalga oshiriladi.

Boshqaruvning samaradorligi optimal qarorlar qabul qilishga bog‘liq. SHu nuqtai nazardan boshqaruv qarorlari tashkilotning o‘z oldiga qo‘ygan maqsadlariga erishish yo‘llaridan biridir.

Amaldagi holatning istalgan holatga mos kelmasligi muammoni keltirib chiqaradi. Muammoni hal etish rejasining ishlab chiqilishligi qaror qabul qilishning vazifalarini belgilab beradi. Muammo quyidagi hollarda paydo bo‘lishi

mumkin:

- mavjud tizim qo'ygan maqsadlarni amalga oshirishni ta'minlab bermaydi;
- mavjud ta'lim tizimi kelajakda qo'yilgan maqsadlarni amalga oshirishni ta'minlab bermaydi;

- faoliyatning o'z oldiga qo'ygan maqsadlarini o'zgartirish zarur.

Muammo hamisha ma'lum shart-sharoitlar bilan bog'liq, ya'ni buni vaziyat deb atashadi. Muammo va shart-sharoitlarning to'plami muammoli vaziyatni tashkil qiladi. Muammoli vaziyatning paydo bo'lishi qaror qabul qilish zaruratini keltirib chiqaradi.

Qaror - harakat uchun qo'llanma, fikriy faoliyatning turi va inson irodasining yuzaga chiqishidir. U qator belgilarga ega:

- imkoniyatlardan birini tanlashning mavjudligi;
- tanlov ongli holda maqsadga erishishga yo'nalgan;
- tanlov qarorni tugash qismidir.

Qaror etarli darajadagi qaror bo'lishi mumkin yoki optimal bo'lishi mumkin. Optimal qarorda natija aynan ko'zlangan maqsadlarning erilishi ko'rinishida bo'ladi.

Har qanday qaror ijro etilishi bilan hayotga tatbiq etiladi. Ijro qaror qabul qilishning eng muhmi bosqichlaridan biridir. Qarorning ijrosi ma'lum talablarni zarur qilib qo'yadi. Boshqacha aytganda, boshqaruv qarorlari ijrosini ta'minlash va tashkil etish alohida muhim masala hisoblanadi. Bu – boshqaruv jarayonining tarkibiy qismi bo'lib, qarorni ishlab chiqib, qaror qabul qilingandan so'ng amalga oshiriladi.

Boshqaruv qarorlarining ijrosini tashkil etish deganda boshqaruv sub'ektining faoliyati tushuniladi. Bu faoliyat yordamida chiqarilgan qaror hayotga tatbiq etiladi. Ijroning mukammalligi qarorning samaradorligini belgilab beradi. Qaror to'g'ri chiqarilgan bo'lishi mumkin, biroq uning ijrosidagi kamchiliklar bois natija kutilganday bo'lmasligi mumkin. Demak, ijro intizomi, ya'ni qarorni amaliyotga tatbiq etishda barcha ijro talablari mukammal bajarilishi lozim. Bunda me'yorga amal qilinishi talab etiladi. Me'yor – ijro intizomida qarorning

amaliyotga tatbiq etilishida saqlanishi lozim bo'lgan optimal talablardir. Ijrodan keyin uning baholanishi jarayoni bo'ladi. Bunda ko'zlangan maqsadga ijro natijasi mos kelish-kelmasligi tekshirib ko'riladi va baho beriladi. SHundan so'ng qoniqqanlik darajasi aniqlanadi. Qoniqqanlik darajasi qaror ijrosining sifatini belgilovchi sub'ektiv mezondir. Nazorat boshqaruv jarayonining funksiyalaridan biri bo'lib, boshqaruv qarorlarida qabul qilingan holatga baho beradi, tashkilot o'z oldiga qo'ygan maqsadlarga erishilganlik darajasini belgilaydi. Qaror ijrosi bo'yicha ishonchli nazorat tizimining yo'qligi (bu qaytar aloqani ta'minlaydi) tashkilotni tanazzulga olib kelishi mumkin. Agar qabul qilingan qaror etarli darajada samara bermasa yoki xato qaror bo'lsa, yaxshi faoliyat ko'rsatayotgan nazorat tizimi o'z vaqtida uning oldini olishi yoki qarorga yagni o'zgartirishlar kiritishi mumkin bo'ladi. Nazorat ham o'z o'rnida uchga bo'linadi: qarorni amalga oshirishdan oldingi nazorat, qarorni hayotga tatbiq etish jarayonidagi nazorat, yakuniy nazorat.

Tayanch iboralar: tizimlarning faoliyat yuritish qonunini aniqlash, tizim tuzilmasi variantlari, dekompozitsiya vazifalari, tizimni tahlil qilish, sintez qilish , amaliyot muammosi, variantni tanlash, kompleks muammolar, uslub, uslubning kuchsiz tomonlari.

Nazorat savollari:

1. Tizimli tahlilda jamlangan axborotni sharxlash nimani bildiradi?
2. Tizimli tahlil asosida jamlangan axborotni sharhlash
3. Tizimli tahlilda mos kelmaslikni topish.
4. Me'yorlarni shakllantirishni tushuntiring.
5. Majmuaviy muammolarni o'rganish nima degani?
6. Ongli harakatni amalga oshirishda nima ishlar bajariladi?
7. Maqsadni shakllantirish, maqsadni ilgari surish nima degani?
8. Qarorni tayyorlashda resurslarni inobatga olishkerakmi?
9. Rejasini ishlab chitsishda, bajarishda, amaliyotga kullashda nima ishlar bajariladi?

10. Natijani baxolashda me'yorniing roli.
11. Tizimli alokadorlik, tizimli tahlil talablari nimalardan iborat?
12. Tizimosti chikuvchi, kabul kiluvchi elementlar nimalardan iborat?
13. Tizimli tahlil asosida kabul qilingan qarorlarni ijrosi nimani bildiradi?
14. Qaror qabul qilishda me'yorlarni shakllantirish va majmuaviy muammolarni o'rganish.

3.2. XIZMATLAR KO'RSATISH MUAMMOLARINI HAL QILISHDA TIZIMLI TAHLILDAN FOYDALANISH TEXNIKASI.

17-MAVZU. XIZMATLAR KO'RSATISH MUAMMOLARNI HAL ETISHDA TIZIMLI TAHLILDAN FOYDALANISH BOSQICHLARI

1.Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi.

Vahti - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza, va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan holda.
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1.Tizimli tahlilda uslub va uslubiyat. 2.Tizimli tahlilda eksperimental uslub. 3.Tizimli tahlilda maqsadlarni va mezonlarni aniqlash. 4. Kompleks muammolarni o'rganish va hal qilishda tizimli tahlilning o'ziga xosligi.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Xizmatlar ko'rsatish muammolarini hal etishda tizimli tahlildan foydalanish uslub va uslubiyati, muammolarni hal etish, kuyilgan maqsadlarni va mezonlarni aniqlash usullari haqida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba:

• uslub – bu muammoli vaziyat to‘g‘risida bilim olish hamda optimal echimlarni qidirish va ishlab chiqish bo‘lsa, ular ekspertlarning bilim va tajribalaridan foydalanish, tizim-larni ilmiy - formallashtirgan tarzda tasavvur qilish va izohlashga asoslangan va “Maqsadlar daraxti”, “Aqliy hujum”, “Delfi”, ekspertlar bahosi, morfologik, eksplikativ uslublar tarzda qo‘llanilishi haqida ma’lumot beradi; • tizimli tahlilda eksperimental uslubida muammo haqida hodisaning kirishi yoki natijalari ma’lumotlar olinadi, unda olinadigan kattalik, son yoki munosabat sifatida aniqlanadi, jumladan: dalillar, tamoyil-lar, tasdiqlar yoki boshqa material-larga asoslanuvchi argumentlar ham eksperimental uslubda ma’lumotlar sifatida ko‘rilishi va tahlilda qo‘llanilishi mumkinligini ko‘rsatadi. • mezon muqobilning nisbiy erishishini boshqa choralar (vaqt, narx yoki samaradorlik) atamalarida namoyon bo‘luvchi standart, u maqsad sifatida to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ishlatilgan holatni ko‘rsatadi, chunki maqsad ko‘p majburlovchi aloqa-lardan uni anglab etilgan bo‘lishi-ni talab qiladi.	• uslub tushunchasi va “Maqsadlar daraxti”, “Aqliy hujum”, “Delfi” , ekspertlar bahosi, morfologik, eksplikativ uslublar tarzda qo‘llanilishi haqida ma’lumot oladi. • eksperimental uslubida muammo haqida hodisaning kirishi yoki natijalari va dalillar, tamoyillar, tasdiqlar yoki boshqalar orqali ma’lumotlar olinishini biladi. • mezon muqobilning nisbiy erishishini boshqa choralar (vaqt, narx yoki samaradorlik) atamalarida namoyon bo‘luvchi standart ekanligini, u maqsad sifatida to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ishlatilgan holatni ko‘rsatishini tushunadi;
---	---

Mezonning asl maqsadi “maqsadni o‘zgartirish” emas, balki afzallikni tekshirishdan iborat ekanligi haqida ma’lumot beradi. • kompleks muammolarni o‘rganish va hal qilishda tizimli tahlilning o‘ziga xosligi.; tizimli konsepsiya muammoning ham umumiy, ham maxsus sifatlarini belgilashga im-kon beradi, qabul qilingan qaror oxiri nima bilan tugashini yoki oraliq natijani to‘g‘ri aniqlashga imkon beradi, imkon yaratadigan ob’ektiv standartni yaratishga yordam berishini tushuntiradi.	• tizimli tahlilning muammo-larni o‘rganishda o‘ziga xosli-gini, maxsus sifatlarini belgi-lashga imkon berishini, oraliq natijani to‘g‘ri aniqlashga im-kon berishini va ob’ektiv stan-dartni yaratishga yordam berishini tushunadi.
O‘qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma’ruzasi, blits-so‘rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O‘qitish shakli	Frontal ma’ruza, individual, guruh, bilan ishlash
O‘qitish vositalari	Ma’ruza matni, proektor, qog‘oz, marker, KT/OTV, doska, bo‘r
O‘qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

2. Ma’ruzaning texnologik haritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o‘qituvchi	talaba

1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O‘quv mashg‘ulotining mavzu va rejasini ma’lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1. Bilimlarni yanada aniqlash-tirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doscaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to‘ldirishni talab etadi. 2.2.Uslub tushunchasini va “Maqsadlar daraxti”, “Aqliy hujum”, “Delfi”, Ekspertlar bahosi, Morfologik,eksplikativ uslublarni yoritadi. 2.3.Eksperimental uslubida muammo haqida hodisaning kirishi yoki chiqishi natijalari, dalil-lar, tamoyillar, tasdiqlar yoki boshqa materiallarga asoslanuvchi argumentlar ham eksperimental uslubda ma’lumotlar sifatida ko‘rilishini tushuntiradi. 2.4.Mezon muqobilning nisbiy erishishini boshqa choralar (vaqt, narx yoki samaradorlik) atamala-rida namoyon buluvchi standart, u maqsad sifatida to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ishlatilishi holatini ko‘rsa-tishini	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarla-riga chizadilar, jad-valning 1va 2 ustunlarini to‘ldira-dilar. 2.2.YOzib oladilar va o‘z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3.Tanishib oladilar, o‘z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo‘yicha bilim va ko‘nikmaga ega bo‘ladi. 2.4.YOzib oladilar va o‘z bilimlari bilan solishtiradilar 2.5.YOzib oladilar va

	namoyish etadi. 2.5.Tizimli tahlilning o'ziga xosligi: tizimli konsepsiya mu-ammoning ham umumiy, ham maxsus sifatlarini belgilashi, qarorning oxiri nima bilan tugashini standart yaratishga yordam berishini tushuntiradi.	o'z bilimlari bilan solishtiradilar
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3.Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlari-ning, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyita-dilar. YOzib oladilar.

1. Tizimli tahlilda uslub va uslubiyat.

Tizimli tahlilni boshqa tizimli tadqiqotlar yo'nalishidan farqlab turuvchi tamoyilidagi o'ziga xosliklaridan biri bu tizim maqsad va funksiyalarni shakllantirishni va qiyosiy tahlilini engillashtiruvchi vositalarni ishlab chiqishi va tadbiq qilishidir. Boshida maqsad tuzilmasini shakllantirish va tadqiq qilish metodikalari aniq misollarda to'plagan mutaxassislar bilimini umumlashtirishga asoslangan. Biroq, bu holda olinayotgan ma'lumotlarning to'liqligini hisobga olishning ilojisi bo'lmaydi.

So'z tizimli tahlildagi uslubiyat to'g'risida ketganda ko'pchilik tadqiqotchilar tizimli tahlil metodikasini ishlab chiqishda asos sifatida har qanday ilmiy izlanishlarni o'tkazish bosqichlarini yoki boshqaruv nazariyasida qabul qilingan tadqiqot va izlanishlar bosqichlarini olish mumkinligi haqida bir

to'xtamga kelishadi. Biroq, tizimli tahlilning metodikasining o'ziga xos bo'lgan tomoni shundaki, u tizim tushunchasiga asoslanishi hamda tizimni qurish, faoliyat yuritishi va rivojlanishi qonuniyatlaridan foydalanishi kerakligi.

Bundan kelib chiqib aytadigan bo'lsak, tizimli tahlilning barcha metodikalariga tizimlarning faoliyat yuritish qonunini aniqlash, tizim tuzilmasi variantlarini shakllantirish va dekompozitsiya vazifalarini hal qilish, tadqiq qilinayotgan tizimni tahlil qilish, tizimni sintez qilish va amaliyot muammosini olib tashlash yo'llari bilan eng zo'r variantni tanlash umumiy hisoblanadi. Aniq sharoitlarda tizimlar tahlili va sintezi metodikasini qurish asoslari bo'lib, tizimli tahlil tamoyillariga amal qilish hisoblanadi.

Uslub maqsadga etishtiruvchi mantiqiy hamda ijro nuqtai nazaridan tashkillashtirilgan tadbirlar ketma-ketligidir. SHu asnoda mantiqiylik u yoki bu harakatning asoslanganligi hamda harakat aniqlanishining uzil-kesilligidir.

Tegishli talablar asosida tashkillashtirilgan ketma-ketlik – bosqichlari puxta aniqlangan, tanlash qoidalari esa noaniq bo'lmagan tegishli talablar asosida tashkillashtirilgan ketma-ketlikning ehtimoliyligi.

Umumilmiy **uslubiyat** ilmiy bilimlarning yo'nalishlari, konsepsiyalari va tizimlari bilan taqdim qilinadi. Ular o'zlarining xarakterlarining universallik kuchiga qarab fanning rang-barang tarmoqlarida anglash faoliyati vositasi sifatida foydalaniladi.

Ilmiy tadqiqotda uslubiyatning quyidagi muhim qo'llaniladigan sohalarini ajratib ko'rsatish mumkin:

- muammoni shakllantirish(ilgarisurish);
- tadqiqot predmetlarini shakllantirish;
- ilmiy nazariyani yaratish;
- nazariyaning xaqiqiyligini amaliyotga murojaat etish yo'li bilan tekshirish;
- ushbu nazariyadan boshqa nazariyani yaratishda foydalanish;
- olingan natijalarni talqin qilish.

SHunday qilib, **ilmiy tadqiqot uslubiyati** – bu ilmiy bilimlarni shakllantiruvchi tamoyillarni o'zida mujassamlashtirgan, uning tuzilmasini va

uslublarini, olingan natijalarning haqiqiyligini tekshirishni va ularning talqinini o‘z ichiga oluvchi tadqiqot vazifalariga mazmunini mos kelishini ta’minlovchi ilmiy bilimlarni (ilmiy-bilish faoliyatini) tashkillashtirishning eng umumiy shakli.

Tizimli tahlilda uslub – bu muammoli vaziyat to‘g‘risida bilim olish hamda optimal echimlarni qidirish va ishlab chiqishdir.

Barcha uslublari kita asosda shakllangan:

- ekspertlarning bilim va tajribalaridan foydalanish;
- tizimlarni ilmiy-formallashtirish va izohlash.

Tizimli tahlilda foydalaniladigan uslublar juda ko‘p. Hammasini o‘rganish uchun bizda vaqt ham, imkoniyat ham yo‘q. Balki bu sizlarga kerak ham emasdir.

Muammolarni tadqiq qilishda tizimli tahlil doirasida vositalari va usullari keng qo‘llaniladigan bir necha asosiy uslublarni ko‘rib chiqamiz. Ular:

- “Maqsadlar daraxti” uslubi;
- “Aqliy hujum” uslubi (Sinektika uslubi);
- “Delfi” uslubi;
- Ekspertlar bahosi uslublari;
- Morfologik uslublar:
- Tizimli axborotli qamrab olish uslubi ;
- Rad etish va “barpo etish” uslubi;
- “Morfologik qutti” uslubi .

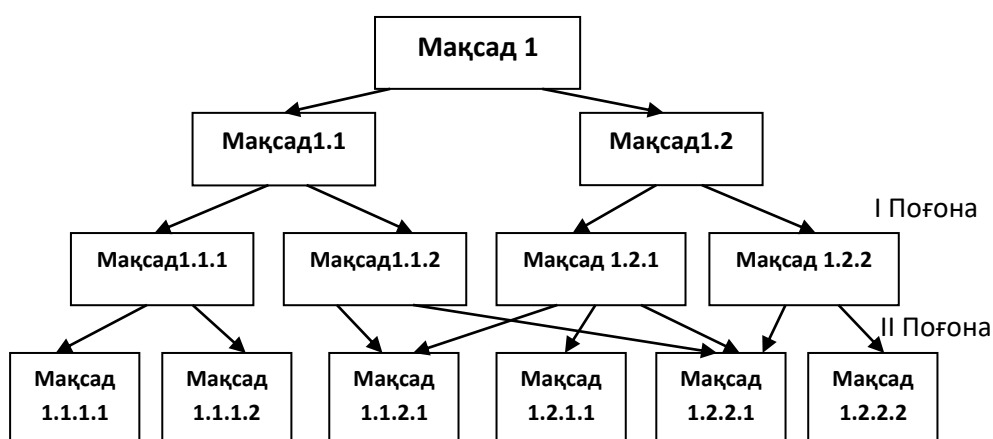
Eksplikativ uslublar. Ulardan eng ko‘p tarqalganlari:

- kontent-tahlil;
- ivent tahlil;
- kognitiv harita;
- eksperiment;
- ssenariylar tuzish;
- SWOT-tahlili va hokazo.

“Maqsadlar daraxti” uslubi. “Daraxt” atamasi umumiy maqsadlarni quyi maqsadlarga bo‘lish yo‘li bilan olingan ierarxiyali tuzilmalardan foydalanishni nazarda tutadi.

“Maqsadlar daraxti” uslubi maqsadlarning (muammolarning, yo‘nalishlarning) nisbatan mustahkam tuzilmasini olishga yo‘naltirilgan. Bunga erishish uchun tuzilmaning dastlabki variantini shakllantirganda maqsadni shakllantirish qonuniyatlarini hisobga olish va ierarxik tuzilmalarni shakllantirish tamoyillaridan foydalanish kerak.

Tadqiq qilinayotgan murakkab tizimning vazifalar maqsadining soni va turli tumanligi katta bo‘lganligidan biron-bir tahlilchi ularning tarkibini tizimli tahlilsiz aniqlay olmaydi. Amaliyotda qo‘llanilgan va qulay bo‘lgan tadqiqot maqsadi instrumenti sifatida maqsadlar daraxti ko‘rinishidagi maqsadlar modeli qurilmasidan foydalanish mumkin.



Maqsadlar daraxtini qurish maqsadlarni boshqaruv darajalariga ajratish jarayonini formal ravishda aks etirish uchun amalga oshiriladi. Maqsadlar daraxti ko‘magida ularning tarkibi, o‘zaro aloqalari, tartibga solingan ierarxiyasi izohlanishi uchun bosh maqsad quyidagi qoidalarga ko‘ra quyi maqsadlarga ketma-ket dekompozitsiya qilinadi:

- grafaning cho‘qqisida joylashgan bosh maqsad so‘ngi natijani o‘zida mujassamlashtirishi kerak;
- umumiy maqsadni maqsadlarning ierarxik tuzilmasiga ajratayotganda quyidagi shartlardan kelib chiqiladi: har bir keyingi pog‘onaning quyi maqsadini

tadbiq qilish yuqori pog‘ona maqsadiga erishish uchun zarur va etarli shart hisoblanadi;

- turli pog‘ona maqsadlarini shakllantirishda istalgan natijalarni izohlash kerak (ularga erishish usullarisiz);

- har bir pog‘ona quyi maqsadi bir-biridan mustaqil va bir-biridan kelib chiqmaydigan bo‘lishi kerak;

- muayyan usul bilan oldindan belgilangan muddat bo‘yicha bajarilishi mumkin bo‘lgan ishni aks ettiruvchi vazifalar maqsadlar daraxti asosini tashkil qilishi kerak.

Masalan, maqsadlar daraxtining cho‘qqisida keltirilgan maqsad 1 sifatida “korxona samaradorligini oshirishni” ko‘rsatish mumkin; maqsad 1.1 – “me‘yoriy-huquqiy bazani takomillashtirish”, maqsad 1.2 – “kadrlarni tayyorlash”; maqsad 1.2.1 – “kadrlarni o‘qitish”, maqsad 1.2.2 – “kadrlarning malakasini oshirish” va boshq.

“Aqliy hujum” uslubi. “Aqliy hujum” uslubi maksimal hajmda takliflar olish uchun ishlab chiqilgan. “Aqliy hujum” uslubi bo‘yicha o‘tkaziladigan muzokaralar davomida har qanday muammo yagona maqsad bilan ko‘rib chiqiladi, ya‘ni yangi g‘oyalarni aniqlash. Uslubning mohiyati shundaki, muzokara vaqtida keltirilgan har qanday g‘oyaga qarshi muayyan e‘tiroz yoki shubha bildirish ta‘qiqlanadi. Bu kabi muzokaralarning shiori – “barcha qatnashchilarning takliflari bajonidil qabul qilinadi”. Ushbu uslub birinchi bor paydo bo‘lgan va echimi an‘anaviy, standart bo‘lmagan murakkab muammolarni qo‘rib chiqishda samaralidir. Bundan tashqari, “aqliy hujum” uslubini qo‘llashga ehtiyoj, mavjud muammo echimi muqobillaridan birining foydasiga hal qilish uchun salmoqli asosning yo‘qligida paydo bo‘ladi.

“Aqliy hujum” uslubining yana bir ko‘rinishi – bu **sinektika** uslubidir. Uning “Aqliy hujum” uslubidan farqi keltirilgan har qanday g‘oyaga qarshi e‘tiroz yoki shubha bildirish mumkinligi.

“Delfi” uslubi ekspertlar bahosi uslubi hisoblanadi. O‘ziga xosligi: sirtanligi, ko‘p pog‘onaliligi, anonimligi.

Bu uslubning mohiyati shundaki, ketma-ket harakatlar seriyasi – so‘rovlar, intervyu, aqliy hujumlar – yordamida to‘g‘ri qarorni aniqlashda maksimal konsensusga erishish mumkin. Delfi uslubi yordamida tahlil qilish bir nechta bosqichlarda o‘tkazilib, ularning natijasi statistik uslublar bilan qayta ishlanadi.

Uslubning asosiy tamoyili shundaki, muayyan hajmdagi mustaqil ekspertlar (ko‘pincha mustaqil va bir-birini tanimaydigan) tuzilmalashtirilgan shaxslar guruhiga (jamoasiga) nisbatan natijani yaxshi baholaydi va prognoz qiladi. Ekspertlarning bevosita o‘zaro muloqotda bo‘lishini yo‘qqa chiqarib, qarama-qarshi pozitsiyada bo‘lganlar o‘rtasida ochiq to‘qnashuvlar yuz berishini oldini olishga imkon beradi va bundan kelib chiqib ko‘pchilikning ta’siri ostiga tushib qolishdan saqlaydi. Ekspertlarni bir joyga yig‘masdan, eksterritorial so‘rov o‘tkazishga imkon beradi (masalan, elektron pochta orqali).

Sub’ektlari:

- har biri individual tartibda yozma shaklda javob beradigan tadqiqotchilar guruhi;

- tashkiliy guruh – ekspertlar fikrini bir joyga jamlaydi.

“Delfi” uslubi bosqichlari: dastlabki, asosiy, tahliliy.

Dastlabki bosqich: ekspertlar guruhini tanlash – qancha ko‘p bo‘lsa shuncha o‘zoq bo‘ladi – 20 gacha.

Asosiy bosqich:

- muammoni ilgari surish – ekspertlarga savol jo‘natilib, uni quyi savollarga bo‘lib tashlash taklif qilinadi. Tashkiliy guruh ko‘proq uchrayotganlarini tanlab oladi. Umumiy so‘rovnoma shakllantiriladi;

- ushbu so‘rovnoma ekspertlarga jo‘natiladi. Ulardan so‘raladigan savollar - yana nima qo‘shish mumkin; axborot etarlimi; savol bo‘yicha qo‘shimcha axborot bormi? Natijada - qo‘shimcha jihatlari bo‘lgan, axborot so‘rovi, axborotlarni taqdim qilish jihatlari bor bo‘lgan javoblarning 20 varianti shakllanadi;

- takomillashtirilgan so‘rovnoma yangidan ekspertlarga jo‘natiladi. Bu erda har bir ekspert o‘zining echim variantini taqdim qilish kerak hamda boshqa ekspertlar tomonidan bildirilgan keskin fikrlarni ko‘rib chiqish zarur. Ekspertlar

muammolarni samaradorligi, resurslar bilan ta'minlanganligi, boshida qo'yilgan vazifaga qay darajada to'g'ri kelishi kabi jihatlarini bo'yicha baholashlari kerak. SHunday qilib, ekspertlarning ustuvorlikka ega bo'lgan fikrlari aniqlanadi, ularning qarashlari yaqinlashtiriladi. Barcha ekspertlarni umumiy oqimdan juda ham chetlashib ketgan fikrlarning dalillari bilan tanishtiriladi. Bundan keyin ekspertlarning hammasi fikrlarini o'zgartirishi mumkin va tadbir qaytadan amalga oshiriladi;

- ekspertlar o'rtasida kelishuvga erishilmaguncha yoki muammo bo'yicha yagona fikrning yo'qligi aniqlanmaguncha iteratsiyalar davom etadi. Ekspertlar bahosidagi qarama-qarshiliklar sabablarini o'rganish muammoning ilgari payqab bo'lmas jihatlarini aniqlashga va tahlil qilinayotgan muammoni yoki vaziyatni rivojlanishining ehtimoliy oqibatlarida diqqatni ushlab qolishga imkon beradi. SHunga asosan yakuniy baho va amaliy takliflar ishlab chiqiladi. Odatda uchta bosqich amalga oshiriladi. Lekin, fikrlar bir-biridan keskin farqlansa, bosqichlar soni ko'proq ham bo'lishi mumkin.

Tahliliy bosqich: ekspertlar fikrining bir-biriga to'g'ri kelishini tekshirish, olingan xulosalarni tahlil qilish va yakuniy tavsiyalarni ishlab chiqish.

Delfi uslubi bo'yicha ekspertiza o'tkazis

Uslubning kuchsiz tomonlari:

- ekspertning tashkiliy guruh oldida ojizligi – vakolatlarning juda ham kattaligi;
- ko'pchilikning fikri to'g'ri bo'lishi shart emas;
- kreativ qaror kamchilikniki, ko'proq samarali bo'lgan qarorlar tashlab yuboriladi;
- tahlil – vaqtning ko'p talab qilinishi. Har bir bosqich uchun kamida bir kun talab qilinadi, demak, bu operativ tahlil uchun to'g'ri kelmaydi;
- ekspertlar konformizmining oshishi, ko'pchilik qatoriga kirishga intilish;
- tashkillashgan guruh tomonidan ekspertlarni manipulyasiya qilish imkonining paydo bo'lishi.

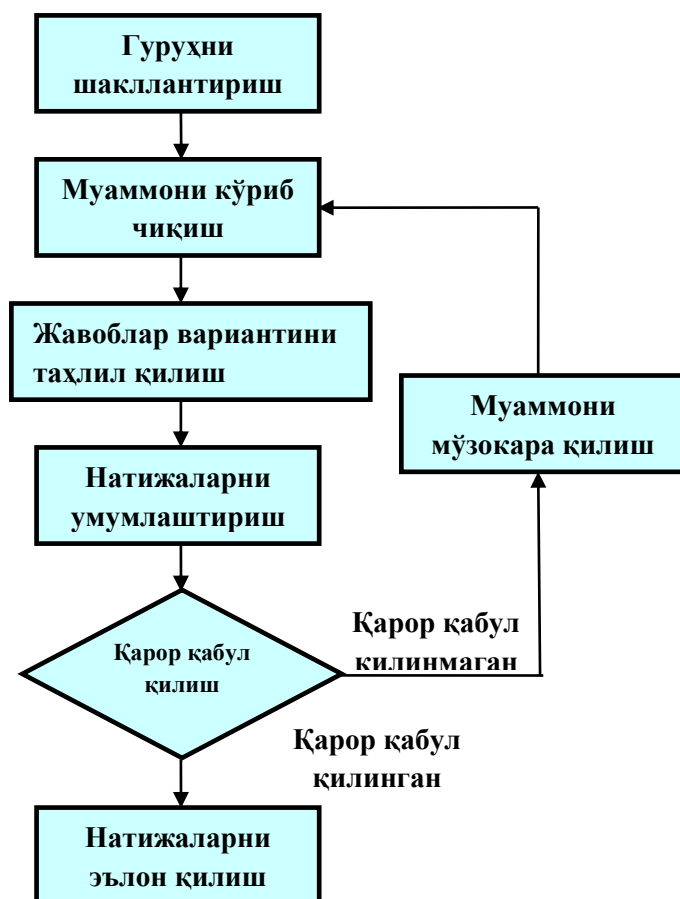
“Delfi” uslubini qo'llashda uchraydigan muammolarni hal qilish yo'llari:

- tashkiliy guruhni turli tuzilmalardan, ilmiy va ijtimoiy maktablardan tanlash;

- ayni muammoni boshqa guruh orqali o'tkazish;

- eng original qarorlarni qo'shimcha sifatida kiritish.

Bu operativ emas, balki strategik rejalashtirishning uslubidir.



“Delfi” uslubi qo'llanilishini

quyidagi misol yordamida tasvirlab berish mumkin: dengiz neft konlari bilan shug'ullanuvchi kompaniya qachon suv ostida platformalarni tekshirish uchun g'avvozlar o'rniga robotlardan foydalanish mumkinligi to'g'risida axborot olishni hoxlamoqda. Ushbu uslub bo'yicha prognoz qilishga kirishish uchun kompaniya qator ekspertlar bilan muloqotga kirishishi zarur. Bu kabi mutaxassislar sanoatning ushbu tarmog'ining turli sohalari vakillari bo'lib, g'avvozlardan, neft bilan shug'ullanuvchi kompaniyalarning muxandis-texnik ishchilaridan, kema kapitanlaridan, robotlarni texnik xizmati bilan shug'ullanuvchilar va ularning konstruktorlaridan tashkil topishi kerak. Ularga kompaniya oldida turgan vazifa tushuntirilib, har bir mutaxassisdan g'avvozlar qachon robotlarga almashtirilishi

mumkinligi soʻraladi. Birinchi javoblar maʼlumotlarni juda ham katta farqlanish bilan berishi mumkin, masalan, 2000 yildan 2050 yilga. Bu javoblar qayta ishlanib yana ekspertlarga qaytariladi. Bu safar har bir ekspertdan oʻzining bahosini boshqa ekspertlar tomonidan bildirilgan fikrlar bilan tanishish orqali koʻrib chiqish soʻraladi. Bu tadbirni bir necha bor qaytargandan soʻng fikrlar yaqinlashishi mumkin, xususan, 80% javobda 2005 yildan 2015 yilgacha muddat belgilangan boʻlishi mumkin. SHu narsaning oʻzi robotlarni ishlab chiqarishni va amalga oshirishni rejalashtirish maqsadlari uchun etarli hisoblanadi.

Umuman, “Delfi” uslubi individual soʻrovlar natijalarini oddiy statistik qayta ishlashga asoslangan uslublari bilan solishtirganda soʻzsiz ustunlikka ega. U individual javoblarning barcha yigʻindisi boʻyicha “tebranishni” (farqlilikni) pasaytirishga koʻmaklashadi hamda guruhlar ichidagi “tebranishni” (yaʼni, subʼektiv farqlanishni) cheklaydi. SHu oʻrinda, oʻtkazilayotgan eksperimentlar natijalariga koʻra, malakasi kam boʻlgan ekspertlarning borligi javoblarning oddiy oʻrtalashtirilgan natijalariga nisbatan guruh bahosiga kamroq taʼsir koʻrsatadi, chunki, ularga vaziyatni toʻgʻirlashga oʻz guruhidan olingan yangi javoblar yordam beradi.

Ekspertlar bahosi uslublari. Ushbu uslublarning asosi – keyinchalik koʻproq toʻgʻri keladigan variantni baholash va tanlash orqali mutaxassislardan ekspert soʻrovini oʻtkazishning har xil shakllari boʻlib xizmat qiladi. Ularning ahamiyatliligi tahliliy jarayonlarda bitta ekspertning oʻrniga birdaniga bir nechtasini jalb qilishning imkoni borligidadir. Bu esa ishni malakali tashkillashtirilishida vaziyatni tahlil qilish, prognozlarning va qabul qilinayotgan siyosiy qarorlarning sifatini sezilarli darajada yaxshilashga olib keladi. SHu oʻrinda, guruh tomonidan oʻtkaziladigan ekspertizalarda qoʻllaniladigan uslublar omili asosiy boʻlib chiqadi, chunki ular qoʻllanilmasa guruh tomonidan oʻtkazilgan ekspertiza natijasi yuqori boʻlmasligi mumkin.

Ekspertlar guruhi bahosi ikkita katta sinfga boʻlinadi – bevosita va bilvosita. Bevosita metodikalar katta moliyaviy va tashkiliy harajatlar talab qilmaydi va shuning uchun ham amaliyotda keng tarqalgan.

O‘z navbatida, bevosita ekspertlar guruhi bahosi ikki guruhga bo‘linadi. Birinchisiga muzokara qatnashchilarining ijodiy salohiyatini ochib berishga yo‘naltirilgan uslublar kiradi. Bu uslublarni bevosita baxsning psixologik uslublari deb atash to‘g‘riroq hisoblanadi. Chunki ularning asosida ekspertlarning ijodiy faolligini qo‘llash maqsadiga ega bo‘lgan har xil psixologik usullar mavjud.

Ikkinchi guruhni munozara qatnashchilarining intellektual salohiyatini ochib beruvchi xech qanday psixologik usullar ishlatilmaydigan uslublar tashkil qiladi. Bu deyarli oddiy fikr almashish xolos.

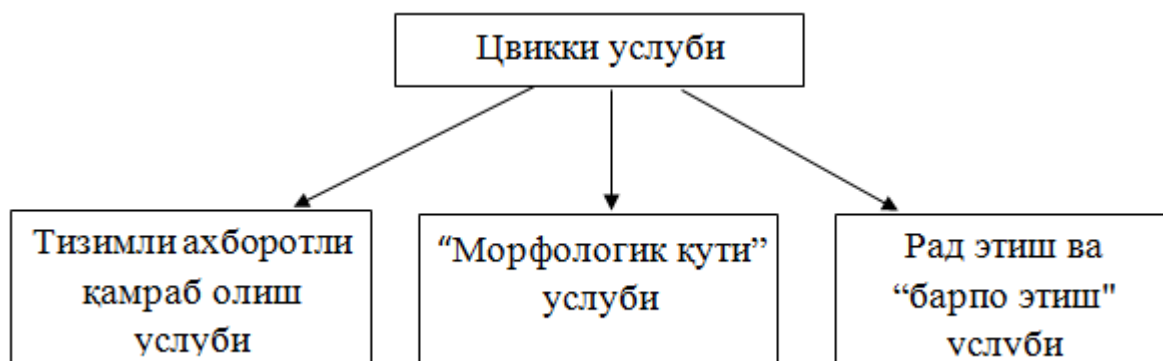
Ekspertlar bahosi uslubining boshqa katta guruhini bilvosita metodikalar tashkil qiladi. Guruhli ekspertiza uslublarining ushbu sinfi bevosita uslublarga nisbatan ko‘proq jiddiy tashkiliy tayyorgarlikni talab qiladi. Tahliliy faoliyat ko‘p ekspertlarni ishtirok etishiga imkon berishi lozim. Buni esa bevosita munozarada amalga oshirib bo‘lmaydi. Bilvosita uslublar guruh ishining bevosita shakliga xos bo‘lgan qator kamchiliklarga yo‘l qo‘ymaslikka imkon beradi.

Bilvosita muloqat, masalan, “Delfi” uslubida bo‘lgani singari, ekspert boshqa ekspertlarning fikrlari va argumentlari bilan tanishishini, lekin shu bilan birga kim u yoki bu qarashlarni bildirganini bilmasligini anglatadi. Bilvosita muloqat masalan, ko‘proq internet orqali muloqotga o‘xshaydi. Bilvosita ekspertizaning barcha variantlarining qulayligi yana shundaki, ekspertlarni birga to‘plashga xojat yo‘q va bundan kelib chiqib, buning uchun qulay vaqtni va joyni aniqlashga ham ehtiyoj yo‘q.

Morfologik uslublar. Morfologik yondashuvning asosiy g‘oyasi – bu ajratib qo‘yilgan elementlarni yoki ularning xususiyatlarini bir-biriga moslab bir butunlik hosil qilish yo‘li bilan muammoni echish mumkin bo‘lgan variantlarini barchasini tizimli tartibda topish va ko‘rib chiqish demakdir.

Morfologik tahlil uslubi tizimlashtirilgan ko‘rinishda birinchi bor 1934 yili kelib chiqishi shveysariyalik bo‘lgan amerikalik olim F.Svikki tomonidan taqdim qilingan. TT nazariyasida ushbu yondashuv aynan shunday, ya‘ni “Svikki uslubi” deb nomlanadi.

Bizga ushbu uslubning asosiy uchta turi ma‘lum.



1.Тизимли ахборотли қамраб олиш услуби tadqiq qilinayotgan sohadagi bilimlar tayanch punktlarini ajratib ko'rsatishga va ayrim shakllangan fikrlash tamoyillari hisobiga bilimlardagi bo'shliqlarni to'ldirish uchun foydalanishga asoslangan. Misol tariqasida ta'kidlash mumkinki, bitta ko'rib chiqilayotgan muammo bo'yicha qator fikrlar yoki g'oyalar (gipotezalar) keltiriladi va ularning har biri bo'yicha tizimli ravishda axborot to'planadi. Har bir ilgari surilgan gipotezani ko'rib chiqishda bo'sh qolgan joyni zarur bo'lgan axborot bilan to'ldirish natijasida asta sekinlik bilan ko'rilayotgan muammo bo'yicha kerak bo'lgan axborotlar tizimi shakllana boshlaydi. Barcha tadqiqot ishlarida bo'lgani kabi, oxirida barcha ilgari surilgan gipotezalar yoki ularning bir qismi o'z tasdig'ini topishi mumkin. SHunday qilib, ushbu uslub tahlilchiga etarli va birlamchi ma'lumotga ega bo'lmagan muammoni tadqiq qilishga ko'maklashadi.

2.Рад etish va “барпо etish” услуби ayrim taxminlarni shakllantirishga va ularni qarama-qarshi bo'lganlarga almashtirishga, keyinchalik buning oqibatida mos kelmagan holatlarni tahlil qilishga asoslanadi. Misol tariqasida import qilinadigan pista yog'iga narxni shakllanishini ko'rib chiqamiz. Agar ushbu mahsulotning tannarxi ishlab chiqaruvchi davlatda 25% ohsa (xom ashyoning oshganligi sababli), eksport qiluvchi mamlaktda bojxona to'lovi esa 10% ko'tarilgan bo'lsa, u holda ichki iste'molchi bozorda pista yog'i narxi 35-40% oshadi. Ushbu mahsulotning ijtimoy ahamiyatligini inobatga olgan holda tahlilchilar ichki bozorda narxni pasaytirish maqsadida bojxona to'lovini (import stavkasini) nolgacha tushirish g'oyasini ilgari surishadi, bu esa ularning fikricha

narxlarning 10% gacha kamayishga olib kelishi kerak. Biroq, ichki bozordagi narxlarni shakllanish tendensiyasini ko'zatish tajribasi boshqa ehtimoliy holat yuz berishi to'g'risida dalolat bermoqda. Xususan, mahsulotga bo'lgan narxning shakllanib bo'lgan holatida bojxona to'lovini 10% kamayishi ularning narxlarni proporsional pasayishiga olib kelmaydi, ya'ni narxlar 4-6% ga pasayishi mumkin xolos. Ushbu misolda taxmin sifatida bojxona to'lovini 10% ga (ya'ni 0% gacha kamaytirish) pasaytirgandan keyin ichki bozorda narxlarning ehtimoliy proporsional kamayishi ilgari chiqmoqda, yuzaga kelgan nomutanosiblik bo'lib esa – narxlarni bor yo'g'i 4-6% pasayishi bo'lmoqda.

3.“Morfologik quti” uslubi – uslubning mohiyati takomillashtirilayotgan ob'ekt kurulmasidan (uning morfologiyasidan) kelib chiqadigan barcha mumkin bo'lgan variantlarni tadqiq qilishda. SHuning uchun u bir muncha g'alati bo'lgan “morfologik quti” uslubi nomini olgan.

Uslubni tadbiq qilish uch bosqichda amalga oshiriladi:

Birinchisi – ob'ektni muhim funksional bog'larga bo'lib tashlash.

Ikkinchisi – barcha bog'larni mustaqil ravishda ko'rib chiqish va ular uchun barcha mumkin bo'lgan echimlarni tanlab olish.

Uchinchisi – yakuniy jadvalni to'zish (morfologik quti).

Har bir funksional bog' uchun alohida grafa ajratilib, u erda uning barcha ehtimoliy echimlari sanab o'tiladi. Bu grafalar morfologik qutining o'qi hisoblanadi. Agar o'qlar uchta bo'lsa, u holda biz odatiy bo'lgan uch o'lchamli qutini olamiz. Unda tizim yaratishning barcha variantlari beriladi. Natijada variantlarni bir-biri bilan taqqoslab ichidan to'g'ri keladiganini tanlab olish qoladi.

Bunda muammoni hal etish uslubi sifatida eksperimentning imkoniyatlarini va cheklanishlarini ko'rib chiqish maqsadli bo'ladi.

Tabiiy fanlar sohasida olimlarning vazifasi tabiatni o'rganishda. Olimlar tomonidan bilim va kasbga oid uslublardan foydalanish orqali ushbu vazifani bajarish mumkin.

Masalan, fizik o'zining kuzatish va o'lchash bo'yicha maxsus malakasini qo'llab, sabab va oqibat aloqalarini tadqiq qiladi. Faraz qilaylik, muayyan

vaziyatda sabab va oqibat o'rtasidagi munosabatni osonlik bilan aniqlab bo'lmaydi. Bunday holatda eksperimentator hodisaning ishlab turgan modeli tuzilmasini eksperiment qilishga keladi. Bunda uning o'zi kuzatuvchi rolini o'ynaydi. U eksperiment uchun zarur bo'lgan sharoitni bajaradi. Qayta ishlash moslamalaridan foydalanib, qayta ishlash sinxronligini qo'llovchi vositadan va natijalarni yozib borish uchun moslamadan foydalanib ayrim kirishlarni berishni ta'minlaydi. Natijani ko'rib chiqish vaqtida eksperimentator o'rganilayotgan jarayonda nima sodir bo'lganini aniqlaydi va o'zining jismoniy olamni tushunishi bilan bog'laydi.

Eksperimentator o'z ishini salbiy yoki ijobiy chiqqanligidan kelib chiqib qaytarishi mumkin. Dastavval, u eksperiment natijalarini taqdim qilish mumkinmi yoki yo'qmi, shuni aniqlashga harakat qiladi. Biroq eksperimentator natijada o'zoqlashishlarni va o'zgarishlarni ko'zatish uchun jarayonlarni va uslublarni o'zgartirishdan bir xil manfaatdor. Natijalarni ko'zatar ekan u olam va o'zining boshlang'ich natijalari to'g'risida ko'proq narsani bilib olishi mumkin. Oxir oqibat eksperimentator o'rganilayotgan predmetning yashirin mohiyatlariga ta'sir o'tkazish imkoni borligini bilishi mumkin.

Biroq, shu vaqtgacha davlat boshqaruvi tizimi, eksperimentlar o'tkazish oddiy hol bo'lgan ilmiy olamdan farqli o'laroq, eksperimentlarni o'tkazishga hech qachon muhtojlik sezmagan.

Birinchi eksperimentlar mehnat va texnik ma'lumotlarni qayta ishlash uchun hisoblash mashinalarini ishlatgan tashkilotlarda boshlangan. Hisoblash mashinalari eksperimentlarni samaradorligini yoki foydasini oshiruvchi ularni anglab etish tuzilmasini topishga imkonini yo'qligi ko'plab tashkilotlar uchun kattaroq qiyinchiliklar keltirib chiqaruvchi holat bo'lib qolgan. Eksperimentning qimmatliligi shubha ostiga olinishi mumkin bo'lgan sabab bu tuzilmalar ochiq tizimlar bo'lganligi.

Tuzilmaning ochiqqligi shundaki ushbu holatda faoliyat yuritish uchun tuzilmalar na foydali va na qimmatli bo'lgan har xil tasodifiy kirishlarni qabul qilishi va filtrdan o'tkazishi shart.

Tizimlari tasodifiy kirishdan nisbatan erkin va barcha nisbatan kamroq bo'lgan muqobillarni o'z ichiga oluvchi tizimlarga ega bo'lgan fiziklardan farqli o'laroq, zamonaviy rahbar olamda o'z majburiyatlarini bajaradi. U boshqa bo'ladi va har bir kunni murakkablashtiradi.

Buning ustiga, mansabdor shaxslarning muammolari fiziklarning muammolaridan tubdan farq qiladi. Mansabdor shaxs mantiqiy bo'lmagan, ketma-ketligi yo'q yoki erkin holatlar sifatida tavsiflovchi hodisalarga ham duch keladi.

SHunga qaramasdan davlat boshqaruvi tizimi, muammoni hal qilish uchun fiziklarning ayrim usullarini qo'llagan holda ish yuritishni yaxshilashi mumkin. Har qanday katta ko'lamdagi muammoni ko'rib chiqayotgan har bir mansabdor shaxsda buyuk tabiiy sinovchilar bilan muayyan umumiylik mavjud.

Masalan:

1. Deyarli barcha mansabdor shaxslar hodisalarni ko'zatish va axborotlar aniqligi bilan bog'liq muammolarga duch keladi.

2. Har bir mansabdor shaxs axborot mazmunini uni qanday tushuntirilishiga qarab anglab etadi.

3. Har qanday muammoning tahlili axborotning va uni olish usulining haqqoniyligini shubha ostiga olishi mumkin.

4. Agar axborotning aniqligi yoki haqqoniyligi so'rov ostiga olinsa, mansabdor shaxs ushbu axborot asosida olingan xulosaning haqqoniyligini aniq shubha ostiga oladi.

5. Mansabdor shaxslar ushbu vaziyatga xos bo'lgan munosabatlar sababi va oqibatini noto'g'ri tushunishi oqibatida yuzaga kelgan muammolar bilan vaqti-vaqti bilan xolis tanisha oladi.

SHunday qilib, davlat boshqaruvi sohasida muammolarni echishning umumiy ilmiy-yo'naltirilgan uslubiyatini qo'llashga imkon borligi aniqlandi. Masala shundaki, to'liq tuzilmalashtirilmagan ochiq olamda muammolarni echish mexanizmini takomillashtirishning imkoni borligini tadqiq qilishdir.

2. Tizimli tahlilda eksperimental usul.

Hodisalarni formallashtirilgan tahlili eksperimentning klassik jarayonida mujassamlashgan. Hodisaning kirishi yoki natijalari ma'lumotlar deb atalishi mumkin. "Ma'lumot" atamasi jarayonga kiritiladigan yoki undan olinadigan kattalik, son yoki munosabat sifatida aniqlanadi. Ma'lumotlar sonli bo'lmاسligi ham mumkin. Masalan, dalillar, tamoyillar, tasdiqlar yoki boshqa materiallarga asoslanuvchi argumentlar ham ma'lumotlar sifatida ko'rilishi mumkin.

Axborot ma'lumotlarni tahlilidan olingan bilim sifatida belgilanadi. Hodisalarni ko'zatish orqali olingan ma'lumotlar anglab etish orqali qayta tuzilishi mumkin. Faqat ular noto'g'ri talqin qilinmagan yoki fundamental tarzda o'zgartirilmagan holda taqdim qilinishi mumkin. Tadqiqotchi mavjud ma'lumotlardan voqelikning mohiyatini chiqaradi va uning yordamida noaniq bo'lgan holatni izohlaydi. U ma'lumotlar qo'yilgan shartlarni ta'minlay oladimi yoki yo'qmi, aynan shuni aniqlashga harakat qiladi. SHart-sharoit barcha kerak bo'lgan holatlarni (ular cheklash va izohlash orqali tizim tavsifini aniqlaydi) tashkillashtiradi.

Eksperimentator ma'lumotlar va shart sharoitlar kombinatsiyasi, hodisalarni yaxlit yoki noaniqlikni aks etadigan bir qismini tushuntirish uchun etarli yoki etarli bo'lmaganligini aniqlashga harakat qilishi mumkin. Ushbu jarayon davomida u modellarni to'zishi, o'z eksperimentlarini qaytarishi, ko'proq ma'lumotlar to'plashi, ma'lumotlarning to'liq tanlovi ichida moslikni tekshirishi va noaniqliklarni qayta ko'rishi mumkin.

CHeksiz takrorlanishlardan farqli o'laroq eksperimentator o'xshash, lekin o'xshash ma'lumotlari shubha uyg'otmaydigan hal qilingan muammoga yoki bo'lmasa o'xshash shart-sharoitga (ma'lum bo'lgan jarayonning majbo'rlovchi aloqalarini aniqlovchi) murojaat qilishi mumkin. SHunday qilib, bu erda muammoning dastlabki yondashuv nuqtasi belgilanadi: yangi muammoning echimi eski muammoning echimida bo'lishi mumkin. Echimni topish uchun eksperimentatorga zarur bo'lgan yagona kalit ma'lumotlarni o'rganib chiqishning maxsus usuli bo'lishi mumkin. YOKi bo'lmasa, u echimni yangi muammoga ilova qilingan, yaxshi tanish bo'lgan, murakkab munosabatlar qatorida ko'rishi mumkin.

YAngicha tushuncha bilan “qurollangan” eksperimentator yangi yondashuvni qo‘llashi va ishni yangi yo‘nalishga qo‘yishi mumkin.

SHunga qaramasdan uni ushbu holatda muvaffaqiyatsizlik kutishi mumkin. Qo‘ldan kelgan barcha narsani qildim deb o‘ylab eksperimentator muammoni o‘ta katta hajmli deb hisoblashi oqibatida, bir usulda hal qilish mumkin emas degan to‘xtamga kelishi mumkin. SHunda u muammoni tadqiqotga to‘g‘ri keladigan mayda qismlarga ajratadi. Bunda eksperimentator murakkab bo‘lgan bir hodisa o‘rniga sodda bo‘lgan bir necha hodisalar bilan samarali ishlash imkoniyatiga ega bo‘ladi. U muammoni qismlarga bo‘lib o‘z muammosi to‘g‘risida ko‘p narsani bilib olishi mumkin. Bunia esa ko‘p bosqichli jarayonning oxirgi natijasi bo‘lgan faqatgina ko‘zatish yo‘li bilan tushunib olish qiyin bo‘lar edi. Echimni tadqiq qilishning ushbu bosqichida muammoning bir qismi o‘z-o‘zidan ma’lum bo‘lib qolganda, uning boshqa qismlari o‘z echimini topmagan bo‘lib qolaveradi. Doim shunday bir ehtimol mavjud bo‘ladiki, unda muammoning muayyan qismi so‘nggi echimdan cheksiz chetlanib qolaveradi.

Biroq eksperimentatorda boshqa muqobillar ham mavjud. U ma’lum bir vaqtga o‘zini qiziqtirayotgan muammoni chetga surib qo‘yib, o‘ziga yaqin bo‘lgan muammolarga (eksperimentatorga foydali natijalar keltirishi mumkin bo‘lgan muammolarga) “hujum” qilishi mumkin. Tanish muammo bilan ishlash eksperimentatorni echimni to‘liq ta’minlab beruvchi bevosita yoki bilvosita fikrlar bilan ta’minlashi mumkin. Biroq, bunda ham muvaffaqiyatsizlikka uchraganda, u noaniqlikni tizimli ravishda o‘zgartirishi mumkin yoki bo‘lmasa mos kelmaydigan natijalarning kelib chiqishiga sabab bo‘layotgan shart-sharoitlarni almashtirishi mumkin. Eksperiment jarayonida noaniqliklarni, shart-sharoitlarni yoki har qanday boshqa qismlarni o‘zgartirish ishlari nazorat ostida amalga oshirilishi kerak. Eksperimentator jarayonlarda yuz berayotgan o‘zgarishlarni yozib borishni to‘liq va aniq holda saqlashi hamda ularning eksperimental natijalarga ta’sirini hisobga olishi shart. SHuningdek, u o‘zi tomonidan qo‘shilgan yoki chiqarib tashlangan jarayonlarni va buning oqibatida paydo bo‘lgan yoki g‘oyib bo‘lgan hodisalarning elementlarini identifikatsiya qila bilish qobiliyatiga ega bo‘lishi shart.

YUqorida izohlangan uslubning umumiy tuzilmasi “sinash va xato” uslubi nazorati asosida o‘tkaziladigan holatga o‘xshash. Bunda vositabo‘lib metodik ravishdagi iterativ jarayon hisoblanadi. U eksperimental natijalarni ma’lum va noma’lumlar bilan taqqoslaydi. Eksperiment quyidagi **cheklashlar** asosida o‘tkaziladi: eksperimentator maqsadlarning o‘zgarmas holatini va eksperimentning majbo‘rlov aloqalarini saqlab qolgan holda o‘z muammosini tadqiq qiladi. Eksperimentator belgilangan jarayonlardan foydalanadi va uncha katta bo‘lmagan erkinlikka ega bo‘ladi. Bunday erkinlik eksperimentatorga o‘zining eksperimental jarayon natijalarini faqat tizimli o‘zgartirishga imkon beradi.

3. Tizimli tahlilda maqsadlarni va mezonlarni aniqlash usullari.

Mezon vosita hisoblanadi. Uning yordamida muqobillik o‘lchanadi yoki tanlanadi. Mezon TT bo‘yicha mutaxassisni o‘zi afzal deb bilgan holatning mantiqiyligini ko‘rsatishga undaydi. Mezon muqobilning nisbiy erishishini boshqa choralar (vaqt, narx yoki samaradorlik) atamalarida namoyon qiladi. Mezon bu standart, uning yordamida tanlashning nisbatan foydaliligi to‘g‘risida bir to‘xtamga kelish mumkin.

Ijtimoiy-iqtisodiy tizimning bugungi holati ushbu sharoitga qarama-qarshi bo‘lgan vazifani qo‘yishi mumkin. Masalan, bozorni hammabop tovarlar bilan to‘ldirishni ta‘minlash uchun arzonroq narxda ko‘proq mahsulot olish vazifasi qo‘yilishi mumkin. Bu bir-biriga zid bo‘lgan sharoitdir, chunki “ko‘proq mahsulot” talab qilishda bozor tomonidan mahsulotni 100 foizli iste‘mol qilinishi to‘g‘risida ma’lum darajada taklif mujassamlashgan. Bundan tashqari, mahsulotni katta hajmda ko‘paytirish qo‘shimcha zavodlarni, uskunalarni, ishchi kuchini va boshqa chiqimlarni talab qilishi mumkin. Bu esa o‘z navbatida haqiqatdan ham narxning (doimiy va o‘zgaruvchan) ko‘tarilishiga olib kelishi mumkin. Mahsulotning o‘sishiga “bitta zavod doirasida eng ko‘p o‘sish” sifatida chegara belgilash mumkin.

Agar “arzonroq narxda” jumlasiga “to‘g‘ri keladigan sifat, mavjud uskuna va xodimlar bilan kelishilgan arzonroq narx” ma’nosi berilganda, unga

erishishning imkoni bo'lar edi. Eng kam narx har bir buyumda inson-soat ko'rinishida ifodalanishi mumkin bo'lgan bir paytda muayyan ish vaqtiga nisbatan birliklarda ifoda etiladigan eng ko'p mahsulotni ishlab chiqarish maqsad sifatida belgilanishi mumkin.

Bumisol mezon maqsad sifatida noto'g'ri ishlatilagan holatni ko'rsatadi. Maqsad ko'p majbo'rllovchi aloqalardan uni anglab etilgan bo'lishini talab qiladi. Mezonning asl maqsadi "maqsadni o'zgartirish" emas, balki afzallikni tekshirishdan iborat. Bunday tekshirishlar tizim konstruksiyasini yaratish va muammoni echish jarayoni uchun vosita hisoblanadi.

Afzallikni ishlab chiqarishda qo'llanilishini ovozdan tez bo'lgan transport vositasi misolida tasvirlab tekshirish mumkin. Tasavvur qilaylik, rahbariyat quyidagi mezonni belgiladi: samolyotning o'lchami qanday bo'lishi bo'yicha qaror qabul qilish samolyot og'irligining yo'lovchilar soniga nisbatan solishtirganda kelib chiqadigan ko'rsatkichga asoslanadi. Tabiiyki, katta samolyot ko'p yo'lovchilarni tashiydi, "ko'p yo'lovchi" degani esa "katta daromadni" anglatadi. Bu mezonning birinchi kamchiligi uning to'liq bo'lmaganligida. Rahbariyat bu mezonni qo'llash natijasida qanday qarorga kelishini ko'rsatmagan; samolyot o'lchami uning og'irligiga, to'liq og'irligiga, sig'imiga, o'zunligiga va boshqa jihatlariga nisbatan aytilgan bo'lishi mumkin. Transport samolyotlarining konstruksiyasini yaratish bilan tanish bo'lgan injenerlar bitta mezonning o'zi kifoya emasligini ta'kidlashadi. Masalan, katta, og'ir samolyotlarni tahlil qilish imkoniyatini ta'minlash uchun bu mezonda har bir kilometr uchun qilingan harajatlar inobatga olinmaydi. Ushbu yagona mezon asosida konstruksiyasi yaratilgan samolyot og'irligi 500 tonna bo'lishi yoki 1000 yo'lovchi olishi mumkin edi. Qaysi nuqtada ixtirochi to'xtashi kerak? Ovozdan tez transport vositasining ko'rib chiqilishi talab qilinadigan boshqa tavsiflari ham mavjud: tezlik, miqdor va dvigatelning tortishish kuchi, xavfsizlik, tashqi qoplamani tanlash, samolyotning konstruksiyasi, ishlab chiqarish va ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan vaqt va boshq.

Mezonlarni tanlash muammosini hal etishga imkon beradigan ikkita asosiy usul mavjud:

• ***birinchisi***, katta murakkab muammo xuddi shunday keng mezonlar yordamida aniqlanishi kerakligini talab qiladi, ya'ni o'z mohiyatiga ko'ra murakkab tizim bo'lgan konseptual muammoni hal qilish va ko'rib chiqish uchun konseptual yondashuvlar zarur. Masalan, ishsizlar sonining oshishi muammosi. Bu erda muammoni demografik jarayonlarni nazorat qilish bilan hal qilish mumkin deb hisoblash unchalik to'g'ri emas. Chunki demografiya masalasining o'zi ishsizlik muammosidan ancha keng bo'lishi mumkin. Bundan kelib chiqib, demografik muammosining hal qilinganlik mezonini har doim ham ishsizlik muammosini hal qilish mezonini bo'lib xizmat qilmaydi.

• ***boshqa usul*** katta murakkab tizimni katta bo'lmagan guruhlariga bo'lib, har bir guruh uchun to'g'ri keladigan "tor" mezonlarni konstruksiyasini yaratishdan iborat. Masalan, oliy ta'lim tizimi. Mezonlarni ushbu tizim faoliyatini tashkillashtirish yo'nalishlari (moddiy-texnikaviy, kadrlar, huquqiy va boshq. yo'nalishlar) bo'yicha katta bo'lmagan guruhlariga bo'lib olamiz. Oliy ta'lim tizimi faoliyatini tashkillashtirishning yo'nalishlari bo'yicha alohida katta bo'lmagan guruhlariga ajratib olganimizdan keyin ularning har biri uchun tor doirada bo'lgan mezonlarni ishlab chiqamiz. Natijada, echim mezonining bu ko'rinishdagi shakli tizimning bitta alohida olingan yo'nalishi bo'yicha bo'lgan muammo hal qilinganligi to'g'risida fikr yuritishga asos bo'ladi.

Har bir holatda muammolar u bilan taqqoslanayotgan tizimga qaraganda har bir baholanayotgan tavsifi bo'yicha yuqoriroq bo'lgan tizimni topish bilan hal etiladi. Ko'p holatlarda taqqoslash asosida, tavsif ketidan tavsif, har bir tizimning "kamchilik" va "afzallik" tomonlarini "taroziga" solib ko'rish kerak. **Vaqt, narx va samaradorlikni** uch o'lchamli baholash qaysi tizimga xohish berilishi kerakligini aniqlashga yordam beradi.

Samolyot vazni va yo'lovchilar soni bilan bog'liq misolda maqsad ovozdan tez samolyotga ta'sir ko'rsatuvchi har bir tavsifni baholash edi. Tizimlarni tahlil qilish bo'yicha mutaxassis uchish tavsiflarini ishlatish narxini va har xil jismoniy

konstruksiyalarni ko‘rib chiqish yo‘li bilan ovozdan tez uchish maqsadi qay darajada erishilishi mumkinligini aniqlaydi. Har bir holatda samolyotning turli vazinlari va yo‘lovchilar saloni konfiguratsiyasi uchun baholash diapazoni ishlab chiqilishi kerak. Ushbu asosda muayyan konstruksiya tanlanishi yoki tanlanmasligi mumkin.

4. Kompleks muammolarni o‘rganish va hal qilishda tizimli tahlilning o‘ziga xosligi.

Kompleks muammolarni hal qilish uchun TTdan foydalanishning 3 afzalligi mavjud.

Birinchidan, tizimli konsepsiya muammoning ham umumiy, ham maxsus sifatlarini belgilashga imkon beradi. Qaror qabul qiluvchi shaxs odatda muammoni hal qilishda tizim g‘oyasini qo‘llamaydi. Qoidaga ko‘ra, ular aniq bir holat uchun muammoni alohida hal qilish jihatlarini topadi.

Agar muammolar o‘rtasidagi o‘xshashlik faqat yuzaki bo‘lganda, qaror qabul qiluvchi shaxs tekshirilgan qarorni qo‘llashda erishishi mumkin bo‘lgan muvaffaqiyat muayyan darajada chegaralangan bo‘ladi.

Tajribadan bilamizki, ko‘plab yangi muammolar vaziyatlarning o‘zgarganligiga qaramasdan eski echimlar yordamida hal qilinishi mumkin. Qaror qabul qiluvchi shaxs muammoni hal qilish jarayonida yangi muammoning eskisi bilan o‘xshashlik darajasini baholashi kerak. Aynan baholash natijasi yangi yoki eski qaror qo‘llanilishi kerakligini aniqlab beradi.

Biroq o‘rganilayotgan sharoitda o‘xshashlikni aniqlash uchun bizning ixtiyorimizda kam vositalar bor. Ayrim hollarda muammolarni va echimlarni solishtirish qiyin. Bu o‘xshash muammolar vaqt jihatidan ajratilganligi yoki qaror qabul qilinadigan vaziyatlarga muhtojligi sababli amalga oshishi mumkin. Muammoni hal qilish ta’sir ko‘rsatuvchi omillarni puxta ko‘rib chiqishga juda ham bog‘liq. Bu omillar har doim ham yaxlit muammo bilan bevosita bog‘liq emas.

Endi tizimli uslubiyatning qo'llanilishi foydasiga bo'lgan ikkinchi dalilni ko'rib chiqamiz. Tizimli tahlil qabul qilingan qaror oxiri nima bilan tugashini yoki oraliq natijani to'g'ri aniqlashga imkon beradi.

Oxiri nima bilan tugashini aniqlovchi echim oraliq natijalarga va muqobillarga aloqasi bo'lmagan yakuniy natijalarni izohlaydi.

YAkuniy natijani aniqlovchi echimning aksi – bu jarayonni va uning oraliq natijalarini aniqlovchi echim sifatida tavsiflanishi mumkin bo'lgan echimdir.

YAkuniy natijani aniqlovchi muammoni hal qilishning foydali tomoni shundaki, ko'p holatlarda mas'ul rahbarlar vaziyat talablari bosimi ostida (“so'rovnomaga asosan”) son-sanoqsiz qarorlar qabul qilishi kerak. Jarayonni aniqlab beruvchi echimni ishlab chiqish ko'proq vaqtni talab qilganligi sababli, ularni faqat “so'rovnomalar asosidagi” echimlarni talab qilmaydigan muammolar uchun qo'llash tendensiyasi yuzaga keladi.

Echimlar formal apparat yordamida o'rganishni talab etadi hamda yakuniy natijani aniqlovchi echimga nisbatan narxi qimmat va ko'p vaqtni talab qiladi. Ular shu tarzda ehtimoli katta bo'lgan va rahbar faqat to'liq asoslangan xulosani olgandan keyingina mablag'larni “tikishga” rozi bo'lgan katta ko'lamdagi, murakkab muammolar echimiga qilingan ilovalardan o'rin egallaydi.

Tizim g'oyasini qo'llash foydasiga bo'lgan uchinchi fikr shundaki, tizimli yondashuv muammolarni echish uchun ularni tashkillashtirishga imkon yaratadigan ob'ektiv standartni yaratishga yordam beradi.

Ob'ektiv standart – bu universal vositadir. U aniq qoidalarni yoki tamoyillarni o'z ichiga olgan belgilangan mezonlar atamasida munosabatlar qanday bo'lishi kerakligini aniqlashga imkon beradi. Ob'ektiv standart muammoning mazmuniga chuqur kirib borishga imkoniyat beradi va shu bilan mega tizim ko'rinishlarini umumlashtirishga ko'maklashadi.

Fizika nuqtai nazaridan, ob'ektiv standart har qanday joyda ma'noga ega bo'lishi va namoyish qila oladigan bo'lishi kerak. Hamda u vaqt sinovlariga va boshqa shaxslar tomonidan o'tkaziladigan ko'p karrali tekshirishlarga bardosh

berishi kerak. Ob'ektiv standart uning asosida namoyish qilina olinadigan dalillarning borligi bilan foydalidir.

Agar echimning xato ekanligini eksperimental tekshirish yo'li bilan isbotlab bo'lmasa, u holda har biriga tadqiqotchi, ma'lum darajada, ishonadigan haqiqatdan bo'lgan konstruksiya sifatidagi echimning shakllantirilishi oqlangan deb hisoblanadi. Ushbu haqiqatlar oxir oqibat qonunlar yoki aksiomalar deb nomalanishi mumkin.

Ishbilarmonlik olamida, harbiylar yoki hukumat idoralari faoliyatida bu turdagi qonunlar kam yoki umuman yo'q. Agar bunday qonunlar mavjud bo'lsa ham ularni aniqlash qiyin. Agarda qonunga o'xshash holat aniqlansa, uning qo'llanilishi muayyan bo'lgan alohidagi soha bilan cheklangan (masalan, faqat ishlab chiqarish, ayrim geografik hudud yoki jarayon bilan cheklangan).

Tizim g'oyasi alohida hodisalarni o'rganish uchun mo'ljallanmagan, balki ushbu vaziyat jarayonini va uning holatining muhitini keltirib chiqaruvchi to'liq komplekslar voqealar o'rganadi.

Ob'ektiv tarzda o'rnatilgan qoidalar tizimi yig'indisi prizmasi orqali ko'rib chiqiladigan faoliyat tizim ko'rinishiga ega bo'ladi. Kompleks tavsifga ega bo'lgan vazifalarni o'rganuvchi TT bo'yicha mutaxassis faoliyat jarayonining ob'ektiv tuzilmasini ko'rishga muvofiq bo'ladi.

Uning maqsadiga tizim tavsiflarini aniqlash va muayyan sifatlar bilan ularni solishtirib ko'rish kiradi. Bu tavsiflar tizimli parametrlar deb nomlanadi.

Parametrlar bu mezonli tizimning (yoki komponentning) har bir sifatiga miqdoriy baho beradigan erkin holatdagi o'zgarmaslardir. Parametr sifati bu ushbu operatsion vaziyatda parametrغا berilgan aniq o'lchamdir.

Bundan shu narsa kelib chiqadiki, muammoni echish uslubiya-ti quyidagilarga imkon berishi kerak:

1) muammoni echishning umumiy jarayonini funksional tashkillashtiruvchi tizimni belgilash;

2) muammoni echish uchun zarur bo'lgan tuzilmaga ega tizim parametrlarini aniqlash;

3)muammoni echish jarayonining muqobil “chiqishlarini” iteratsiya qilishga yordam beradigan tizim modelini va uning imkoniyatlarini izohlash.

Tayanch iboralar: tizimlarning faoliyat yuritish qonunini aniqlash, tizim tuzilmasi variantlari, dekompozitsiya vazifalari, tizimni tahlil qilish, sintez qilish, amaliyot muammosi, variantni tanlash, kompleks muammolar, uslub,_uslubning kuchsiz tomonlari.

Nazorat savollari

1. Uslub uslubiyatdan nima bilan farq qiladi?
2. “Maqsadlar daraxti” uslubining o‘ziga xosligi nimada?
3. “Delfi” uslubining o‘ziga xosligi nimada?
4. Ekspertlar bahosi uslublaridan qaysi birini bilasiz?
5. Morfologik uslublarining asosiy g‘oyasi nimada?
6. Eksperimental uslub mohiyatini ochib bering.
7. Tizimli tahlilni murakkab muammolarni tahlil qilish uslubiyati sifatidagi o‘ziga xos jihatlarini aytib bering.

18-MAVZU. MUAMMONI BARTARAF ETISHGA QARATILGAN ECHIMNI

BEVOSITA TA’MINLASH

1.Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi .

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1. Muammo, muammoli vaziyat, ishlab chikarish vaziyatning mazmun-mohiyati. 2. Qarorning shakllanishi va amalga oshirilishi. 3. Qaror qabul qilishda tizimli ketma-ketlik dan foydalanish.

<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i>. Muammoni bartaraf etishga qaratilgan echimni ta'minlashda muammo, muammoli vaziyat, ishlab chikarish vaziyatning mazmun-mohiyati, qarorning shakllanishi va amalga oshirilishi, bunda tizimli ketma-ketlikdan foydalanish haqida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • muammo bu- javobi bevosita mavjud bilimda bo'lmagan va echish usuli nomalum bo'lgan savol bo'lib, uning maz-muni, uni aniqlash, tahlil qilish, baho-lash, echimini qidirib topish va amaliyot-da tasdiqlash bilan ifodalanadi. Muam-moni vazifadan ajratib turadi, bir-biri bilan bog'liq savollar birlashmasi – problematika, yoki muammolar majmui deyiladi, uni anglab etgandan so'ng, muammoli vaziyat shakllanadiki, kerakli qaror ishlab chiqarish va qabul qilishga ta'sir etishi mumkin bo'lgan jihatlar yig'indisi ekanligini tushuntish. • qarorning shakllanishi mantiqiylik, ketma-ketlik nuqtai nazaridan: uchta nisbatan mustaqil haraktlar majmui sifatida, muammo (vazifa) va muammoli vaziyatni aniqlash, muammo bo'yicha echim variantlarini ishlab chiqarish, eng to'g'ri echimni tanlash va qarorni qabul qilish va amalga oshirilnshda tizimli tah-lilning turli	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • javobi bevosita mavjud bo'lmagan va echish usuli no-ma'lum bo'lgan savol muammo, bir-biri bilan bog'liq savollar birlashmasi muam-molar majmui ekanligini qa-ror qabul qilishda ularning ta'sir etishi mumkin bo'lgan jihatlar yig'indisi ekanligini tushunadi. • qarorning shakllanishi mantiqiylik, ketma-ketlik nuqtai nazaridan: uchta nisba-tan va qarorni qabul qilish, amalga oshirilnshda tizimli tahlilning turli usullardan foydalanish haqida ma'lumot oladi. • qaror qabul qilishning aso-siy

usullardan foydalanish haqida ma'lumot berish. •qaror qabul qilishning asosiy bos-qichlari: muammoli vaziyatni aniqlash va ifoda qilish, boshqarish tizimidagi maqsadning shakllanishi, tanlanadigan echimning mezonlarini shakllantirish, qarorni ishlab chiqarish, kelishish va qarorni tanlash. Bu bosqichda eng to'g'ri qarorni tanlash kerak bo'ladi, qarorni amalga oshirish va baholash haqida bilish.		bosqichlari bilan tani-shib, ularni amalga oshirish ko'nikmasiga ega bo'ladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, taqdimot, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.	
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, guruh, bilan ishlash	
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, KT/OTV, doska, bo'r	
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya	

2. Ma'ruzaning texnologik haritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1.Eshitadilar va yozib oladilar.

2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2.Muammoning javobi bevosita mavjud bilimda bo'lmagan va echish usuli nomalum bo'lgan savol ekan-ligi, muammolar majmui, muammoli vaziyat tushunchalari batafsil yoritadi. 2.3. Qarorning shakllanishi muammo (vazifa) va muammoli vaziyatni aniqlash, muammo bo'yicha echim variantlarini ishlab chiqarish, eng to'g'ri echimni tizimli tahlil yordamida amalga oshirilishi haqida ma'lumot beradi. 2.4. Qaror qabul qilishning asosiy bosqichlarini amaliy misollarda ko'rsatadi va har bir bosqichda muammoli vaziyatdan kelib chiqqan holda qaror qabul qilishning yo'llari haqida ma'lumot beradi.	2.1.Talabalar javob beradilar,daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3 Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi. 2.4. YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa qiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlan-tiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu bo'yicha bilimlarini boyitadilar

		YOzib oladilar.
--	--	-----------------

1. Muammo, muammoli vaziyat, ishlab chikarish vaziyatning mazmun-mohiyati.

Muammo deganda keng ma'noda murakkab nazariy yoki amaliy, o'rganilishi yoki echilishi zarur bo'lgan savol tushuniladi. Ilmda esa bu- echilishi zarur bo'lgan bir-biriga zid, qarama qarshi xodisa, voqea. Hayotda muammo odamlarga ma'lum bo'lgan "nima?" va "qanday?", yoki "nimaligini bilaman, lekin qanday qilishni bilmayman?" degan savollarga javob beradigan vaziyatlarda uchraydi. Biz ushbu predmet jarayonida "muammo" tushunchasiga quyidagicha izoh beramiz: "Muammo bu - javobi bevosita mavjud bilimda bo'lmagan va echish usuli noma'lum bo'lgan savol".

Inson uchun har qanday muammoning mazmuni, uni aniqlash, tahlil qilish, baholash, echimini qidirib topish va amaliyotda tasdiqlash bilan ifodalanadi. Muammo deganda odatda yuqorida aytganimizdek xali echimga ega bo'lmagan noaniq savol tushuniladi. SHu noaniqlik muammoni vazifadan ajratib turadi.

O'rganilayotgan bir ob'ekt ichidagi bir-biri bilan bog'liq savollar birlashmasi – problematika, yoki muammolar majmui deb ataladi.

Odatdagi xizmat ko'rsatish faoliyatda muammo ikki yo'l bilan paydo bo'ladi.

Birinchidan, u tashqaridan beriladi. Masalan, korxona, boshqarma yoki vazirlikdan ijro uchun biror qaror, ko'rsatma yoki buyruq kelganda (uni bajarish uchun siz o'z o'ringizda konkret chora-tadbirlar qabul qilasiz);

- sizdan pastki pog'onadagi tashkilot, guruh yoki shaxs biror bir amaliy masalani ko'tarib chiqqanda (misol uchun xodimlar ko'tarib chiqsa);
- har-hil qo'shni tashkilotlardan muammolar ko'tarilgan murojatlar kelganda.

Bunday va shunga o'xshash xollarda ularni to'g'ri qabul qilish, muammolik joyini aniqlash, o'zingizdagi shunga o'xshash muammo bilan (agarda sizda

shunga o'xshash muammo mavjud bo'lsa) taqqoslash lozim. Ayrim paytlarda muammo o'z echimi bilan berilishi mumkin.

Ikkinchidan, muammo xodimning mehnat faoliyatida uchraydigan turli xil ma'lumotlarni tahlil qilishi natijasida paydo bo'lishi mumkin. Mutaxassis o'z mehnat faoliyatida yangi-yangi ma'lumotlar bilan tanishadi. Har xil sharoitlarga duch keladi. Agar u olgan ma'lumotda yoki duch kelgan vaziyatda mavjud holat bilan qarama-qarshilik bo'lsa yoki boshqacha qilib aytganda yangi kelgan ma'lumot orqali pedagogning mehnat faoliyatiga yoki shaxsiy hayotiga ta'sir etishi mumkin bo'lgan hodisa, voqea yoki holat yuz berishi mumkin bo'lsa, agar uni qoniqtirmasa, o'shanda muammo paydo bo'ldi deyishimiz mumkin. Balkim ular birdaniga emas, asta-sekin paydo bo'lar.

Muammoni anglab etgandan so'ng, muammoli vaziyat shakllanadi. Muammoli vaziyat deganda, kerakli qaror ishlab chiqarish va qabul qilishga ta'sir etishi mumkin bo'lgan jixatlar yig'indisi tushuniladi. YOki bu mavjud bilim va ko'nikmalar orqali echib bo'lmaydigan, yangi bilimga zaruriyat uyg'otadigan vaziyatdir.

Ilmiy sohada **muammoli vaziyat** deb ilmiy bilimlar taraqqiyotida tadqiqotchilar duch kalganshunday yangi hodisadirki, ularni mavjud ilmiy nazariya asosida tushuntirib bo'lmaydi, ularni tushuntirish uchun yangi nazariyalar hali ishlab chiqarilmagan. Ishlab chiqarish faoliyatda ularni ishlab chiqarish vaziyati deb ham aytiladi.

Ishlab chiqarish vaziyat – bu ishlab chikarish jarayonning tarkibiy qismi bo'lib, u orqali raxbar ishlab chikarish jarayon va ishlab chiqarish tizimni boshqaradi. Bu ishlab chikarish jarayon, ishlab chiqarish tizimning vaqt oralig'ida to'plangan (konsentratsiya qilingan) ko'rinishidir.

Korxona faoliyatida ishlab chikarish vaziyatning ahamiyati juda muhim. Ayniqsa boshqaruvda tajriba ortirishda. Uning ichida ishlab chiqarish jarayon va ishlab chiqarish tizimning qadr-qiymati ham, kamchiliklari ham jamlangan bo'ladi. Ular boshqaruv faoliyatidagi boshqaruvchining tajribaning shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Har bir xodim o'z arxivida har hil ishlab chiqarish vaziyatlar

yozilgan yozmalari (bloknotda, daftarda, kartochkalarda, fleshkalarda va xokazo) bo'lishi maqsadga muvofiq. Bu uning kasbiy boyligidir.

Ishlab chikarish vaziyatning mohiyati, unda echilishi lozim bo'lgan qarama-qarshiliklar mavjudidir. SHuning uchun har qanday vaziyat agar unda muammosi bo'lsa o'z yo'lida muammoli vaziyat desa bo'ladi. Ishlab chikarish vaziyat aniq, konkret, oldindan rejalashtirilgan yoki stixiyali ravishda, o'z-o'zidan paydo bo'lgan bo'lishi mumkin.

Korxona faoliyatidagi vaziyat klassifikatsiyasi (tasnifi).

Faoliyatdagi vaziyat har hil sharoitlarda, turli sabablar asosida paydo bo'lishi mumkin. Ulardan asosiylari:

1. Paydo bo'lish va o'tish joyi bo'yicha (dars paytida, uyda, yotoqxonada, ko'chada, stadionda va hokazo);
2. Qanday paydo bo'lishiga qarab (ataylab o'ylab topilgan, tabiiy tarzda paydo bo'lgan, rejalashtirilgan);
3. Originalligiga qarab (standart, nostandart, original);
4. Boshqaruv darajasiga qarab (boshqariluvchan, boshqarilmaydigan);
5. Qatnashuvchilarga nisbatan (student va student orasida, student bilan o'qituvchi orasida, o'qituvchilar orasida...);
6. Ichidagi qarama-qarshilikka nisbatan (konfliktli, konfliktsiz, tanqidiy);
7. Mazmuni bo'yicha (o'quv maqsadida ataylab yaratilgan, boshqa maqsadlarda yaratilgan);
8. Xarakteri bo'yicha (fan ichidagi, fanlar aro, ilmiy va hokazo).

2. Qarorning shakllanishi va amalga oshirilishi.

Mantiqiylik, ketma-ketlik nuqtai nazaridan har qanday qarorning shakllanishini uchta nisbatan mustaqil harakatlar majmui sifatida ko'z oldimizga keltirishimiz mumkin. Ular: muammo (vazifa) va muammoli vaziyatni aniqlash, muammo bo'yicha echim variantlarini ishlab chiqarish, eng to'g'ri echimni tanlash va qarorni qabul qilish.

Ularning har biri bo'yicha alohida to'xtasak:

1. Muammoni aniqlash, uni o'rganish va muammoli vaziyatni oldindan aytib bilish (prognoz qilish).

Muammoli vaziyat o'zining murakkabligi, to'xtovsizligi, jo'shqinligi, noaniqligi va nizoliligi bilan xarakterlanadi. **Vaziyatning murakkabligi** uning tarkibini tashkil qiluvchi elementlarining ko'pligidan. Chunki ularning barchasini inobatga olish kerak. **To'xtovsizlik (jo'shqinlik)** undagi elementlarning o'zgaruvchanligidan. Muammoli vaziyat natijasida bo'layotgan o'zgarishlarni, qaror shakllanayotganda ham qabul qilina yotganda ham oldindan bilish mumkin emas, bu esa uning **noaniqligini** ko'rsatadi. Muammo paydo bo'lib uni qanday xal qilish kerak degan fikr tug'ilgandan keyin, qo'shimcha ma'lumot yig'ish zarurligi ma'lum bo'ladi. Bu qo'shimcha ma'lumot muammoli vaziyatdagi noaniqlikni iloji boricha kamaytiradi.

Muammoli vaziyatni anglashda e'tiborga nafaqat bor va bizga ma'lum jixatlar olinadi. SHu bilan birga vaziyat qanday rivojlanishi mumkinligini ko'rsatadigan jixatlari ham o'rganiladi. **Vaziyatni prognozashtirish** (oldindan aytib berish) u bo'yicha etmayotgan, lekin kerak bo'lgan ma'lumotlarni aniqlash, va bo'lajak vaziyat modelini qurish bilan xarakterlanadi.

2. Echim variantlarini ishlab chiqish.

Muammo aniqlanib, muammoli vaziyat o'rganilgandan keyin ushbu muammoni qanday qilib echib bo'ladi, degan savol tug'iladi. Vaziyatning nostandartligi muammoni echishda eski, mavjud tajribani ishlatishni qiyinlashtiradi, xatto yo'qqa chiqaradi. Vaziyat bizdan muammoga yangicha nazar tashlashga, yangi echimini qidirishga, unumli ijodiy fikrlashga majbo'r etadi. Amaliyotda muammo bo'yicha bo'lajak harakatni aniqlashning evristik uslublaridan muammoni dekompozitsiya qilish, paralel vazifalarni ilgari surish, asosiy vazifalarni aniqlash, ilgari surilgan vazifalar orasidagi munosabatlarni o'rganish, analogiya, vaziyatning rivojlanishini oldindan aytish (prognozashtirish), gipotezalar (bo'lishi mumkinlik) oqibatini aniqlash va hisobga olish kabi usul va uslublar qo'llaniladi.

1. Muammoni dekompozitsiya qilish, uni majmuaviy yondashuv asosida

kichik vazifalarga bo'lish. Bunda biz muammoning ichidagi muammochalar, ular orasidagi munosabatlarni o'rganamiz, qaysi vazifani oldin, qaysi birini keyin keyin echish kerakligini aniqlaymiz.

2. Paralel vazifalarni ilgari surish, yani muammoning echimini boshqa, shunga o'xshash vaziyatlarni xal qilishda ishlatsa bo'ladimi degan savolga javob berishimiz lozim. SHu bilan biz kuch va vositalarimizni tejagan bo'lamiz.

3. Muammoning asosiy vazifalarini aniqlash, muammoning ichida shunday vazifalarni topishni ko'rsatadiki, ularning echimi butun muammoning echimini yaqinlashtiradi.

4. Ilgari surilgan vazifalar ichidagi o'zaro munosabatlarni aniqlash, muammo bo'yicha qaror ishlab chiqarishning asosiy uslublaridan biri bo'lib, muammoni xal qilish uchun kerak resurslarni aniqlab beradi. Muammoning echimi uchun qanday kuch va vositalar kerakligini aniqlaydi.

5. Analogiya - shunga o'xshash muammolarni xal qilish tajribasidan foydalanishni anglatadi. Muammoning o'zi echish jarayoni ilgari o'z echimini topgan muammo bilan solishtirib boriladi. O'xshashliklar topiladi. Lekin xech qachon ikkita bir xil narsa bo'lmagandek va o'zgarishlar bo'lishi mumkinligini inobatga olib, muammoga yarasha yangi, unga mos echim qidirish esdan chiqmasligi zarur.

6. Vaziyat rivojini prognoz qilish (oldindan aytib berish) qabul qilinadigan qaror qanday bo'lishidan qat'iy nazar, kelajakda bo'lishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni inobatga olish kerakligini ko'rsatadi. Gipotezalar qancha ko'p bo'lsa, ularni tekshirishga qaratilgan harakatlar ham shuncha ko'p bo'ladi. Demak xato ham shuncha ko'p bo'lishi mumkin.

7. Harakatlarimizning bo'lajak natijasi bo'yicha gipoteza qilish, harakatlarimiz nimaga, qanday oqibatlariga olib kelishini oldindan aniqlash degani.

SHunday qilib, keltirilgan barcha usullar echim variantlarini ishlab chiqarishga o'z xissasini qo'shaldi.

3. Qarorning eng yaxshi variantini tanlash va qabul qilish.

Qarorning eng yaxshi variantini tanlash o'rganilayotgan jarayonning eng oxirgi bosqichi hisoblanadi. Bunda barcha variantlar bir-biri bilan bog'liq bir necha mezonlar asosida baxolanadi. Mezonlar har xil bo'lishlari mumkin, ular muammoning mazmunidan kelib chiqadi. Masalan, agar muammoni qandaydir muxlatgacha echish, xal qilish kerak bo'lsa, shu muxlatga chidamagan barcha variantlar kerak emasligi tufayli turganishdan olib tashlanadi.

Mezonlarga foydalaniladigan kuch va vositalar ham kiradi. Bunda ularning xajmi, tayyorligi, sarflanadigan harajatlar va xokazo va xokazolar hisoblanadi.

Yana bir mezon – xavf-xatar darajasi, kutilayotgan salbiy oqibat. Bu erda inobatga olinishi kerak bo'lgan omillar - salbiy oqibatning xarakteri va uning bo'lish bo'lmasligi. Qaror qabul qilish jarayonida mana shu ikki savolga ham javob berilishi lozim.

Albatta har qanday muammo o'rganilib, u bo'yicha qaror qabul qilinayotganda bir emas, bir necha mezonlarni inobatga olish kerak bo'ladi (masalan vaqt bo'yicha, salbiy oqibatlar bo'yicha, natijalar bo'yicha va xokazo).

Variantlar orasidan tanlab, bir echimga kelish uchun qaror qabul qiluvchiga aql, zakovat, bilim va ko'nikmalardan tashqari kuchli iroda ham kerak bo'ladi. Qaror qabul qiluvchi bir necha echim variantlari orasidan eng yaxshisini tanlab olishda, uning irodasi tebranish, shubhalanish, jur'atsizlik kabi inson psixologiyasiga xos qo'rquvlarni engishga yordam beradi.

Qaror qabul qilish jarayonida tanlangan variantning qismlari, qaror qanday shaklda qabul qilinishigi, uning chegaralari aniqlanadi. Qaror qabul qilayotib, sub'ekt uni ijrochilarga qanday etkazishni, uning amalga oshirilishi qanday tarzda bo'lishini va nixoyat qanday tarzda nazorat qilinishi lozimligini o'ylashi lozim.

3.Qaror qabul qilishdagi tizimli ketma-ketlikdan foydalanish.

Qaror qabul qilishning asosiy bosqichlari va ularda ishlatiladigan uslubiyat haqida alohida to'xtab o'tamiz.

1-bosqich. Muammoli vaziyatni aniqlash va ifoda qilish.

Muammoni aniq ifoda qilish shu muammoni xal qilishning eng muhim pog‘onasi hisoblanadi, chunki noto‘g‘ri ifodalangan muammoli vaziyatga berilgan to‘g‘ri javob ham vaziyatni chalkashtirib noto‘g‘ri qarorga olib kelishi mumkin. Odatda muammoni ifodalash jaryoni murakkab vazifa hisoblanadi. Buning asosiy sabablari muammoning ob‘ektiv jixatdan murakkabligi, tashkiliy jixatdan ko‘p aloqaligi, yomon strukturalashtirilganligi (tuzilmaliligi), o‘zgaruvchan elementlarini o‘lchash qiyinligi va boshqa sabablarga ko‘ra. Bularning barchasi muammoni ifodalash jarayoniga ijodiy jarayon sifatida qarashni talab etadi.

Muammo istalgan va mavjud holatlar o‘rtasidagi nomunosiblik (to‘g‘ri kelmaslik) sifatida aniqlanishini inobatga olsak, unda muammoli vaziyatni ifodalash, unga baxo berish uchun prognozlashtirish, ekspert baxolash va tizimli tahlil metodlarini qo‘llash maqsadga muvofiqdir.

Umuman olgand **1-bosqich** quyidagi savollarga javob berishi kerak:

- Qanday muammoni, qanday sharoitda xal qilish kerak?
- Muammo qachon xal etilishi kerak?
- Qanday kuch va vositalar orqali muammo xal etilishi kerak?

2-bosqich. Boshqarish tizimidagi maqsadning shakllanishi.

Muammo, muammoli vaziyatni aniqlab bo‘lganimizdan keyin, uni echish maqsadi oldinga qo‘yiladi. Agarda maqsad qanchalik aniq ifoda etilsa, uni echish jarayoni ham shuncha engil kechadi. Bu bosqichda biz bor muammoni echish uchun nima qilishimiz kerakligini aniqlab olishimiz kerak bo‘ladi. (hali echganimiz yo‘q, faqat qanday echishni xal qilish kerak). 1-bosqichda biz muammo nimada ekanligini aniqlab olgan edik (albatta bu nisbatan oson vazifa), 2-bosqichda esa biz o‘sha muammoni yo‘q qilish uchun nima qilish zarur degan savolga javob qidiramiz. Albatta bu nisbatan qiyinroq.

Maqsadni aniqlashning metodologik asosi bo‘lib aqliy hujum, ekspertlar bahosi kabi metodlardan foydalanadigan tizimli tahlil hizmat qiladi.

3-bosqich. Tanlanadigan echimning mezonlarini shakllantirish.

Agarda muammoni echish bo'yicha maqsadga erishishning o'lchovi bo'lsa, echimning bir necha variantlari bo'lishi mumkin. SHunday o'lchov bo'lib odatda mezonlar xizmat qiladi.

Ushbu bosqichning asosiy maqsadi mos keluvchi mezonlar tizimini yaratish hisoblanadi. Yaratilgan mezonlar keyingi bosqichlarda maqsadning o'rniga ishlatiladi. Ularning o'zlari maqsad, erishish lozim bo'lgan model o'rnini egallashadi. O'rganilayotgan ob'ektning baxolash mezoni sifatida uning turli belgilari xizmat qiladi. Masalan, oliy o'quv yurtida o'quv faoliyatini moliyalashtirish juda past, yoki yiliga 300 mln. so'm deyish mumkin.

Ko'pmezonlilik maqsadni ifoda qilishning asosiy talablaridan biridir. Maqsadni ifoda qilish uchun qancha mezon kerak bo'lsa, shuncha ishlatilishi kerak. Bu mezonlar bir-biridan mustaqil bo'lishlari lozim.

Tanlanadigan echimning (qarorning) mezonlarini aniqlashda ekspertlar baxosi va matematik statistika uslublaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

4-bosqich. Qarorni ishlab chiqarish.

Ushbu bosqichda qo'yilgan maqsadga erishish uchun foydalanish mumkin bo'lgan bir necha alternativ qarorlar (echimlar) variantlari ishlab chiqariladi. Qarorni shakllantirish – bu eng qiyin va eng ijodiy jarayon. Agar echimning alternativ variantlari bo'lmasa, unda tanlov bo'lmaydi. Demak biz noto'g'ri yo'ldan ketishimiz va xatoli qaror qabul qilishimiz mumkin. Bundan tashqari alternativ variantlar ham yaxshi o'ylangan, butun muammoni qamrab oladigan (butun muammoni xal qiladigan) bo'lishi kerak. Ular ichida tanlov o'tkazish uchun nomiga alternativ variantlar ishlab chiqarish - bu ishga ziyon bo'ladi. Alternativ variantlar nechta bo'lishi kerak degan savolga, imkoniyatimiz, resurslarimiz qancha ko'taraolsa shuncha bo'lishi kerak degan javob to'g'ri bo'ladi. Alternativ variantlarni shakllantirishga, tekshirishga ketadigan mablag' va resurslar ham inobatga olinishi kerak. Alternativ variantlar ishlab chiqarishdan qochish, ularni ishlatmaslik mumkin, agarda maqsadimiz, unga erishish yo'llari oldindan aniq va konkret bo'lsa. Hamda vaqt bo'lmasa.

Amaliyotda alternativ variantlar ishlab chiqarishning tashkiliy shakli bo'lib aqliy xujum, sinektika, ssenariylar ishlab chiqish, morfologik tahlil, o'yinlar, xamda kognitiv karta uslublari hizmat qiladi.

5-bosqich. Kelishish va qarorni tanlash Bu bosqichda eng to'g'ri qarorni tanlash kerak bo'ladi. Bu erda biz matematik dasturlash, variatsion hisoblash, evristik, tashkiliy izlash kabi metodlardan foydalanishimiz mumkin.

Agarda qaror qabul qilish jarayonida bir-necha sub'ekt qatnashsa va ularning qarorlari bir-biridan farq qilsa qarorlar kelishilgan holda qabul qilinadi.

O'yinlar nazariyasi metodi nizoli vaziyatda murosaga keltiradigan qaror qabul qilishni ta'minlaydi.

Ish o'yinlari kollektiv qaror qabul qilishning tashkiliy tomonlarini, alternativ harakatlarni baxolashni, qabul qilinayotgan qaror bo'yicha kelishuvni ta'minlash yo'lida ko'nikmalar beradi.

Matematik dasturlash ko'p o'lchamli vazifalarni matematik yo'l bilan hal qilishga (matematik hisoblash yo'li bilan eng afzalini topishga) imkon beradi.

Evristik metodlar – har-hil qoidalar, usullar, soddalashtirishlarga o'xshash optimal qarorlar izlash tajribasini qo'llashni anglatadi. Zaif formallashtirilgan alternativ qarorlarni baxolash maqsadida ekspertlardan foydalaniladi. Ekspertlar baxosi metodi ekspertlar baxosini formallashtirishga va qayta ishlashga mo'ljallangan.

6-bosqich. Qarorni amalga oshirish va baholash. Tanlangan qarorni amalga toshirish kim, qachon, qanday vositalar bilan nima qilishi kerak degan savollarga javob beradi. Qarorni yanada konkretlashtirish maqsadida ijrochilar tanlanadi va muddat qo'yiladi.

Ushbu maqsadga erishishda tarmoqli rejalashtirish va boshqarish uslubi qo'llaniladi.

Resurslar ta'minotini konkretlashtirish maqsadida resurslarning taqsimlanishini matematik dasturlash metodi orqali amalga oshiriladi.

Agar qarorning bajarilishibo‘zilsa, u qaror bajarilmaydi, yoki noto‘g‘rii bajariladi, boshqacha aytganda amalga oshmaydi. SHuning uchun qaror bajarilishini nazorat qilish va boshqarib turish lozim.

YUqorida keltirilga olti bosqich qarorni shakllantirish va qabul qilishning ideal varianti uchun ishlab chiqarilgan. Aslida amaliyotda yoki kundalik xayotda ular birmuncha murakkabroq kechadi va ko‘rsatilgan sxemadan sal chetga chiqishi mumkin. Ayrim bosqich va xatti-harakatlar paralel olib borilishi mumkin. Undan tashqari, u yoki bu harakat amalga oshirilayotganda, yangi ma’lumot chiqib qolsa, rejaga o‘zgartirishlar kiritilishi mumkin.

Qaror qabul qilishning yuqorida keltirilgan bosqqichlarini inobatga olgan xolda faoliyatdagi vaziyatning echimi quyidagi sxema asosida bajariladi:

1. Konkret vaqtdagi pedagogik vaziyatning ko‘rinishi (muammoning aniqlanishi va ifodalanishi).
2. Muammoning muhim tashkillatiruvchi tarkibiy qismlarini aniqlash.
3. Aniqlangan tarkibiy qismlar va ularning aloqalarini ushbu muammoli vaziyatni echish nuqtai nazaridan tahlil qilish.
4. Muammoni aniqlash va uni xal qilish chegaralarini o‘rnatish.
5. Gipotezalarni ilgari surish.
6. Qabul qilingan mezonlar asosida echimning alternativ variantlarini aniqlash.
7. Eng to‘g‘ri variantni aniqlab, qarorni shakllantirish.
8. Qabul qilingan qarorning bajarish dasturini ishlab chiqish.
9. Ishlab chiqarilgan dasturlarni tekshirish.
10. Amaliy bajarish.

Tayanch iboralar: intellektual faoliyat, dolzarblik, modul, bilim, ko‘nikma, malaka, qarorni ijro etuvchi, boshqaruvchi, yo‘naltiruvchi; tashkillashtiruvchi-muvofiqlashtiruvchi; metodik (uslubiy) va pedagogik-tarbiyalovchi rollari.

Nazorat savollari:

1. Uslub uslubiyatdan nima bilan farq qiladi?
2. “Maqsadlar daraxti” uslubining o‘ziga xosligi nimada?

3. “Delfi” uslubining o‘ziga xosligi nimada?
4. Ekspertlar bahosi uslublaridan qaysi birini bilasiz?
5. Morfologik uslublarining asosiy g‘oyasi nimada?
6. Eksperimental uslub mohiyatini ochib bering.
7. Muammo, muammoli vaziyat, pedagogik vaziyat nima, ularning mazmun-mohiyati nimadan iborat?
8. Korxona faoliyatida muammo qanday yo‘llar bilan paydo bo‘ladi?
8. Ishlab chikarish vaziyatning klassifikatsiyasi (tasnifini) bering.
9. Qarorning shakllanishi va amalga oshirilishining qanday uch bosqichi mavjud?
10. Muammoli vaziyat nimalar bilan xarakterlanadi.

**4 – BOB. XIZMATLAR KO‘RSATISH KORXONALARI MUAMMOLARI
ECHIMIDA TIZIMLI TAHLIL ASOSIDA QAROR QABUL QILISH.
19-MAVZU. QAROR QABUL KILISH MURAKKAB INTELLEKTUAL
FAOLIYAT**

1. Ma’ruzaning ta’lim texnologiyasi .

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Axborot ma’ruza, va “B.B.B” jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.
Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi	1. Qarorning mazmun-mohiyati, turlari. 2. Qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari. 3. Qarorga qo‘yiladigan asosiy talablar.
O‘quv mashg‘ulotining maqsadi: Xizmat ko‘rsatish sohasida qarorning mazmun-mohiyati, turlari, qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari, ularga qo‘yiladigan asosiy talablar haqida ma’lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • qaror – bu boshqaruv sub’ekti tomonidan o‘z imkoniyat darajasidan kelib chiq-qan holda, mavjud ma’lumot tahlili asosida	<i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • qarorning mazmun-mohiyati, turlari, boshqaruv ob’ekti qilishi kerak bo‘lgan va shu soxadagi muammoni hal qilishga qaratilgan

boshqaruv ob'ekti qilishi kerak bo'lgan va shu sohadagi muammoni hal qilishga qaratilgan harakat bo'lib, kelajakda qilinishi kerak bo'lgan harakatni ko'rsatib, mazmunida qilinishi kerak bo'lgan ishning maqsadi va predmeti birlashishi hakida ma'lumot beradi. • • Muammoning ayrim qismlarini o'rganishdan avval butun muammoni o'rganib chiqish lozimligi. Barcha variantlarni ko'rib chiqmaguncha, qaror qabul qilmaslik, ma'lumotlarga darrov ishonib qolmaslik, shubhalanish lozimligi, muammoga aniqlik kiritish maqsadida ko'proq savol berish va boshqalar haqida ma'lumot berish. • Qarorga qo'yiladigan asosiy talablar: qabul qilinayotgan qaror doim ob'ektiv bo'lishi, qarorda uni qabul qiluvchi shaxsning kompetensiyasi to'g'ri aks etishi lozim, qarorda unga munosabati bor, unga aloqador shaxslarning fikri ham inobatga olinishi kerak. Kolle-gialnost deganda qarorni ishlab chiqishdagi bamaslahatlik, birgalikda, kengashib ishlash tushunilishi, xar qanday qaror agar o'z vaqtida qabul qilinsagina	harakat bo'lib, kelajakda qilinishi kerak bo'lgan xarakatni ko'rsatib, mazmunida qilinishi kerak bo'lgan ishning maqsadi va predmeti xakida ma'lumot olishadi. • Qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari bo'lgan muammoning butun muammoni o'rganib chiqish, barcha variantlarni ko'rib chiqmaguncha, qaror qabul qilmaslik, ma'lumot-larga darrov ishonib qolmas-liq, shubhalanish lozimligi, muammoga aniqlik kiritish maqsadida ko'proq savol berish va boshqalar haqida ma'lumot oladi. • qarorga qo'yiladigan asosiy talablar: qabul qilinayotgan qaror doim ob'ektiv bo'lishi, qarorda uni qabul qiluvchi shaxsning kompetensiyasi to'g'ri aks etishi lozim, qarorda unga munosabati bor, unga alo-qador shaxslarning fikri ham inobatga olinishi va boshqalar haqida bilimga ega bo'ladi.
---	--

yaxshi ekanligi, karor konkret va kerak bo'lsa o'zgaruvchan bo'lishi, karorning shakli uning mazmuniga mos bo'lishxakida ma'lumot beradi.	
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-so'rov, prezentatsiya, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, gurux, bilan ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, kgoz, marker, KT/OTV, doska, bur
O'qitish sharoitlari	Jihozlangan auditoriya

4. Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'kituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1. O'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum kiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2-boskich Asosiy (60 min)	2.1. Bilimlarni yanada aniqlash-tirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2. Qarorning mazmun-moxiyati, turlari kelib chiqqan holda: boshqaruv ob'ekti qilishi kerak bo'lgan va shu sohadagi muammoni xal qilishga qaratilgan xarakat ekanligini, kelajakda qilini-	2.1.Talabalar javob beradilar, daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar.

	shi kerak bo'lgan harakatni ko'rsatib, mazmunida qilinishi kerak bo'lgan ishning maqsadi va predmeti haqida ma'lumot beradi. 2.3.Qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari bo'lgan muammoning butun muammoni o'rganib chiqish, barcha variantlarni ko'rib chiqmaguncha, qaror qabul qilmaslik, ma'lumot-larga darrov ishonib qolmaslik, shubhalanish lozimligi, muammoga aniqlik kiritish maqsadi-da ko'proq savol berish va boshqalar haqida ma'lumot oladi. 2.4. Qarorga qo'yiladigan asosiy talablar: qabul qilinayotgan qaror doim ob'ektiv bo'lishi, qarorda uni qabul qiluvchi shaxs-ning kompetensiyasi to'g'ri aks etishi lozim, qarorda unga muno-sabati bor, unga aloqador shaxs-larning fikri ham inobatga olinishi va boshqalar haqida bilimga ega bo'ladi.	2.3 Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi. 2.4.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar.
3-boskich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa kiladi. 3.2.Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildiradilar. SHu mavzu buyicha bilimlarini boyitadilar.

	3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	YOzib oladilar.
--	--	-----------------

1.Qarorning mazmun mohiyati, turlari.

Qaror – bu boshqaruv sub’ekti tamonidan o‘z imkoniyat darajasidan kelib chiqqan xolda, mavjud ma’lumot taxlili asosida boshqaruv ob’ekti qilishi kerak bo‘lgan va shu soxadagi muammoni xal qilishga qaratilgan xarakat. Qaror kelajakda qilinishi kerak bo‘lgan xarakatni ko‘rsatib, “nima qilish kerak?” degan savolga javob beradi. Qarorning mazmunida qilinishi kerak bo‘lgan ishning maqsadi va predmeti birlashadi.

Qaror tushunchasi o‘z manosi jixatidan “chora-tadbirlar” tushunchasi bilan chambarchas bog‘liq. Pedagogning faoliyati ta’lim sohasi bilan bog‘liqligini inobatga oladigan bo‘lsak, ushbu sohadagi qaror qabul qilish shu soxaga ta’sir ko‘rsatishni anglatadi. Agar qaror to‘g‘ri bo‘lsa, u ijobiy natijalarga olib keladi. Noto‘g‘ri qaror aksincha, salbiy natijalarga olib kelishi mumkin.

Ayrim paytlarda “qaror qabul qilish”, “qaror ishlab chiqish” degan degan iboralar o‘rniga, “qarorni shakllantirish” dagan ibora ham qo‘llaniladi.

Ushbu mavzuni, ko‘pgina magistirlarnig kelgusida uchraydigan pedagogik faoliyat buyicha (misolida) kurib chikamiz, lekin mavzudagi kuriladigan masalalr albatta xizmat ko‘rsatish mutaxassilar faoliyatiga ham prinsip jixatdan to‘g‘ri keladi.

So‘nggi yillarda respublikamizda fan, madaniyat, ishlab chiqarish, ta’lim sohasida jadal rivojlanishlar sur’ati yaqqol ko‘zga tashlanmoqda.

Xususan, ta’lim tizimida amalga oshirilgan tub islohotlar tizimga yangi axborot va pedagogik texnologiyalarning kirib kelishiga asos bo‘ldi. Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish, uning sifatini yangi pog‘onalarga ko‘tarishda tizimni boshqarishdagi qaror qabul qilish texnologiyalarining o‘rni katta ekanligi barchamizga ma’lum.

Oliy ta’lim tizimini boshqarishda qaror qabul qilish texnologiyalari, ta’lim

tizimining xalqaro miqyosdagi sifat me'yorlarini takomillashuv tendensiyasi va ularning ilg'or yutuqlarini mamlakatimiz oliy ta'lim muassasalari tizimida qo'llash imkoniyatini berishga qaratilgan bo'lib, ushbu soha bo'yicha professor-o'qituvchilar kompetentligini oshirishga xizmat qiladi:

- oliy ta'lim muassasalarining rahbar va profesor-o'qituvchilarida qaror qabul qilish texnologiyalari bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalar hosil qilish, ularningkasbiy kompetentligini shakllantirish va rivojlantirish, hamda ularda ta'lim-tarbiya jarayonini samarali boshqarish evaziga o'quv jarayoni sifatini oshirish.

- ta'lim jarayonini boshqarishda qaror qabul qilishga tizimli yondashuv, boshqaruvning ilmiy nazariyasi bo'yicha oliy ta'lim muassasalari rivojlanishi va ta'lim-tarbiya masalalari bo'yicha ilgari surilgan ilmiy-nazariy konsepsiyalar to'g'risida qiyosiy, tahliliy ma'lumotlar berish, zamonaviy pedtexnologiyalardan foydalanib, tinglovchilarning boshqaruv masalasidagi malakasini oshirishga ko'maklashish; oliy ta'limni boshqarishda qaror qabul qilish texnologiyalarining mazmun-mohiyatini yoritish, ularni ta'lim jarayonida qo'llashning afzalliklarini ko'rsatish va tinglovchilarda ularni tahlil qilish va xolis baholash ko'nikmalarini vujudga keltirishga erishish lozim.

- boshqaruv nazariyasining rivojlantirish konsepsiyasi, uning asosiy yo'nalishlari hamda oliy ta'limdagi sifat o'zgarishlar va yangilanishlarni ilmiy nazariy tahlil etish va o'ziga xos xususiyatlari, maqsad-vazifalarini tinglovchilarga etkazish.

- qaror qabul qilish texnologiyalarining psixologik va ta'lim-tarbiya bilan bog'liq bo'lgan nazariy-konseptual masalalarini, bu jarayonda ta'lim-tarbiya rolining oshib borishi, yuksak malakali mutaxassis kadrlar tayyorlash borasidagi islohotlar, erishilgan yutuqlarni oliy ta'lim tizimi bilan bog'liq holda tahlil etish, ta'lim-tarbiyaning uzluksizligini ta'minlashning shart-sharoiti va omillarini O'zbekiston Prezidenti asarlariga tayangan holda o'rganishdan iborat.

Oliy ta'limni boshqarishda qaror qabul qilish texnologiyalari moduliniyoritishda Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi professor-o'qituvchilari

malakasini oshirishga qo'yiladigan davlat talablari va tayyorgarlik yo'nalishlari bo'yicha namunaviy dasturlar hamda Oliy ta'lim sifatini ta'minlovchi bilimlar, ko'nikmalar asos qilib olingan.

Qaror tushunchasining mazmun-moxiyati, asosiy turlari va tasniflari.

Umuman olganda boshqaruv faoliyatida, shuningdek pedagogik faoliyatni boshqarishda ham muhim vazifalardan biri to'g'ri qaror qabul qilishdir. To'g'ri qaror qabul qilish boshqaruv faoliyatining negizi bo'lib, uning sifati va samaradorligini belg'laydi.

Qarorning "ijro etuvchi" va "boshqaruvchi" turlari mavjud bo'ladi.

Qaror qabul qiluvchining o'ziga tegishli, o'zi qilishi kerak bo'lgan xarakatlarni ko'rsatuvchi qarorlar, va umuman olganda "nima qilishim kerak?" degan savolga, hamda "u narsa qilaman?", "bu narsa qilishim kerak?" degan ma'noni anglatadigan qarorlar ijro etuvchi yoki shaxsiy qarorlar deyiladi.

Ulardan farqli o'laroq, boshqaruvchi qarorlar boshqaruvdagi shaxslarga nisbatanqabul qilinadi va ularning xarakterini belgilab beradi. Har qanday soxaning har qanday xodimi ham "ijro etuvchi", ham "boshqaruvchi" qarorlar qabul qiladi. Odatda ikkinchi qaror turi birinchisini paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

Albatta har qanday qarorlar ham bir hil bo'lavermaydi, ayrim qarorlarda vazifa umumiy qo'yiladi, ayrimlarida aniq va lo'nda xolda qo'yiladi. Qarorlar ko'pincha bir-biridan kelib chiqadi, bir-birini to'ldiradi, bir-biriga asos bo'ladi.

Barchamizga ma'lumki, qarorlar insonning ma'lum axborotni (ma'lumot, raqamlar) qayta ishlashi natijasida shakllanadi. Bu ma'lumotlar qaror qabul qilish jarayonida tutgan o'rniga qarab uch turga bo'linadi:

- vaziyatni ko'rsatuvchi ma'lumotlar;
- mezonlarni ko'rsatuvchi ma'lumotlar;
- namunaviy (pretsedentli) ma'lumotlar.

Vaziyatni ko'rsatuvchi ma'lumotlar, konkret xal qilinishi kerak bo'lgan vaziyatni anglatadi (misol). Bunday ma'lumotlartez o'zgaruvchan, qaytarilmas bo'lishi mumkin.

Mezonlarni ko'rsatuvchi ma'lumotlar qarorning shakllanish jarayonini

yo‘naltiradi, unga mezon bo‘ladi. Bunday ma’lumotlar odatda qonunlarda, meyoriy xujjatlarda o‘z aksini topgan bo‘ladi. Ularda qaror qabul qilishga qo‘yiladigan asosiy vazifalar, qarorni ishlab chiqarish uslubiyati va boshqalar o‘z aksini topadi.

Namunaviy ma’lumotlar shu soxada va shunga yaqin soxalarda qaror qabul qilish bo‘yicha mavjud tajribalarni anglatadi. Bunda so‘z qaror qabul qiluvchining shaxsiy tajribasidagi, hamda o‘zgalar tajribasidagi namunalar haqida yuritiladi.

Albatta, avlodlarimiz ishlab chiqqan tajribadan xabardor bo‘lishimiz zarur, chunki ularga qarab, o‘rganib, xatolarga yo‘l qo‘ymaysan. Lekin u tajribani ko‘r-ko‘rona ishlatib ham bo‘lmaydi, chunki xuddi bir-xil vaziyat bo‘lmaydi. Qandaydir farq doim bo‘ladi. SHuning uchun ularni namuna sifatida o‘rganib, yangi, original qarorlar qabul qilishda foydalanish mumkin.

2. Qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari.

Boshqaruv faoliyatining nazariyasi va amaliyoti qabul qilinayotgan qarorga tegishli tamoyillarni ishlab chiqargan.

Ularning asosiylari quyidagilar:

1. Muammoning ayrim qismlarini o‘rganishdan avval butun muammoni o‘rganib chiqish lozimligi;
2. Barcha variantlarni ko‘rib chiqmaguncha, qaror qabul qilmaslik;
3. Ma’lumotlarga darrov ishonib qolmaslik, shubxalanish lozimligi;
4. Muammoga aniqlik kiritish maqsadida ko‘proq savol berish;
5. Miyaga kelgan birinchi qaror varianti bilan qanoatlanmaslik;
6. Qat’iy qaror qabul qilishdan avval o‘zgalarning fikriga quloq solish;
7. O‘zgalar fikriga iltifotsizlik ko‘rsatmaslik (bepisand bo‘lmaslik);
8. Har kim muammoga o‘z nuqtai nazaridan (manfaatidan kelib chiqqan xolda) qaraydi;
9. Masalaga bir tomonlicha emas, har tomonlama yondashishga xarakat qilish.

Muammoning mohiyatini anglash uchun o‘xshash modellar (hodisalar, qarorlar) qidirish va ular bilan taqqoslash. Qarorning shakllanish jarayonida har

qanday soxa xodimi, ular qatori pedagog hamechimning bir necha variantlari borligini ko'radi. Har biri bo'yichabarcha "+" va "-" larni tarozga soladi. Bu esa o'z yo'lida xodimda shak-shubxa, gumon, xar-xil kechinmalar tug'ilishiga sabab bo'ladi. Qaror qabul qiluvchi sub'ektga, agar noto'ri qaror qabul qilsa, nafaqat o'zini, xatto boshqa shaxslarni, aytaylik mauammoga aloqasi bor bo'lgan ijrochilarni xam noqulay axvolga qo'yishi mumkinligi unga salbiy ta'sir etadi.. SHuning uchun bir necha variantlar orasida eng to'g'risini tanlash uchunfaqatgina bilim va ko'nikmalarning o'zi kifoya qilmaydi. Bu esa qaror qabul qilishning psixologik tarafidir. Buning uchun qaror qabul qilish jarayonini tashkillashtiruvchi va rag'batlantiruvchi iroda kerak bo'ladi. Bunday holatlarda iroda – qaror qabul qilishga ishini bilib yondashishni anglatadi. Kuchli iroda o'z-o'zidan paydo bo'lmaydi, etarli ta'lim-tarbiya natijasida etishtiriladi. SHunday qilib qarorning shakllanish asosida bilim va irodaning mustaxkam qorishmasi yotadi.

Ko'pincha qaror qabul qilishda malumotlarning etishmasligiga, kamligiga duch kelamiz. Noaniq vaziyatda qaror qabul qilish – barchamizga ma'lum narsa. SHunday paytlarda (ma'lumot kamligi) qabul qilingan qaror, qaror qabul qiluvchi sub'ekt, qaror ob'ekti yoki vaziyatga salbiy ta'sir ko'rsatadigan omil bo'lishi mumkin. Noto'g'ri qaror natijasida uchrashi mumkin bo'lgan xavf-xatar asosida kutilgan natija bilan sodir bo'lishi mumkin bo'lgan salbiy oqibat yotadi.

Qarorning shakli haqda gapiradigan bo'lsak, qarorlar **yozma** va **og'zaki** shakllarda bo'lishi mumkin. Og'zaki qarorlardan farqli o'laroq yozma shakldagi qarorlar odatda qarorning sifatini va uni bajarishga bo'lgan masuliyatni oshiradi, ijrochilarni nazorat qilish, ish xolatini taxlil qilish imkonini beradi. SHuning uchun bo'lsa kerak, ayrim xollarda og'zaki qabul qilingan qarorlar keyin xujjatlashtirib qo'yiladi. (Misol uchun xar-xil topshiriqlar, xujjatlardagi imzo, rezolyusiyalar...). Ayrim xolatlarda yozma qarorlar ijro muxlatini cho'zilishiga olib kelishi mumkin.

Qarorlar odatda har-hil rollar ijro etadi. Ularning asosiylari:

- yo'naltiruvchi;
- tashkillashtiruvchi-muvofiqlashtiruvchi;
- metodik (uslubiy);

- pedagogik-tarbiyalovchi rollar.

Yo'naltiruvchi (yo'l ko'rsatuvchi) rolning ma'nosi shundaki, unda bo'lajak (erishish kerak bo'lgan) maqsad aniqlanadi, tushuntiriladi. Maqsad erishish kerak bo'lgan obrazning ideali sifatida ijrochilarga yo'l ko'rsatadi.

Tashkillashtiruvchi-muvofiqlashtiruvchi rolli qarorlar ning maqsadiga etishda foydalaniladigan inson resurslari va boshqa imkoniyatlar, qarorni echishda ularning o'rnini belgilaydi. Bu rol ayniqsa reja asosida kollektiv ijro etilishi kerak bo'lgan muammolarni xal qilishda asqotadi. U kim, kimga, kim bilan, qachon, nimaga o'xshagan savolarga javob beradi.

Metodik (uslubiy) rolning ma'nosi shundaki, u maqsadga erishish uchun qanday usul va uslublar, yo'llar ishlatilishini ko'rsatadi. Bu uslublar qarorning o'zida ko'rsatilishi mumkin. Ayrim xollardaijrochilarning o'zlari topishadi.

Pedagogik-tarbiyalovchi rolning ma'nosi uning nomi aytib turganidek, ijrochilar faoliyatini faollashtirishga qaratilgan. Qarorning shakllanish jarayonidaijrochilar tayyorligi aniqlanadi. Agar ular tayyor bo'lmasa, ular bilan kerakli tayyorgarliklar o'tkaziladi.

Qabul qilinayotgan qaror turli belgilar asosida tasniflanishi (klassifikatsiya qilinishi) mumkin. Bu tasniflash qarorning mazmuniga yoki qabul qilinish shakliga qarab uch turga bo'linadi:

- strukturaviy;
- tashkiliy;
- funksional qarorlar.

Strukturaviy qarorlar pedagogik faoliyatning tashkiliy tuzilmasini tuzish va takomillashtirishga qaratilgan xarakatlar xisoblanadi.

Tashkiliy qarorlar soxa faoliyatini rag'batlantirishni, nazorat qilish, xisobotlarni tashkillashtirish va boshqa tashkiliy xarakatlar bilan xarakterlanadi.

Funksional qarorlar mutaxasislarning, ular qatorida pedagoglarning ham o'z funksional majburiyatlaridan kelib chiqadi.

YUqorida keltirilgan qarorlardan tashqari amaliyotda kombinatsiyalangan (birgalikdagi) xarakterga ega qarorlar ham uchraydi (misol uchun plan, rejalarda

ular o'z aksinitopgan).

3. Qarorga qo'yiladigan asosiy talablar.

Bizning davlatimizda qarorga bo'lgan asosiy talablardan biri u O'zbekiston Prezidenti va respublika xukumati ko'rsatmalariga to'g'ri kelishi. Pedagogik faoliyatda ular barkamol avlodni tarbiyasiga xizmat qilishlari lozim.

Qarorga qo'yiladigan umumiy talablardan biri, uning optimal bo'lishi, ya'ni shu vaziyatda qabul qilinishi kerak bo'lgan eng to'g'ri qaror bo'lishi kerak. U (qaror) konkret vaziyatga mos kelishi kerak.

Optimallik bir qancha boshqa talablar bajarilishi asosida xosil bo'ladi. Ularga qarorning ob'ektivligi, qaror qabul qiluvchi sub'ekt kompetensiyasining to'g'ri aks etilishi, qarorda muammoga munosabati bor shaxslar fikrining to'g'ri ifoda qilinishi, qarorning o'z vaqtida ekanligi, konkretligi, yumshoqligi, o'zgaruvchanligi, qaror shaklining uning mazmuniga mosligi.

1. Qabul qilinayotgan qaror doim ob'ektiv bo'lishi kerak. Qarorning ob'ektivligi – unga bo'lgan talabning mavjudligi. Agar qaror nomigagina qabul qilinsa, u ob'ektiv bo'la olmaydi.

Qarorning ob'ektivligi ko'pincha uni qabul qilayotgan sub'ektning professional va nazariy tayyorligi bilan bog'liq, uning boshqaruv qonuniyatlarini bilish-bilmasliklariga bog'liq. SHu bilan birga qaror qabul qilinayotganda ishlatiladigan ma'lumotlarning to'liqligi, aniqligi ham qarorning shakllanishiga ta'sir qiladi.

2. Qarorda uni qabul qiluvchi shaxsning kompetensiyasi to'g'ri aks etishi lozim, chunki uni qabul qilishga etarli vakolati bo'lgan insonqabul qilishi kerak. O'z vakolat doirasidan yuqori bo'lgan qarorlarni qabul qilish salbiy natijalarga olib kelishi mumkin. SHuning uchun xar kim o'z vakolat doirasini bilishi lozim va shunga rioya qilishi kerak.

3. Qarorda unga munosabati bor, unga aloqador shaxslarning fikri ham inobatga olinishi kerak. Bu talab qarorni ishlab chiqishda qatnashganlar nuqtai-nazari inobatga olinishini nazarda tutadi. Qaror qabul qilish bir narsa, uni ishlab

chiqish , shakllantirish boshqa narsa. Chunki bu jarayonda unga aloqador, manfaatdor shaxslar,uning bajarilishini ta'minlovchi ijrochilar, umuman muammoni yaxshi biluvchilar qatnashishi mumkin.

4. Kollegialnost deganda qarorni ishlab chiqishdagi bamaslaxatlik, birgalikdalik, kengashib ishlash tushuniladi. Bu esa o'z yo'lida qaror qabul qilingandan keyin uni bajarishni osonlashtirishga imkon beradi. Qarorni shakllantirishda qatnashgan ijrochilar uchun uni bajarish osonroq kechadi. Qaror qabul qilishdan oldin o'zgalar fikrini ham o'rganish faqat foyda beradi. Ayrim paytlarda qaror qabul qilishdan oldin "aqliy xujum" uslubidan unumli foydalansa bo'ladi.

5. Har qanday qaror agar o'z vaqtida qabul qilinsagina yaxshi. Kech qabul qilingan qaror, noto'g'ri yoki biror xatoga ega qarordan ham zarari ko'proq bo'ladi. SHuning uchun qaror qabul qilinayotganda tezkor (operativ) xarakat qilish kerak. Lekin bu shoshma-shosharlikka yo'l qo'yish kerak degani emas.

6. Qaror konkret va kerak bo'lsa o'zgaruvchan bo'lishi kerak. Konkretlik bu mazmunning aniq va lo'ndaligi. Qabul qilinayotgan qarorda "faollashtirish", "yaxshilash", "yuqori darajaga ko'tarish " ga o'xshagan jumla va iboralar ishlatilmaganligi ma'qul. Ayniqsa ijrochilarga vazifa qo'yilayotganda aniqlik va konkretlik juda zarur.

Bu talab ijrochilarga hamma narsani "chaynab berish kerak" degani emas. Vaziyatning o'zgaruvchanligini, qaror qabul qilish uchun kerak bo'lgan ma'lumotning kamligini inobatga olsak, ijrochi oldiga doim aniq vazifa qo'yish qiyin ekanligi ma'lum bo'ladi. SHuning uchun ayrim paytlarda ularga vazifaga kerakli o'zgartirishlar kiritish imkoniyatini berish mumkin.

Vazifani (qarorni) bajarishda strategik yo'nalish aniq va konkret bo'lgani bilan, uni bajarish usullari, yo'llari yumshoq, o'zgaruvchan bo'lishi mumkin

Qarorning yumshoq, o'zgaruvchanligi turlicha yo'llar bilan bajari lishi mumkin. Masalan vazifaning ayrim bajarish usullarini ijrochilar vakolatiga bersa bo'ladi. Ayrim paytlarda bu – vaqt, ayrim paytlarda-joy, goxida bajarish usul va vositalarini tanlash. Ayrim paytlarda qandaydir cheklashlar qo'yish mumkin

(ijrochi shu cheklovlardan tashqariga chiqmasligi uchun). Vaziyatdan kelib chiqqan xolda konkretlik va o'zgaruvchanlikka aloxida e'tibor berish lozim.

7. Qarorning shakli uning mazmuniga mos bo'lishi lozim. Bu talab qarorning mazmun jixatdan optimal ifodalash va texnologik rasmiylashtirish tomondan to'g'ri bo'lishini ko'rsatadi.

Pedagog o'zining kasbiy faoliyati davomida talabalarga yozma ish ham, og'zaki vazifa ham, talabalar yozgan ishlarga (referat, kurs ishi, esse va xokazolarga) rezolyusiya (imzo) qo'yib ham vazifalar, ko'rsatmalar beradi. Undan tashqari ko'pincha u rektorat yoki dekanat topshiriqlarini ham talabalarga etkazadi. Qabul qilinadigan qaror, beriladigan vazifaning shakliga kelsak, biz qarorni ifoda etuvchitil haqida to'xtashimiz kerak. Gapni ko'paytirish, uni turli-tumankerak-kerakmas elementlar bilan to'ldirish, qiyinlashtirish zararli. Ortiqcha gap ayni vazifani yaxshi tushunishga xalaqit beradi. Tinglovchining ensasi qotadi.

Qarorni izox qilish qisqa, aniq, konkret va lo'ndabo'lishi kerak. Agar qaror katta xajmda bo'lsa uni bir necha kichik qismlarga bo'lim tushuntirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Fikrni ifoda qilishda tushunarli tilda gapirish lozim. Maxsus ibora va terminlarni ko'p ishlatish ham foyda beravermaydi. Aniqlik, oddiylik, talabchanlik, xushmuomalik, til xamsuxanligi, qarorning mazmuni va shakli mosligi ifodalanishi lozim.

4. Qarorning shakllanishi va amalga oshirilishi.

Mantiqiylik, ketma-ketlik nuqtai nazaridan har qanday qarorning shakllanishini uchta nisbatan mustaqil xarakterlar majmui sifatida ko'z oldimizga keltirishimiz mumkin. Ular: muammo (vazifa) va muammoli vaziyatni aniqlash, muammo bo'yicha echim variantlarini ishlab chiqarish, eng to'g'ri echimni tanlash va qarorni qabul qilish.

Muammoli vaziyat o'zining murakkabligi, to'xtovsizligi, jo'shqinligi, noaniqligi va nizoliligi bilan xarakterlanadi. Vaziyatning murakkabligi uning tarkibini tashkil qiluvchi elementlarining ko'pligidan. Chunki ularning barchasini inobatga olish kerak. To'xtovsizlik (jo'shqinlik) undagi elementlarning o'zgaruvchanligidan. Muammoli vaziyat natijasida bo'layotgan o'zgarishlarni,

qaror shakllanayotganda ham qabul qilina yotganda ham oldindan bilish mumkin emas, bu esa uning noaniqligini ko'rsatadi. Muammo paydo bo'lib uni qanday xal qilish kerak degan fikr tug'ilgandan keyin, qo'shimcha ma'lumot yig'ish zarurligi ma'lum bo'ladi. Bu qo'shimcha ma'lumot muammoli vaziyatdagi noaniqlikni iloji boricha kamaytiradi.

Muammoli vaziyatni anglashda e'tiborga nafaqat bor va bizga ma'lum jixatlar olinadi. SHu bilan birga vaziyat qanday rivojlanishi mumkinligini ko'rsatadigan jixatlari ham o'rganiladi. Vaziyatni prognozashtirish (oldindan aytib berish) u bo'yicha etmayotgan, lekin kerak bo'lgan ma'lumotlarni aniqlash, va bo'lajak vaziyat modelini qurish bilan xarakterlanadi.

Echim variantlarini ishlab chiqish.

Muammo aniqlanib, muammoli vaziyat o'rganilgandan keyin, ushbu muammoni qanday qilib echib bo'ladi degan savol tug'iladi. Vaziyatning nostandartligi muammoni echishda eski, mavjud tajribani ishlatishni qiyinlashtiradi, xatto yo'qqa chiqaradi. Vaziyat bizdan muammoga yangicha nazar tashlashga, yangi echimini qidirishga, unumli ijodiy fikrlashga majbur etadi. Amaliyotda muammo bo'yicha bo'lajak xarakatni aniqlashning evristik uslublaridan muammoni dekompozitsiya qilish, paralel vazifalarni ilgari surish, asosiy vazifalarni aniqlash, ilgari surilgan vazifalar orasidagi munosabatlarni o'rganish, analogiya, vaziyatning rivojlanishini oldindan aytish (prognozashtirish), gipotezalar (bo'lishi mumkinlik) oqibatini aniqlash va xisobga olish kabi usul va uslublar qo'llaniladi.

Muammoni dekompozitsiya qilish, uni majmuaviy yondashuv asosida kichik vazifalarga bo'lish.

Bunda biz muammoning ichidagi muammochalar, ular orasidagi munosabatlarni o'rganamiz, qaysi vazifani oldin, qaysi birini keyin keyin echish kerakligini aniqlaymiz.

Paralel vazifalarni ilgari surish, yani muammoning echimini boshqa, shunga o'xshash vaziyatlarni xal qilishda ishlatga bo'ladimi degan savolga javob berishimiz lozim. SHu bilan biz kuch va vositalarimizni tejagan bo'lamiz.

Muammoning asosiy vazifalarini aniqlash, muammoning ichida shunday vazifalarni topishni ko'rsatadiki, ularning echimi butun muammoning echimini yaqinlashtiradi.

Ilgari surilgan vazifalar ichidagi o'zaro munosabatlarni aniqlash, muammo bo'yicha qaror ishlab chiqarishning asosiy uslublaridan biri bo'lib, muammoni xal qilish uchun kerak resurslarni aniqlab beradi. Muammoning echimi uchun qanday kuch va vositalar kerakligini aniqlaydi.

Analogiya - shunga o'xshash muammolarni xal qilish tajribasidan foydalanishni anglatadi. Muammoning o'zi echish jarayoni ilgari o'z echimini topgan muammo bilan solishtirib boriladi. O'xshashliklar topiladi. Lekin xech qachon ikkita bir xil narsa bo'lmagandek va o'zgarishlar bo'lishi mumkinligini inobatga olib, muammoga yarasha yangi, unga mos echim qidirish esdan chiqmasligi zarur.

Vaziyat rivojini prognoz qilish (oldindan aytib berish) qabul qilinadigan qaror qanday bo'lishidan qat'iy nazar, kelajakda bo'lishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni inobatga olish kerakligini ko'rsatadi. Gipotezalar qancha ko'p bo'lsa, ularni tekshirishga qaratilgan xarakatlar ham shuncha ko'p bo'ladi. Demak xato ham shuncha ko'p bo'lishi mumkin.

Xarakatlarimizning bo'lajak natijasi bo'yicha gipoteza qilish, xarakatlarimiz nimaga, qanday oqibatlariga olib kelishini oldindan aniqlash degani.

SHunday qilib, keltirilgan barcha usullar echim variantlarini ishlab chiqarishga o'z xissasini qo'shadi.

Qarorning eng yaxshi variantini tanlash va qabul qilish.

Qarorning eng yaxshi variantini tanlash o'rganilayotgan jarayonning eng oxirgi bosqichi xisoblanadi. Bunda barcha variantlar bir-biri bilan bog'liq bir necha mezonlar asosida baxolanadi. Mezonlar har-hil bo'lishlari mumkin, ular muammoning mazmunidan kelib chiqadi. Masalan, agar muammoni qandaydir muxlatgacha echish, xal qilish kerak bo'lsa, shu muxlatga chidamagan barcha variantlar kerak emasligi tufayli o'rganishdan olib tashlanadi.

Mezonlarga foydalaniladigan kuch va vositalar ham kiradi. Bunda ularning

xajmi, tayyorligi, sarflanadigan xarajatlar va xokazo va xokazolar xisoblanadi.

YAna bir mezon – xavf-xatar darajasi, kutilayotgan salbiy oqibat. Bu erda inobatga olinishi kerak bo‘lgan faktorlar – salbiy oqibatning xarakteri va uning bo‘lish-bo‘lmasligi. Qaror qabul qilish jarayonida mana shu ikki savolga ham javob erilishi lozim.

Albatta har qanday muammo o‘rganilib, u bo‘yicha qaror qabul qilinayotganda bir emas, bir necha mezonlarni inobatga olish kerak bo‘ladi (*masalan vaqt bo‘yicha, salbiy oqibatlar bo‘yicha, natijalar bo‘yicha va xokazo*).

Variantlar orasidan tanlab, bir echimga kelish uchun qaror qabul qiluvchiga aql, zakovat, bilim va ko‘nikmalardan tashqari kuchli iroda ham kerak bo‘ladi. Qaror qabul qiluvchi bir necha echim variantlari orasidan eng yaxshisini tanlab olishda, uning irodasi tebranish, shubxalanish, juratsizlik kabi inson psixologiyasiga xos qo‘rquvlarni engishga yordam beradi.

Qaror qabul qilish jarayonida tanlangan variantning qismlari, qaror qanday shaklda qabul qilinishigi, uning chegaralari aniqlanadi. Qaror qabul qilayotib, sub’ekt uni ijrochilarga qanday etkazishni, uning amalga oshirilishi qanday tarzda bo‘lishini va nixoyat qanday tarzda nazorat qilinishi lozimligini o‘ylashi lozim.

Tayanch iboralari: muammo, echim, muammo majmui, bilim, ko‘nikma, ishlab chiqarish vaziyati, jarayoni, tizimi, muammoli vaziyat, jo‘shqinlik, noaniqlik, echim varianti, muammo dekompozitsiyasi, analogiya, gipoteza, tanlov mezoni, evristika metodi.

Nazorat savollari.

1. Qaror kelajakda qanday savolga javob berishi kerak?
2. Qaror qabul qilishning asosiy tamoyillarini tavsiflab bering
3. Qarorning “ijro etuvchi” va “boshqaruvchi” turlarini izoxlab bering
4. Qaror tushunchasining mazmun-moxiyati, asosiy turlari va tasniflarini aytib bering.
5. Ma’lumotlar qaror qabul qilish jarayonida tutgan o‘rniga qarab necha turga bo‘linadi va misollar bilan tushuntirib bering.:

6. Qarorning qanday shakllari mavjud?

20-MAVZU: KORXONALAR MUAMMOLARI ECHIMIDA TIZIMLI TAHLIL ASOSIDA QAROR QABUL QILISH VA PROGNOZ BERISH.

1.Ma'ruzaning ta'lim texnologiyasi .

Vaqt - 2 soat	Talabalar soni: 5-10 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Axborot ma'ruza, va "B.B.B" jadvali grafik organayzeridan foydalangan xolda.
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	1. Xizmatlar ko'rsatish korxonalaridagi turli oqimlarning tizimli taxlili. 2. Xizmatlar ko'rsatish korxonalari tizimli tahlilda matematik modellashtirish. 3. Tizimli tahlilda matematik modellashtirish yordamida prognozlash.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Xizmatlar ko'rsatish korxonalaridagi turli oqimlarning tizimli tahlili, matematik modellashtirish va shu asosda prognozlash hakida ma'lumot berish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • xizmatlar ko'rsatish korxonalaridagi turli oqimlarning tizimli tahlilida korxonalarda yuqorida keltirilgan oqimlarni kuzatish, ularning tuzulishini aniqlash, ish faoliyatidagi intensivlikni oshirish, xizmat	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: • tizimli tahlil asosida matematik model tuzish, uning tuzilmasi topologiyasi va boshqalar haqida bilimga ega bo'ladi.

ko'rsatish korxonalaridan savdo-market korxonasi misolida tovarlar oqimini tezligini aniqlash tizimli tahlili metodi asosida hisoblash haqida ma'lumot berish. • korxonalar tizimli tahlilida matematik modellashtirish yordamida tajriba yoki kuzatish natijalari qanchalik to'g'ri qo'yilganligi va tasodifiy va tizimli xatoliklar bo'lishi mumkinligi korxonaagi tovarlar oqimining ikki guruhi kirish va chikish bo'yicha soddalashtirilgan tuzilmasi tahlili dinamik munosabatdagi tizim misolida matematik modellashtirishni bajarilishi ko'rsatiladi. •tajribadagi aniqlik darajasi, qo'pol xatolarni aniqlash metodlari, ishonchli va aniq tajriba natijalari ma'lum tajriba sharoitida takrorlanashi ko'rsatkichlarni kuzatish natijalari va uning qayta ishlovi da Styudent koeffitsenti, Koxren kriteriyasi Fisher kriteriyasi, adekvatlikning aniqlanishi, regression tahlil va boshqalar haqida ma'lumot beradi.	•tizimli tahlilida tajriba yoki kuzatish natijalari qanchalik to'g'ri qo'yilganligi va tasodifiy va tizimli xatoliklar bo'lishi mumkinligi xakida tushunchaga ega buladi. •hisoblashdagi xatolarni aniqlash, ishonchli va aniq tajriba natijalari topish, ko'rsatkichlarni kuzatish natijalari va uning qayta ishlovida Styudent koeffi-senti, Koxren kriteriyasi Fi-sher kriteriyasi, regression tahlil va boshqalar haqida ma'lumot oladi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Axborot ma'ruzasi, blits-surov, prezentatsiya, grafik organayzer texnikalari foydalaniladi.
O'qitish shakli	Frontal ma'ruza, individual, gurux, bilan

	ishlash
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, kogoz, marker, KT/OTV, doska, bur
O'qitish sharoitlari	Jixozlangan auditoriya

2. Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich Kirish (10 min)	1.1.O'quv mashhulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi. Erishadigan natijalar bilan tanishtiradi.	1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.
2-bosqich Asosiy (60 min)	2.1.Bilimlarni yanada aniklashtirish maqsadida B.B.B jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (1-ilova). Doskaga chiqaradi. Namuna sifati jadval chizadi va uni to'ldirishni talab etadi. 2.2.Xizmat ko'rsatish korxonalari-dan savdo-market korxonasi misoli-da tovarlar oqimini tezligini aniqlash tizimli tahlili metodi asosida hisoblash haqida ma'-lumot beradi. 2.3.Korxonada mavjud tovarlar oqimi ikki guruhi kirish va chiqish bo'yicha soddalashtirilgan tuzilmasi tahlili dinamik munosabatdagi tizim misolida matematik modellashtirishni bajararilishi ko'rsatiladi.	2.1.Talabalar javob beradilar,daftarlariga chizadilar, jadvalning 1 va 2 ustunlarini to'ldiradilar. 2.2.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. 2.3.Tanishib oladilar, o'z bilimlari bilan solishtiradilar va bu bo'yicha bilim va ko'nikmaga ega bo'ladi.

	2.4.Xatolarni aniqlash metodlari, ishonchli va aniq tajriba natijalari ma'lum tajriba sharoitida takrorlanashi ko'rsat-kichlarni kuzatish natijalari va uning qayta ishlovida Styudent koeffitsenti, Koxren kriteriyasi Fisher kriteriyasi, adekvatlik-ning aniqlanishi, regerection tah-lilni misollarda ko'rsatib beradi.	2.4.YOzib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar.
3-bosqich YAkuniy (10 min)	3.1. Mavzuga xulosa kiladi. 3.2.Rejadagi natijaga eri-shishda faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.3. Mustakil ish uchun vazifa beradi.	Eshitadilar, o'zlarining, mavzu bo'yicha o'z fikr-larini bildiradilar. SHu mavzu buyicha bilimlarini boyitadilar. YOzib oladilar.

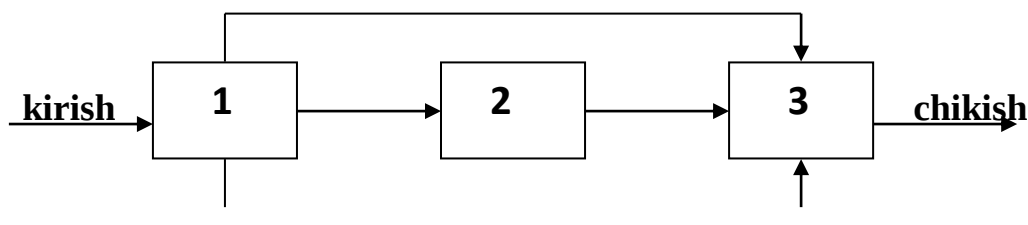
1. Xizmatlar ko'rsatish korxonalaridagi turli oqimlarning tizimli tahlili.

Xizmatlar ko'rsatish korxonalari xisoblangan savdo ovqatlanish, mexmonxona, bank va boshqalarda ularning samarali faoliyat olib borishlari uchun turli xildagi oqimlar tizimi mavjud. Bularga suv ta'minoti, energiya ta'minoti, xavo ta'minoti tizimli oqimlari, iste'molchilar (klientlar) ishchi xodimlar va ayniqsa tovar maxsulotlari oqimlari mavjudki ular yaxlitlikda korxona tuzilmaviy tizimini tashkil etadi

Ushbu tizimlarning ish davomida sifatli bajarilishi istemolchilar va xizmatchilarga ko'pgina qulayliklar yaratadi, va korxona samaradorligini oshiradi. SHuning uchun korxonalarda yuqorida keltirilgan oqimlarni kuzatish, ularning tuzulishini aniqlash , ish faoliyatidagi intensivlikni oshirish xozirgi kunda dolzarb

masala xisoblanadi. Ushbu ishimizning maqsadi, xizmat ko'rsatish korxonalaridan savdo-market korxonasi misolida tovarlar oqimini tezligini aniqlash tizimli taxlili metodini ishlabchiqish xisoblanadi.

Ma'lumki, savdo-market korxonasida xar kunlik tovarlar (maxsulotlar) turli boshqa ta'minot tarmoqlaridan keltiriladi va ular korxona tovarlar (maxsulotlar) ma'lum oqim tizimi bilan tarqatiladi. Tizimlar okimining ishlashidan korxonadagi ta'minot tizimining kanchalik yaxshi yoki yomon ishlashini kurishimiz mumkin buladi. Agar biz ushbu oqim tuzilishini tizimli taxlil kilmokchi bulsak , unda tizimli taxlilning birinchi bosqichi xisoblangan tovarlar (maxsulotlar) oqimining strukturaviy (tuzulmaviy) sxemasini tuzamiz (1-rasm).



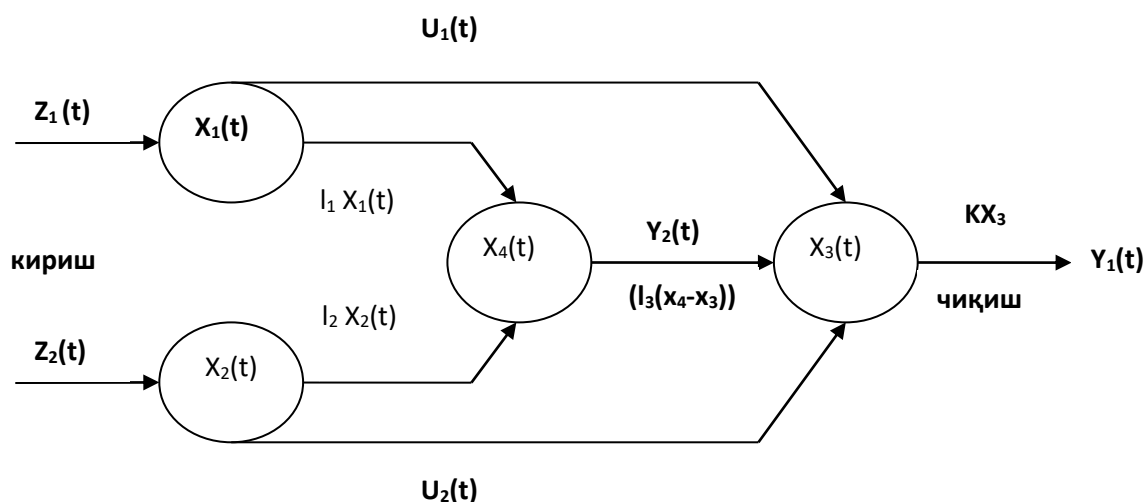
4.1-rasm. Savdo-market korxonasida tovarlar (mahsulotlar) oqimining strukturaviy (tuzulmaviy) sxemasi.

Korxonadagi tovarlar (maxsulotlar) oqimining strukturaviy (tuzulmaviy) sxemasida kirib kelayotgan turli xildagi tovarlar (maxsulotlar) korxona omborxonasining qabul qilish joyiga (1), undan so'ng ma'lum vaqt saqlanishi uchun omborxonaga (2), keyin esa realizatsiya (bo'llanish) joyiga (3) etkaziladi va oxirida uning istemolga chiqarilishi ta'minlanadi. Albatta bunda omborxonani cheklab to'gridan to'g'ri realizatsiyaga tushish oqimi xam mavjud bo'lishi mumkin.

SHundan sung tizimli taxlilning keyingi bosqichida tovarlar (maxsulotlar) oqimining matematik modelini yaratish uchun, tuzilgan strukturaviy sxemasi asosida uning topologik sxemasini tuzamiz (rasm-2)

Topologik sxemada albatta xarakatlar sxemasi anik yo'nalishda bo'lishi va xar bir yo'nalishda kiruvchi va chiquvchi parametrlar matematik simvollarda ifodalanishi lozim buladi. Xuddi shuningdek, tizim yo'nalishlaridan o'tadigan

tovarlar (maxsulotlar) bir biri bilan identifikatsiyalangan bo'lishi talab etiladi, ya'ni ularning o'lchov birliklari bir xil bulishi kerak. Matematik yozuvlar xam iloji boricha sodda va tushunarli, anik va har bir tovar xili uchun xam aloxida bulishi kerak. Matematik yozuvlar funksiya yoki algebraik tenglamalarda ifodalansa maqsadga muvofiq bo'ladi.



4.2 rasm. Tovarlar (mahsulotlar) oqimining matematik modelini yaratish uchun uning strukturaviy sxemasi.

Tovarlar (maxsulotlar) oqimining tuzilmasi asosidagi topologik sxemasi bo'yicha agar biz korxonaga muntazam t -vaqt ichida keltiriladigan (kiradigan) tovarlarning oqimi $r_1(t)$, (yani korxonaga keltirilaetgan ikki guruh tovarlari bo'yicha) r deb belgilasak, unda malum vaktida tashkaridan keltirilgan tovarlar miqdori $x_1(t)$, $x_2(t)$, $x_3(t)$ deb olamiz. Sxemadagi tovarlarning $U_1(t)$, $U_2(t)$ oqimi esa keltirilgan tovarlarning realizatsiyaga $-x_3(t)$ ga omborxonadan emas to'g'ridan-to'g'ri berilgan miqdori hisoblanadi, $x_1(t)$ va $x_2(t)$ dan ma'lum. L_1x_1 , L_2x_2 miqdoridagisi, shu oqimchalar orqali omborxonaga $-x_4(t)$ ga beriladi.

Korxonadagi tovarlar bo'laniladigan (realizatsiyadan) $x_3(t)$, umumiy chiqish miqdori $-u_1(t)$, realizatsiyaga $-x_3(t)$ ga, omborxonaning ichidan berilayotgani esa, $u_2(t)$ oqimi bilan omborxonaga yangi keltirilgan va avval bo'lgan tovarlarning hisobi $l_3(x_4 - x_3)$ bilan belgilanadi va korxona realizatsiyasidan umumiy chiqish tezligini olgan holda (k -koeffitsient) - $k(x_3)$ deb olinadi.

2. Xizmatlar ko'rsatish korxonalari tizimli tahlilda matematik modellashtirish.

Korxonadagi tovarlar okimining ikki guruhi kirish va chiqish bo'yicha soddalashtirilgan tuzilmasi tahlili ma'lum $-t$ -vaqtda bo'lganligi uchun biz buni umumiy – dinamik munosabatdagi tizim deb qabul qilamiz va tizimli tahlilning uchinchi bosqichi – matematik modellashtirishni bajaramiz.

Buning uchun umumiy tizimning har bir oqimchalarining uzluksizlik tenglamalarini tuzamiz.

$$X_1(t+1)=x_1(t) - l_1x_1(t) - U_1(t)+r_1(t), \quad (1)$$

$$X_2(t+1)=x_2(t) - l_2x_2(t) - U_2(t)+r_2(t), \quad (2)$$

$$X_3(t+1)=x_3(t) +l_1(x_4 - x_3) - Kx_3(t)+ U_1(t), \quad (3)$$

$$X_4(t+1)= x_4(t)+l_1x_1(t) = l_2x_2(t) - l_3(x_4-x_3) \quad (4)$$

Agar umumiy tizimdan (korxonadan chikadigan) tovarlar miqdori :

$U_1(t)=kx_3(t)$ desak, bunda K -koeffitsienti aynan tovarlar okimining umumiy chikish tezligini tavsiflaydi.

Omborxona ichkarisidagi okimlar yakuniy xisobi $U_2(t)=l_3(x_4 - x_3)$ bilan xisoblanadiki, bunda l_3 - koeffitsienti ichkaridagi tovarlar oqimining tezligini bildiradi.

SHunday qilib, ushbu matematik modelning echimi bilan biz, korxonalaridagi tashki va ichki okimlar tezlik koeffitsientlarini (k, l_1, l_2, l_3) va chiqishdagi tovarlarning umumiy mikdori $y_1(t)$ va ichki miqdori $y_2(t)$ aniqlashimiz va oqimlar kuzatuvini olib borishimiz mumkin bo'ladi. Keltirilgan metod asosida biz albatta yuqorida keltirilgan turli tizimlarni tashkil etuvchi oqimlarni ham xuddi shuningdek tizimli tahlilini bajarishimiz mumkin.

Bajarilgan tajriba yoki kuzatish natijalari tajriba turi, texnikasi, o'tkazilish sharoiti, uning qanchalik to'g'ri qo'yilganligi va boshqa xarakteriga ko'ra olingan natijalar aniqligida qo'pol, tasodifiy va tizimli xatoliklar bo'lishi mumkin. Bular tajriba va kuzatishda sodir bo'ladi. Tajriba va kuzatishda bo'ladigan bunday holatlarni xatoliklari nazariy asoslar fanida o'rganiladi. SHu fanning ko'rsatmasiga binoan o'lchash miqdori qancha ko'p bo'lsa, xatolik ehtimoli ham shunchalik kam

bo‘ladi, ya’ni katta xatoliklar kichik xatolikga nisbatan kam uchraydi, ko‘p aniq natija hisoblanadi va u yoki bu natijaning namoyon bo‘lishi bo‘llanish normal qonuni bilan izohlanadi.

Ilmiy izlanish amaliyotidan shu ma’lumki, agar xabar ko‘rsatkichi o‘lchash soni $n > 30$ bo‘lsa, unda ularning o‘rtacha arifmetik qiymati haqiqatga ancha yaqin hisoblanadi va uning o‘rtacha arifmetik qiymati ishonchli – aniq deb qabul qilinadi. Agar, $n < 30$ bo‘lsa, unda turli xildagi xatoliklarni aniqlash metodlari orqali aniqlanadi.

Tajriba natijalarini qayta ishlovi va ularning metodlarga aniqligini ishonchlilik ehtimoli yordamida intervalli baholash, eng kam o‘lchash miqdorini aniqlash va qayta ishlovi grafik metodi, emperik formulalarni tanlash, regression analiz, nazariy echimlarining adekvatligini aniqlash, tajribalarni rejalashtirish metodlari qo‘llaniladi.

Tizimli xatoliklar sababi aniqlangandan so‘ng uni bartaraf etish mumkin. Qo‘pol xatolar tajriba qoidalarining buzilishidan paydo bo‘ladi. Ammo tasodifiy xatoliklar hamma vaqt ham to‘g‘ri aniqlanmaydi.

O‘lchashning aniqlik bahosini o‘rtacha kvadrat xatolik σ yoki xatoliklar dispersiyasi σ^2 belgilaydi.

Intervalli baholash metodida o‘lchashning bir xilligini tavsiflochi dispersiya (D) va uning qanchalik o‘zgarib turishini ko‘rsatuvchi variatsiya koeffitsienti (R_b) yordamida ishonchlilik ehtimoli (P_d) aniqlanadi.

Ishonchlilik intervali (x_d) esa haqiqiy natijaning tushgan intervalli, ya’ni $a \leq x_d \leq b$ chegaralariga tushuniladi. Bu kattalik foizlarda yoki birning bo‘laklarida o‘lchanadi. Masalan, agar $P_d = 0,95$ bo‘lsa, unda natijaning ishonchliligi 95 % deb olinadi.

Albatta, bu ko‘rsatkichlar matematikaning ehtimollar nazariyasi, statistika va boshqa maxsus bo‘lim – fanlarida chuqur o‘rganiladi. Bularning mohiyatini quyidagicha tushuntirish mumkin.

SHunday qilib, dispersiya o‘rtacha kvadrat og‘ishganligining kvadratiga teng, ya’ni

$$D = \sigma^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / (n-1);$$

variatsiya koeffitsienti esa: $R_b = \sigma / \bar{x}.$

$$\text{Ishonchlilik ehtimoli: } P_d = P[a \leq x_d \leq b] = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) \left[\frac{\varphi(b - \bar{x})}{\sigma} - \frac{\varphi(a - \bar{x})}{\sigma} \right].$$

bu erda $\varphi(t)$ - Laplas integral funksiyasi (jadval shaklida beriladi).

Ishonchli intervalning yarmi:

$$\mu = \sigma \cdot \arg \varphi(P_d) = \sigma \cdot t$$

Bunda t – kafolatlovchi koeffitsent. $t = \mu / \sigma$, bunda $\mu = b - \bar{x}$, $\mu = -(a - \bar{x})$;

$\arg \varphi(P_d)$ - Laplasning argumentli funksiyasi.

Ko‘pincha ishonchli intervalni 0,90; 0,95; 0,9973 deb qabul qilinadi. Ishonchli interval o‘lchash aniqligini bildirsa, ishonchlilik ehtimoli esa uning ishonchli ekanligini tasdiqlaydi.

3. Tizimli taxlida matematik modellashirish yordamida prognozlash.

Masalan, paxtali material chidamliligini izlanishi 30 marta o‘lchanib, o‘rtacha chidamlilik moduli $E = 170 \text{ MPa}$ ekanligi va bunda o‘rtacha kvadrat og‘ish $\sigma = 3,1 \text{ MPa}$ ekanligi ma’lum bo‘lsa, unda ishonchlilik ehtimoli darajasini $P_g = 0,9; 0,95; 0,9973$ deb qabul qilamiz va Laplas integral funksiyasi jadvalidan bu uchun t ning miqdorini $t=1,65; 2,0; 3,0$ aniqlaymiz. Bunda $\mu = \pm 3,1 \cdot 1,65 = 5,1; \pm 3,1 \cdot 2,0 = 6,2; \pm 3,1 \cdot 3,0 = 9,3 \text{ MPa}$. Uning o‘rtachasi $\bar{\mu} = \pm 7 \text{ MPa}$ uchun $t=2,26$ va $P_g=0,97$. YA’ni olingan natija 97 % ishonchli hisoblanadi.

Ko‘p holda tajribalarda ishonchli natija olish uchun bir necha marotaba qayta o‘lchashligi ham hisoblanib topiladi. Bu esa amaliyotda juda ko‘p uchraydi.

Tajribadagi aniqlik darajasi:

$$\Delta = \sigma_0 / \bar{x}$$

bilan aniqlanadi, bunda σ_0 - o'rtacha kvadrat og'ishning o'rtacha arifmetik qiymati, ya'ni $\sigma_0 = \sigma / \sqrt{n}$. Amaliyotda σ_0 ni o'rtacha xatolik deb ham ataladi.

Agar o'lchashlar soni $n < 30$ bo'lsa, 1908 yili ingliz matematigi V.S.Gosset (laqabi Styudent) taklif etgan metod bilan hisoblanadi. Bunda ishonchli interval kiigini tanlash uchun

$$\mu_{cm} = \sigma_0 \cdot \alpha_{cm}$$

bo'ladi va α_{cm} - Styudent koeffitsienti deb ataladi, bu koeffitsient ham ishonchli intervalga bog'liq bo'lgan jadvaldan, ya'ni Styudent koefitsenti jadvalidan aniqlanadi.

Tajribadagi qo'pol xatolarni ham aniqlash metodlariga uch sigma metodi, ya'ni tasodifiy xatoliklarning o'rtacha qiymatdan sochilishi uch sigmadan katta bo'lmasligi kerak:

$$X_{\max, \min} = \bar{x} \pm 3\sigma.$$

Xuddi shuningdek V.I.Romanovskiy kriteriyasini topishga asoslangan metod ham mavjuddir.

Ishonchli va aniq tajriba natijalari yana ma'lum tajriba sharoitida takrorlanadigan bo'lishi ham kerak. Buning mohiyati shundaki, bir necha parallel o'tkazilgan tajribalarning har birida o'rtacha arifmetik qiymatlar ($\bar{x}_i$) aniqlanadi, bu seriyalarning har birida $n=3 \dots 4$ ga teng bo'lishi mumkin. SHulardan dispersiya D_i aniqlanadi va uning takroran yana shunday natija berish-bermasligini baholovchi Koxren kriteriyasi aniqlanadi, ya'ni

$$k_{kp} = \frac{\max D_i}{\sum_1^m D_i}$$

bu erda: $\max D_i$ – parallel m seriyalardagi eng katta dispersiya soni;

$\sum_1^m D_i$ - m seriyalardagi dispersiya yig'indisi.

Agar $k_{kp} \leq k_{km}$ bo'lsa, ya'ni k_{km} - Koxren kriteriyasini jadval qiymati, bu ishonchlilik ehtimoli P_d va ozodlik darajasi soni $q=n-1$ ga bog'liqligi qabul

qilingan. Bu erda m - seriyalarning kuzatishlar soni; n - seriyadagi o'lchashlar soni. Masalan, jadvalda korxonaning biror-bir iqtisodiy ko'rsatkichi $m=3$ seriyada $n=5$ marotaba takror-takror kuzatilib, olingan. SHuning ishonchli-takrorlanishini aniqlash kerak bo'lsin.

4.1-jadval

Korxona biror bir iqtisodiy ko'rsatkichini kuzatish natijalari va uning qayta ishlovi.

Kuzatuv seriyasi	Ko'rsatkichlarni miqdori va takrorlash					Hisoblash	
	1	2	3	4	5	$\bar{x}_i$	D_i
1	7	9	6	8	4	6,8	3,7
2	9	7	8	6	5	7,0	2,0
3	8	8	7	9	8	8,0	0,5

Unda Koxren kriteriyasi:

$$k_{kp} = \frac{\max D_i}{\sum_{i=1}^m D_i} = \frac{3,7}{3,7 + 2,0 + 0,5} = 0,59.$$

Ozodlik darajasi soni $q-n-1=5-1=4$ Koxren kriteriyasi jadvalida $P_d=0,95$ uchun $m=3$, $q=4$ da $k_{kt} = 0,74$.

Demak, kuzatilgan kattalik aniq takrorlanuvchi, chunki $0,59 \leq 0,74$ dan. Agar teskarisi bo'lganda, unda m ni yoki n ni sonini oshirishga to'g'ri kelar edi.

Tajriba natijalari qayta ishlovi natijasida turli xildagi grafiklar, diagrammalar va formulalar ishlab chiqiladiki, ularning qanchalik darajada haqiqatni anglatishini baholash – *adekvatlik* deb yuritiladi.

Adekvatlikning aniqlanishi, bu tajriba natijalari aproksimotsiyasining (“aksini” yaratish) nechog'lik xatoligi borligini aniqlash demakdir. Buning uchun Fisher statistik kriteriyasi tajriba natijalari bo'yicha - k_{ϕ_3} va nazariy (hisobiy) natijalari - k_{ϕ_m} hisoblab, bir-birini taqqoslash va agar $k_{\phi_3} < k_{\phi_m}$ bo'lsa, unda yaratilgan model adekvat – deb qabul etiladi.

Fisherning tajriba kriteriyasi:

$$k_{\phi_3} = D_a / D_{cp} .$$

Bu erda: D_a – adekvatlik dispersiyasi, $D_a = \frac{\sum_{i=1}^n (y_{it} - \bar{y}_{i_3})^2}{n - d}$;

D_{sr} – o‘rtacha tajriba natijalari dispersiyasi, $D_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{t=1}^n (y_{it} - \bar{y}_{i_3})^2}{m \cdot n}$:

Bunda: y_{it} - har bir o‘lchashdagi nazariy funksiya qiymati;

y_{i_3} - funksiyaning tajriba qiymati;

$\bar{y}_{i_3}$ - m seriya o‘lchashdagi o‘rtacha tajriba qiymatlari funksiyasi;

n – har bir tajribadagi o‘lchashlar soni;

d – nazariy regressiya tenglamasi koeffitsientlar soni;

k_{ft} Fisher kriteriyasi jadvalidan ishonchli intervali 0,95 va ozodlik soni $q_1 = n - d$, $q_2 = n(m - 1)$ olinadi.

Maqsadga muvofiq shuni aytish mumkinki, Fisher kriteriyasi kichik sonli o‘lchash sonlarida qo‘llaniladi, katta sonli ($n > 30$) o‘lchashlarda esa Pirson, Romanovski, Kolmogorovlar kriteriyalari qo‘llaniladi.

Leonardo Da-Vinchi aytganidek: «hech bir fan matematiklashmay takomilga ega bulolmaydi». SHuning uchun ham tajriba natijalarini qayta ishlovida uning matematik – statistik tahliliga, olingan natijalar bog‘liqligini ko‘rsatuvchi formulalar (algebraik, differensial tenglama, emperik formulalar) va h.k. ishlab chiqilishiga katta e‘tibor berish kerak.

Tajriba izlanishida natijalar ko‘p holda ikki kattalik statistik qator shaklida, ya’ni har bir funksiya $y_1, y_2, \dots, y_n$ ma’lum argument $x_1, x_2, \dots, x_n$ to‘g‘ri keladi.

Ularni algebraik funksiya shaklida tasvirlash $y = f(x)$ - emperik formulalarni keltirib chiqaradi. Bu jarayon ikki etapda: avval natijalar koordinatalar sistemasiga solinib, natijalar nuqtalari birlashtiriladi va uning shakliga qarab yaqinroq emperik formula tanlanadi, so‘ng shu formula koeffitsientlari hisoblab topiladi.

Ilmiy izlanish natijalarini tuzishda hisobotning asosiy qismlariga to'g'ri keladigan turli tahlillar olib borilishi mumkinki, ularning eng ko'p tarqalgani dispersion va regression tahlil hisoblanadi.

Regression tahlil deganda, biz iqtisodiy jarayonlar (hodisalar)ning bir-biriga bog'liqlik qonuniyatining izlanishiga tushunamiz.

Ko'p holda o'zgaruvchan x va u ko'rsatkichlar orasida bog'liqlik bo'lsada, hamma vaqt ham ular bir maromda bo'lmasligi, bitta x ko'rsatkichning natijasiga bir necha u natijalari to'g'ri kelishi mumkin. Bunday hollarda bog'liqlik regression bog'liqlik deb yuritiladi. SHunday qilib, $y = f(x)$ funksiyasi, agar argumentga u – statistik qatori to'g'ri kelsa, regressionli deb yuritishimiz mumkin.

Agar ko'rsatkichlar bog'liqligini aniqlash regression tahlil deb yuritilsa, unda ko'rsatkichlar bir-biriga yaqinligi korrelyasiya yoki nuqtalar maydoni deb yuritiladi.

Regression tahlilning asosiy maqsadi bir-biriga bog'liqligi bor ko'rsatkichlarning bog'liqlik regression tenglamasini ishlab chiqishdan, yana bu omillar natijalarining bir-biriga yaqinligi (korrelyasiyasi), ishonchliligi va mosligi (adekvatligi) ham aniqlanadi.

Bir omillini juft bog'liqlikda to'g'ri chiziq, parabola, giperbola, logarifmik, darajali va ko'rgazmali, funksiyali, polinamol va boshqa turlarga bo'lish mumkin. Agar ikki va ko'p omilli bo'lsa, unda tekislik, paraboloid, giperboloid ko'rinishda approksimatsiya qilish mumkin.

O'zgaruvchan omilli bog'liqlikni quyidagi tenglama bilan ifoda etish mumkin:

$$y = b_0 + \sum_1^n b_i x_i + \sum_i^n b_{ij} x_i x_j + \sum_1^n b_{ij} x_i^2 .$$

Bunda: y – ko'p omilli maqsadli o'zgaruvchan funksiya;

x_i – erkin omillar;

b_i – regressiya koeffitsienti, ya'ni x_i - y ga bo'lgan bog'liqligini ifoda etadi.

b_{ij} – koeffitsientlar, omillarning ikkilamchi x_i va x_j ta'sirlarini ifodalaydi.

Regression bog'liqlikni ifodalashda minimal kvadrat sharti bajarilsa optimal bo'ladi, ya'ni

$$\sum (y - \bar{y})^2 = \min$$

bu erda y_i - haqiqiy natija maydoni;

$\bar{y}$ - o'rtacha qiymat.

Korrelyatsiya maydoni esa to'g'ri chiziqli tenglama ifodasida:

$$y = a + bx$$

bo'lishi mumkin.

Bundagi a va b quyidagicha hisoblanadi:

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = y - bx = \frac{\sum y}{n} - b \frac{\sum x}{n}$$

x va y o'zgaruvchanlarning bir-biriga qanchalik yaqin bog'liqligini korrelyatsiya koeffitsienti ko'rsatadi va quyidagicha topiladi:

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] [n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Bu erda n – aniqlashlar (o'lchamlar) soni. Korrelyatsiya munosabati yoki koeffitsient qiymati 0 dan 1 gacha o'zgaradi. Agar $r=0$ bo'lsa, unda o'rganilayotgan omillar (ko'rsatkichlar) orasida bog'liqlik yaqinligini bildiradi, $r=1$ bo'lsa, unda bog'liqlik funksional hisoblanadi. Amaliyotda albatta bunday absolyut 0 yoki 1 bo'lishi kam hollarda kuzatilgan. Masalan, ishlab chiqarishdagi va muomala sarf harajat 0 absolyut darajasi, tovar aylanmasi bilan hech vaqt 0 yoki 1 bo'lishi mumkin emas. Faqat yo 1 ga, yo 0 ga intilish, lekin hech qachon unga erishishi mumkin emas. Qanchalik 1 ga yaqinlashsa, shunchalik bir-biriga bog'liqligi yaqin hisoblanadi.

Ko'p holda $r \geq 0,5$ bo'lsa, bog'liqlik qoniqarli $r=0,8 \dots 0,5$ yaxshi hisoblanadi.

Aniqlanayotgan ko'rsatkichlarni o'rtacha qiymatlarining o'zgaruvchan x dan qanchalik o'zgaruvchanligini (yoki yoyilganligini) determinatsiya koeffitsienti aniqlaydi.

$$k_d = r^2$$

To'g'ri chiziqli bog'liqlik regressiyasi quyidagicha ifodalanadi:

$$y = \bar{y} + r \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \bar{x})$$

Masalan, "Turon" ko'p tarmoqli mas'uliyati cheklangan jamiyatda 2013-2017 yillardagi mehnat unumdorligining regression tahlilini hisoblashda oxirgi 5 yil ketma-ketlikda: x=1, 2, 3, 4, 5 deb qabul qilingan va yuqorida keltirilgan metodikada barcha hisoblar jadvalga kiritilgan.

4.2 Jadval

Yil-lar	x	u	$x - \bar{x}$	$y - \bar{y}$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	x^2	y^2	xy	$\frac{(x - \bar{x})^2}{(y - \bar{y})^2}$
2013	1	608,1	-2	-509	4	2590,8	1	3697856	608,1	101,8
2014	2	647,2	-1	-118	1	139,2	4	41888678	1294,4	11,8
2015	3	652,2	0	-6,8	0	46,2	9	425364,8	1956,6	0
2016	4	691,1	1	32,1	1	1030,4	16	477619,2	2764,4	32,1
20017	5	696,4	2	37,4	4	1398,7	25	484973	3482	74,8
jami	15	3295	0	0	10	5205,3	55	2176610,4	10105,5	220,5

Bunda hisob yillarga to'g'ri keladigan mehnat unumdorligi ming so'm o'lchov miqdorida y_i deb qabul qilingan.

Keltirilgan metodikaga asosan aniqlangan yillar o'rtacha qiymati $\bar{x} = \frac{15}{5} = 3$

ga va mehnat unumdorligi esa $\bar{y} = \frac{3295}{5} = 659$ ming so'mni tashkil etadi.

Yillar ketma-ketligi davomida mehnat unumdorligining o'zgarishini to'g'ri chiziqli deb olib, uning regression tenglamasi:

$$y = a + bx$$

ko'rinishida bo'ladi. Regression tahlil jadvalidan a va b koeffitsientlarni topamiz:

$$b = \frac{(5 \cdot 10105,5 - 15 \cdot 3295)}{5 \cdot 55 - 15^2} = \frac{5052 \cdot 7,5 - 49425}{275 \cdot 225} = \frac{1102,5}{50} = 22,05.$$

$$a = \frac{3295}{5} - 22,05 \cdot \frac{15}{3} = 659 - 66,15 = 592,8.$$

SHunday qilib, korxonada oxirgi 5 yilda mehnat unumdorligining o'zgarish regression tenglamasi:

$$y = 592,8 + 22,05x$$

korrelyatsiya koeffitsientini aniqlasak,

$$r = \frac{5 \cdot 10105,5 - 15 \cdot 3295}{\sqrt{(5 \cdot 55 - 15^2)(5 \cdot 2176610,4 - 3295^2)}} = \frac{50527,5 - 49425}{\sqrt{50(10883052 - 1087025)}} = \frac{1102,5}{2241,8} = 0,5.$$

Demak, aniqlangan regression tenglama qoniqarli darajada mehnat unumdorligining dinamikasini ifodalaydi va bu tenglamani kelgusi yillar uchun, mehnat unumdorligini prognozlash uchun qo'llash mumkin.

Jadvalda ushbu tenglama yordamida 1-7 yillar uchun hisoblanganligi keltirilgan.

4.3 jadval

Yillar	1	2	3	4	5	6	7
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Y	608,1	647,2	652,2	691,4	696,4		
y _x	614,8	637	659	682,8	703	725,1	747,1

Olingan natijalarning adekvatligini, ya'ni tenglama yordamida hisoblanib topilgan natijalarning statistik hisobotlardan olingan natijalarga qanchalik mosligini Fisher kriteriyasi orqali aniqlaymiz.

Buning uchun, statistik ma'lumotlar uchun Fisher kriteriyasi - k_{ϕ_3} tenglama yordamida nazariy hisoblangan Fisher kriteriyasini - k_{ϕ_n} hisoblaymiz va ishonchli ehtimolli darajasini $P_d = 0,95$ deb olsak (Fisher kriteriyasi jadvalidan), unda $k_{\phi_3} < k_{\phi_n}$ bo'lsa matematik model, ya'ni tenglama adekvatli (mos). Agar $k_{\phi_3} > k_{\phi_n}$ bo'lsa unda model adekvat emas, hisoblashga (qo'llashga) yaroqsiz hisoblanadi.

Mehnat unumdorligining k_{ϕ_3} statistik ma'lumotlardan hisoblangan Fisher kriteriyasi:

$$k_{\phi_3} = \frac{D_a}{D_{yp}}.$$

Bunda: D_a – adekvatlik dispersiyasi, ya'ni $D_a = \frac{\sum_i^n (y_{ix} - \bar{y}_i)^2}{n - d}$;

D_{yp} – o'rtacha disperslik, ya'ni $D_{yp} = \frac{\sum_i^n \sum_i^n (y_{ix} - y_i)^2}{m \cdot n}$.

Bunda $y_{ix} - y_i$ - jadvaldan olinadi;

n – hisobga olish (o'lchash) soni, $n=5$;

m – bir yilda necha marta aniqlangan, $m=1$

Quyida mehnat unumdorligini aniqlash tenglamasining adekvatligini hisoblash jadvali keltirilgan

4.4 jadval

No	y_i	y_{ik}	$y_i = \sum_i^n y_i / m$	$y_{ix} - \bar{y}_i$	$(y_{ix} - y_i)^2$	$\sum_i^m \frac{(y_{ix} - y_i)^2}{m}$
1	608,1	614,8	614,8	7,7	59,29	59,29
2	647,2	637	637	-10,2	104,04	101,04
3	652,2	659	659	6,8	46,24	46,24
4	691,4	682,8	682,8	-8,6	73,96	73,96

5	696,4	703	703	6,6	43,56	43,56
					327,09	327,09

$$D_a = 327,09 / (5 - 1) = 81,77$$

$$D_{yp} = 327,09 / 5 = 65,42$$

$$R_{\phi\phi} = 81,77 / 65,42 = 1,25$$

$$q_1 = 5 - 1 = 4$$

$$q_2 = 5 \cdot 1 = 5.$$

Bular uchun: jadvaldan olingan Fisher kriteriyasi $k_{\phi m} = 6,3$.

Demak, $1,25 < 6,3$ bo'lganligi uchun regressiya tenglamasi adekvat hisoblanadi, ya'ni matematik modelidir.

SHunday qilib, matematik model, ya'ni "Turon" korxonasining so'nggi 5 yil ishlaganida mehnat unumdorligining dinamikasi to'g'ri chiziqli tenglama qonuniyatiga bo'ysingan holda oshib borgan.

Agar biz regression o'sishning, uning y ning x ga nisbatan, ya'ni yillar davomida mehnat unumdorligining qanchalik o'sish qonuniyatiga bo'ysinib, rivojlanganligini yanada aniqlashtirish maqsadida determinatsiya koeffitsientini aniqlasak:

$$k_d = r^2 = 0,5^2 = 0,25.$$

Bundan shunday fikr tug'ildiki, mehnat unumdorligi shu yillarda oz miqdorda, ya'ni 25 % ga ta'sir ko'rsatgan, korxonaning rivojlanishida 75 % boshqa munosabatlar ta'siri borligini tushunishimiz mumkin.

Tayanch iboralar: modellashtirish, prognozlash, matematik model, mahsulot oqimi, struktura, topologik sxema, ishonchlilik, adekvatligi, variatsiyasi, regressiya, o'rtacha xatolik Student kriteriyasi, Fisher kriteriyasi, ekstrapolyasiya.

Nazorat savollari.

1. Korxonalar muammolari echimida tizimli tahlil asosida qaror qabul qilish.
2. Qaror qabul qilish murakkab intellektual faoliyat.

3. Qarorning mazmun-mohiyati, turlari.
4. Qaror qabul qilishning asosiy tamoyillari.
5. Qarorga qo'yiladigan asosiy talablar.
6. Qarorning shakllanishi va amalga oshirilishi.
7. Intellektual faoliyat, dolzarblik deganda nima tushuniladi?
8. Modul, bilim, ko'nikma, malaka tushunchalari nimani bildiradi?
9. Qarorni ijro etuvchi, boshqaruvchi, yo'naltiruvchilari haqida nima bilasiz?
10. Tashkillashtiruvchi-muvofiqlashtiruvchilar tushunchasi?

GLOSSARIY

Tizim - tartibga solingan elementlar tuplami, elementlardan tashkil topgan ob'ekt yoki ob'ektlar kompleksi,

Murakkab tizim - bir biri bilan bog'lik va tashkiliy tuzilishga ega bo'lgan elementlardan tashkil topgan va maqsadga yunaltilgan ob'ekt yoki ob'ektlar kompleksi.

Ijtimoiy tizim - bir butun deb karalgan shaxslar, guruhlar va tashkilotlar urtasidagi o'zaro munosabatlar.

Tizim holati - tizimning ma'lum bir vaqtdagi kurinishi bulib, bu xolda uning barcha elementlari statik kirish va chikish parametrlariga ega bo'ladi.

Tizimli muammo - tizimning joriy holati bilan istalgan (namunaviy) holati urtasidagi fark.

Tizimli tahlil - fanlararo ta'lim sohasi bulib, u o'rganish ob'ektiga karatilgan tizimli muammoni aniqlash, ob'ektlarni tizim orkali ifodalash bilan ularga tizimli echim berish, ularni modellashtirish, alternativ echimlarni taklif kilish va optimal echimni tanlash.

Ilmiy metodlar - Tadqiqot jarayoni yangi bilimlarni olish va mavzu yoki masalani chukurlashtirishdan iborat. Bu jarayon uchta asosiy shakllarda olib boriladi:

- Ilmiy-tadqiqot nazariyasi - savol va muammolarni aniqlash uchun yordam beradi.

- Konstruktiv tadqiqot nazariyasi - muammo yoki masalalarga echimlar taklif etadi.

Empirik tadqiqot - echimning maqsadga muvofiqligini empirik ma'lumotlar yordamida tekshiradi.

Analiz - murakkab masalani yaxshirok tushunish uchun uni kichik kislarga ajratish.

Jarayon - tizim holatining o'zgarishi.

Deduksiya - umumiy xulosadan xususiy xulosalar olish.

Ko'rsatkich - tizimni va tadqiqot etiluvchi jarayonni tavsif etuvchi omil yoki ko'rsatkich.

Kirish parametrlari - tadqiqot etiluvchi jarayonga va tizimga ta'sir etib ularning holatini o'zgartiruvchi omillar va ko'rsatkichlar.

CHikish parametrlari - tadqiqot etilaetgan jarayon va tizim holatini belgilovchi omillar va ko'rsatkichlar.

Oddiy tahlil - tizim (odatda jarayonlarni hisobga olmagan xolda) tashkil etuvchi elementlarining fizik kombinatsiyasi sifatida kuruladi.

Fikriy model - asosiy model.

Model - (lotincha "modulus" - kiyofa, "modelium" - myor degan ma'nolarni anglatadi) - bu ob'ekt.

Fizik model - bu originalning fizik ifodalash, goxida originalning o'zi - bu originalni boshqa masshtablarda kullash (odatda kichik masshtabda).

Kompyuter modeli - originalni matematik ifodalar va algoritmlari yordamida kompyuterda ifodalash.

Ierarxik poFOnalar - ko'p pogonali tizimli tahlili asosida namoyon bo'lgan pogonalar.

Adolat - (arabcha - odillik, tugrilik) - axlok va xukukning asosiy kategoriyalaridan biri; konun oldida barchaning tengligi va konunning barchaga barobarligi.

Akklamatsiya (lot. acclamatio - undov berish) xalqaro konferensiyalar va xalqaro tashkilotlar amaliyotida uchraydigan biror qaror qabul qilishning ovoz berishsiz, ishtirokchilarning munosabatlarini kichkirik, xissiyotlarini namoyon etish orkali o'rganish usulidir.

Alternat (lot. aletsh - ketma-ketlik) shunday tartibki, bunda imzolanishi kerak bo'lgan xalqaro shartnomaning birinchi betida taraflarning nomlanishlari, vakillarning imzolari, muxr, shuningdek, kelishayotgan davlatning tilida masalaning o'zi birinchi urinda yoziladi. Birinchi imzo uchun yanada asosiy bo'lgan shartnomaning chap tarafi yoki ustma ust kuyiladi. Bu ikki tarafning tengligidan dalolat beradi. Alternat, asosan, kamdan kam xolda, ikki tilda tuziladigan shartnomalarni imzolahda kullaniladi.

Autentik matn (yunon. aut-hentikos - asl, birinchi manbadan chikkan) biror-bir xujjatning asl matni. Xalqaro xukukda, xalqaro shartnomaning kabul qilingan matni yakuniy deb e'lon kilinadigan jarayon autentik matnning belgilanishi deyiladi.

Odatda, agar shartnoma bir yoki bir nechta tillarda tuzilsa, uning yakuniy koidalarida barcha matnlar "bir xil kuchga ega" deb kayd etiladi, ya'ni autentik, bir xil xakikiy deb hisoblanadi.

Barqarorlik (ijtimoiy) - 1) jamiyat xayotining osoyishtaligi; 2) ijtimoiy to'zum elementlarining uygunligi; 3) jamiyatlardagi ijtimoiy birliklar (millat, din, katlam va boshk) vakillarining xamkorligi va xamjixatligi.

Dalillarga asoslanganlik tamoyili. Ma'lumki, qaror qabul qilishdan oldin muammoli vaziyatga taallukli bo'lgan ma'lumotlar yigiladi. Mazkur ma'lumotlar turli xil manbalardan, turli xil ishonchlilik darajasiga ega bo'lgan xolda tuplanadi. Ma'lumotlarni saralash bosqichida har bir ma'lumotning daliliga e'tiborni karatish lozim bo'ladi.

Jamoatchilik fikri - keng jamoatchilikning, ommaning, axoli ko'pchilik katlamining vokea-xodisalarga, ijtimoiy jarayonlarga nisbatan munosabatini

ifodalovchi fikrlari, g'oya, karash va tasavvurlari. Jamoatchilik fikri ijtimoiy xayot ta'sirida stixiyali shakllanib borishi yoki siyosiy tashkilotlar va mafkuraviy muassasalarning omma ongiga ta'sir kursatishi natijasida maqsadga muvofiq o'zgarib borishi mumkin. U jamoa ongining o'ziga xos umumlashgan ifodasi sifatida, aloxida fikrlarning o'zaro almashinuvi, boyishi va uyg'unlashib borishi natijasida yuzaga keladi. Jamoatchilik fikri akliy, xissiy va irodaviy jixatlarni uzviy birlikda

ifodalaydi va turli tarzda namoyon bo'ladi. Birinchidan, vokealarga ma'naviy munosabat sifatida. Bunda vokealarni baxolovchi fikrlar keng jamoatchilik tomonidan biror-bir tarzda e'tirof etiladi. Ikkinchidan, g'oyaviy-amaliy munosabat sifatida. Unda xissiy va irodaviy istaklar, intilish va niyatlar ommalashadi, jamoatchilikni amaliy faoliyatga undaydi. Uchinchidan, amaliy munosabat sifatida. Bunda kishilar vokea va jarayonlarga bo'lgan munosabatlarini o'zlarining ommaviy harakatlari bilan namoyon etadi. Jamoatchilik fikrining ko'pchilikka tayanishi uning ta'sir kuchini belgilab beradi.

Imtiyozli xamkorni belgilash - muayyan mintakada geostrategik manfaatlarni amalga oshirishga xizmat qiladigan tamoyillardan biri. Muayyan asoslarga tayangan xolda (diniy, lisoniy birlik, madaniy yaqinlik yoki boshqa sabablarga kura), har bir davlat kim bilandir imtiyozli xamkorlik kilishi mumkin. Bu - tabiiy. Ammo bu urinda gap imtiyozli xamkordan muayyan mintaka davlatlari urtasida ayirmachilik mayllarini avj oldirish, nomakbul bulib tuyulgan davlatlar imkoniyatlarini cheklash yulida foydalanish, shu bilan birga, xamkor davlatning mintakadagi boshqa davlatlardan kaysidir jixatdan ustunligini ta'minlashga karatilgan intilishlar haqida bormokda. Aslida bosh maqsad - muayyan mintakaga ta'sir utkazish uchun o'ziga xos platsdarmga ega bo'lishdan iborat.

Milliy mentalitet (lotincha «me^» — akl, idrok, zexn, faxm- farosat) - millatning tarixan shakllangan tafakkur darajasi, ma'naviy saloxiyati, yashash va fikrlash tarzi, muayyan ijtimoiy sharoitlarda kamolga etgan kobiliyati va ruxiy kuvvati. Bu tushuncha millatga xos an'analar, rasm- rusmlar, urf-odatlar, diniy e'tikodni xam o'z ichiga oladi. O'z navbatida u muayyan millatga mansub kishining

turmush tarzi, fikrlashi, dunyokarashini xam bir kadar belgilaydi, goxida uni baxolash uchun asos bo'ladi.

Manipulyativ mulokot - aldov yuli bilan shaxsning "ishonch"ini kozonish uchun mulokot formasidan suxbatdoshlariga maqsadli ta'sir kursatish. Uning o'ziga xos darajalari mavjud, ya'ni manipulyasiyani amalga oshirayotgan tomon ovozni o'zgartirish, turli imo-ishoralarni kullash, aniq bir g'oyani singdirishda turlicha mavzulardan foydalanish mumkinligini ko'rsatib o'tish mumkin. Bunda insonda kizikuvchanlik, gunoh va savobni tushuna olish, kurkuv, bagrikenglik, imonlilik, raxmdillik va shu kabi xususiyatlarning mujassamlashganligidan to'liq foydalaniladi. Antimanipulyativ xulk birovlarining shaxsiy kadr-kimmatini, xukukini poymol etmasdan, o'z kadrini, xukukini bilib unga rioya etish va talab kila olishdan iborat.

Antimanipulyativ xulk birovlarni shaxsiy kadr-kiymatini, xukukini poymol etmasdan, o'z kadrini, xukukini bilib unga rioya etish va talab kila olishdan iborat bo'lgan xulk namunasidir. Buni «assertiv» xulk xam deyiladi. Kachonki inson o'z xatti harakatlarining chegarasi, me'yorini bilib unga rioya etsa va birovlarni kadr-kiymatini, xak-xukukini xurmat kilib, odob doirasida uni joyiga kuya oladi.

Xolislik tamoyili. X,ar qanday qaror kabul qilinganda qaror kabul kiluvchi ma'lumotlarni xolislik bilan tahlil kilmasa, uning chikargan qarorida bir yoklamalik, qarorni ma'lum tomonlarga bo'rish xodisasi ko'zatiladi. Xolislik bilan chikarilgan qarorda xech bir tomonning manfaatlari aloxida karalmaydi va qaror xis-tuyxularga berilmasdan chikariladi.

SHaxs xavfsizligi bu uning xayotiy muhim bo'lgan kadriyatlarini ximoyalanganligi, extiyojlarini kondirish uchun turli kurinish va mazmunlarga ega bo'lgan xavf-xatar va taxdidlarning bartaraf etilganligi, o'zini namoyon etishi xamda shaxsiy kamol topishi uchun etarli bo'lgan shart - sharoitlarning mavjudligi, siyosiy, ijtimoiy-iktisodiy xukuklarini jamoa, jamiyat xamda davlat doirasida ta'minlanganligi va ximoyalanganlik holati bulib, u o'zgaruvchan xarakterga egadir. SHaxs xavfsizligiga raxna soluvchi xavf va taxdidlar tashki xamda ichki ta'sirlar asosida shakllanadi.

Me'yor - ijro intizomida qarorning amaliyotga tatbik etilishida saklanishi

lozim bo'lgan optimal talablardir.

Milliy totuvlik - umumlashtiruvchi tushuncha bulib, o'zida siyosiy-psixologik natijalar va ichki umummilliy siyosat(milliy totuvlik siyosati)ning samarali va konstruktiv okibatlarini, bir davlat mikyosida turli milliy-etnik, ijtimoiy-siyosiy yoki boshqa kuchlarning o'zaro yaqin xamkorligi va bir-biriga o'zaro samarali ta'sirini, ko'p millatli axoliga ega bo'lgan davlatda har qanday muhim xayotiy masalalar yuzasidan millatlar yoki turli milliy guruhlarining birlashuvini maqsad kilgan siyosatdan ko'zlangan tadbirlarning samarali natijalarini kamrab oladi.

Milliy xarakter (*xarakter* - shaxsning faoliyati va muomalasida namoyon bo'ladigan barqaror individual xususiyatlari) - milliy jamoatga xos bo'lgan tevarak atrofni (dunyoni) idrok etish, unga javob berish shakllari. Milliy xarakter, avvalambor, xis-tuygularning kurinishlari (ongoldi holatidagi xis-tuygu, xissiyot, kayfiyat), vokealarga javob berish tezligi va jadalligi yig'indisidir. Milliy xarakter - bu kishilar tomonidan ularni kurshab turgan dunyoni qabul qilishda muayyan millat (yoki milliy birlik) uchun xos bo'lgan barqaror xususiyatlar yig'indisi va unga bo'lgan munosabat shakllaridir.

O'z vaqtidalilik tamoyili. Mazkur tamoyilda qaror kabul kiluvchi birinchi navbatda vaqt omiliga aloxida e'tiborini karatadi. CHunki qarorning o'z vaqtida chikarilishi uning ijrosini xam optimal xolga keltiradi. Qaror uch xil kurinishda kabul kilinishi mumkin: shoshilib qaror qabul qilish, o'z vaqtida qaror qabul qilish va vaqtidan utkazib qaror qabul qilish. O'z vaqtida chikarilmagan qaror natijasi kutilganday bulmaydi. SHuningdek, chikarilgan qarorning ijrosi xam o'z vaqtida bajarilmasa, vaqt utgandan so'ng o'z kadrini yukotishi mumkin.

Qaror - harakat uchun kullanna, fikriy faoliyatning turi va inson irodasining yuzaga chikishidir. U kator belgilarga ega:

- imkoniyatlardan birini tanlashning mavjudligi;
- tanlov ongli xolda maqsadga erishishga yunalgan;
- tanlov qarorni tugash kismidir.

Qarorning bajarilishiga rahbarlik qilish - bu tashkilot, korxona, sex, uchastka, brigadaning boshqarish apparati tomonidan ishlab chikarish yoki xizmat kursatish jarayonida raxbarlik qilish bo'yicha aniq masalalarni xal etish demakdir.

Qarorlarni bajarish - bu okibat natijasida yukori buginda kabul qilingan rejalarni, shuningdek shu rejalar asosida kuyi buginlar (sex, uchastka, brigada, smena, har bir xodim) uchun tuzilgan reja yoki topshiriqlarni bajarish demakdir. Qaror eng avvalo buyruk yoki farmoyish tarzida rasmiylashtiriladi, so'ngra u ma'muriy xujjat tusini oladi. Unda aniq ijrochilar, bajarish muddatlari, nazorat qilish usullari va xokazolar kursatilgan bo'ladi.

TEST

Bir vaqtning o'zida ham yagona yaxlit deb qaraladigan har qanday ob'ekt, ham qo'yilgan maqsadlarga erishish manfaatlarida birlashtirilgan turli elementlar majmui nima?

- a)Dasturiy taminot
- b)Tizim
- c)O'quv qo'llanma
- d)Dastur

2. Tizimli tahlilning birinchi bosqichi nima?

- a)muammo tadqiqoti
- b)dastlabki muxokama(kelishuv)
- c)masalani qo'yilishi
- d)qabul qilingan muxokamani amalga oshirish

3. Muammoni tahlil qila turib nimaga diqqatni qaratish kerak bo'ladi?

- a)Muammoni topish
- b)Muammoni aniq shakllantirish
- c)Muammo strukturasini tahlili

d)Hamma javoblar to'g'ri

4. Ushbu yondashuv o'ziga xos tahlil usuli bo'lib, u nafaqat jarayon negizini, balki uni boshqaruvchi tizim hisoblanadi.

- a)Fikrlashning umumiy tipi
- b)Fikrlashning asosiy tipi
- c)Fikrlashning tashkiliy tipi
- d)To'g'ri javob mavjud emas

5. Tizimli yondashuv nimaga asoslanadi?

- a)loyiha nazariyasiga
- b)tizim nazariyasiga
- c)moliya nazariyasiga
- d)To'g'ri javob mavjud emas

6. Tizimli tahlilning ob'ekti nima?

- a)Jarayon
- b)muammo yoki hodisa
- c)voqea
- d)To'g'ri javob mavjud emas

7. Tadqiqot tizimining tahliliy predmeti nima?

- a)Muammo
- b)Hodisa
- c)Tizimning o'zi
- d)To'g'ri javob mavjud emas

8. Tizim va hodisalarning predmet sohasini ilmiy nuqtai nazardan o'rganuvchi ilmiy bo'lim nima?

- a)Nazariya

- b)Predmet soha
- c)Amaliyot
- d)To‘g‘ri javob mavjud emas

9. Ierarxiklik belgisini yana qanday atash mumkin?

- a)Joylashuv
- b)Moslashuv
- c)Kelishuv
- d)Tadqiqot

10. Tizim bu elementlar yig‘indisi, ularni alohida o‘zlari ham tizim sifatida qaralishi mumkin, boshlang‘ich tizimlar umumiy tizimning bir qismidir, ya’ni tizim, tizim ierarxiyasi qismi sifatida nima ko‘riladi?

- a)yaxlitlilikning Funksional belgisi
- b)mavjudlilik belgisi
- c)ierarxiklik belgisi
- d)To‘g‘ri javob mavjud emas

11. Integrativ xususiyatlarning mavjudligi tizim uchun xarakterlidir, tizimda mavjud bo‘lgan, ammo uning alohida elementlaridan hech biriga xos bo‘lmagan yoki ularning yig‘indisi nima?

- a)yaxlitlilikning Funksional belgisi
- b)mavjudlilik belgisi
- c)ierarxiklik belgisi
- d)To‘g‘ri javob mavjud emas

12. Mavjud elementlar orasidagi aloqalar tizim uchun xarakterli (turli har xil elementlarni to‘plash tizim hisoblanmaydi) deb nimani aniqlash mumkin?

- a)yaxlitlilikning Funksional belgisi

- b) mavjudlik belgisi
- c) ierarxiklik belgisi
- d) To'g'ri javob mavjud emas

13. Bugungi kunda tizimli yondashuv ilm-fanning qancha sohalarida qo'llanilmoqda?

- a) Bir necha
- b) Barcha
- c) Yagona
- d) Xech qanday

14. Qaysiyondashuvlareng muhim hisoblanadi?

- a) Kibernetika
- b) Graflar nazariyasi
- c) Navbatlar nazariyasi
- d) Barcha javoblar to'g'ri

15. Bilimlar ombori qanday bo'lishi mumkin?

- a) Tizimli
- b) Tahliliy
- c) Zamonaviy
- d) Eski

16. Uslubiyat bu?

- a) Tizimni takomillashtirish
- b) Tizimni loyihalashtirish
- c) Taqqoslash parametrlari
- d) To'g'ri javob mavjud emas

17. Tizimlarga misollar qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan

- a)Alohida qism va detallardan tuzilgan texnik qurilma, xujayralar majmuasidan tashkil topgan tirik organizm, odamlar jamoasi, ishlab chikarish korxonasi, davlat va shu kabilar
- b)Alohida qism va detallardan tuzilgan texnik qurilma, ishlab chiqarishdagi maxsulotlar, biznes va tadbirkorlikdagi rejalar
- c)Xujayralar majmuasidan tashkil topgan tirik organizm, suniy detallar, ximiyaviy moddalar, dori darmonlar.
- d)Ishlab chikarish korxonasi, davlat va shunga o'xshash mini klublar, restoran,barlar.

18. Tizim tushunchasi...

- a)Tizimni o'zaro bog'langan va bir-biri bilan ta'sirlashuvchi elementlar majmui
- b)Tizim bu biror maqsadga yo'naltirilib, amalga oshirilgan ishlar majmui
- c)Alohida qism va detallardan tuzilgan texnik qurilmalarning amaliy natijasi.
- d)Xujayralar majmuasidan tashkil topgan reaksiyalarga kirishuvchan moddalar majmui.

19. Qism tizimlari (tizim osti) nima deb ataladi

- a)Tizimning o'zaro bog'langan bir qator elementlaridan tuzilgan qismiga
- b)Xujayralar majmuasidan tashkil topgan reaksiyalarga kirishuvchan moddalar majmui
- c)Alohida qism va detallardan tuzilgan texnik qurilma, ishlab chiqarishdagi maxsulotlar, biznes va tadbirkorlikdagi rejalar.
- d)Tizim bu biror maqsadga yo'naltirilib, amalga oshirilgan ishlar majmui.

20. Tizim elementlari deb nimaga aytiladi?

- a)Tizimni o'zaro bog'langan va bir-biri bilan ta'sirlashuvchi elementlar majmui
- b)Tizim bu biror maqsadga yo'naltirilib, amalga oshirilgan ishlar majmui
- c)Xujayralar majmuasidan tashkil topgan reaksiyalarga kirishuvchan moddalar majmui.

d)Alohida qism va detallardan tuzilgan texnik qurilmalarning amaliy natijasi.

21. Tizim elementlariga misollar keltiring?

- a)Elementlarining tabiati bilan bog‘liq ravishda fizik, mexanik, ximik, biologik, iqtisodiy, kibernetik va boshqalar
- b)Tizimni o‘zaro bog‘langan va bir-biri bilan ta’sirlashuvchi elementlar majmui
- c)Tizimning o‘zaro bog‘langan bir qator elementlaridan tuzilgan qismiga
- d)Tizimni o‘zaro bog‘langan va bir-biri bilan ta’sirlashuvchi kompyuter dasturlari orqali xosil bo‘lgan vositalar

22. Tizimlarni turli mezonlar bo‘yicha sinflashtirish mumkin bular qaysilar?

- a)Barcha tizimlar moddiy va mavhum (abstrakt) tizimlarga bo‘linadi
- b)Barcha tizimlar nomoddiy va mavxum (abstrakt) tizimlarga bo‘linadi
- c)Barcha tizimlar oddiy va murakkab tizimlarga bo‘linadi
- d)Barcha tizimlar oddiy va mavxum (abstrakt) tizimlarga bo‘linadi

23. Moddiy (ashyoviy) ob’ektlar majmuasidir...?

- a)Bular noorganik, organik, aralash turdagi ob’ektlardir
- b)egrotexnik tizimlar, ijtimoiy tizimlar, ijtimoiy-iktisodiy tizimlar
- c)Bular insonlarning jamoadagi munosabatlari bilan ishlab chikarish jarayonining aloqasi moddiy obektlar majmuasidir
- d)Bular texnik qurilma, xujayralar majmuasidan tashkil topgan nomoddiy va mavxum (abstrakt) tizimlar majmuidir

24. Aralash turdagi ob’ektlar...

- a)Egrotexnik tizimlar, ijtimoiy tizimlar, ijtimoiy-iktisodiy tizimlar
- b)Bular noorganik, organik, aralash turdagi ob’ektlardir
- c)Bular insonlarning jamoadagi munosabatlari bilan ishlab chikarish jarayonining aloqasi moddiy obektlar majmuasidir

d)Bular texnik qurilma, xujayralar majmuasidan tashkil topgan nomoddiy va mavxum (abstrakt) tizimlar majmuidir

25. Mavxum tizimlar...

- a)Inson tafakkurining maxsulidir. Ular bilim, nazariya va gipotezalardir
- b)Inson tafakkurining maxsuli bo‘lib qo‘lga ushlab bo‘lmaydigan dasturiy vositalar majmuidir.
- c)Inson tafakkurining maxsuli bo‘lib, xayolat dunyo bilan bog‘liq jarayondir.
- d)Inson tafakkurining maxsuli bo‘lib, falsafiy dunyo orqali ifodalashdir

26. Oddiy tizimlarga...

- a)Oddiy strukturaga ega va oson matematik tavsiflanadigan tizimlardir
- b)Bir biri bilan chambarchas bog‘langan holda umumiy maqsad uchun xizmat qiluvchi alohida tizim ostilari kompleksidir.
- c)Oddiy strukturaga ega oddiy echim topadigan tizimlardir.
- d)Bir biri bilan chambarchas bog‘langan holda oddiy echim topadigan tizimlardir

26. Murakkab tizim ...

- a)Bir biri bilan chambarchas bog‘langan holda umumiy maqsad uchun xizmat qiluvchi alohida tizim ostilari kompleksidir.
- b)Murakkab strukturaga ega va qiyin matematik tavsiflanadigan tizimlardir.
- c)Murakkab strukturaga ega oddiy echim topadigan tizimlardir.
- d)Bir biri bilan chambarchas bog‘langan holda murakkab echim topadigan tizimlardir.

27. Tizimlarni qanday tizimlarga ajratish mumkin?

- a)Deterministik va ehtimoliy tizimlarga.
- b)Stoxastik va ehtimoliy tizimlarga.
- c)Aniqlik va deterministik tizimlarga
- d)Aniqlik va ehtimoliy tizimlarga.

28. Deterministik tizimlar...?

- a)Aniq topiladigan ko'rsatkichlarga ega bo'ladi.
- b)Tasodifiy xarakterli ko'rsatkichlarga ega bo'ladi.
- c)Ehtimoliy xarakterli ko'rsatkichlarga ega bo'ladi
- d)Tasodifiy va aniq xarakterli ko'rsatkichlarga ega bo'ladi.

29. Deterministik tizimga misollar...

- a)regulyatorli mo'zlatgich; tizim sexda dastgohlarning joylashtirilish tizimi, avtobus marshrutlari tizimi; fakultet darslari jadvali, EHM, televizor; yig'uv avtokonveyeri
- b)tizim sexda dastgohlarning joylashtirilish tizimi, ishlash pripsip tizimi
- c)avariya, yo'nalish vaqti, yo'lovchilar sig'imi tizimi.
- d)EHM, televizor yig'uv avtokonveyeri va texnik xizmat ko'rasatuvchi tizimi.

30. Ehtimoliy tizimlar...

- a)Korxona mahsulotini statistik nazorat etish, material-texnik ta'minoti tizimi, aeroport atrofida samolyotlar harakatini boshqaruvchi tizim, energetik tizim boshqaruvi
- b)Tasodifiy xarakterli ko'rsatkichlarga ega bo'ladi
- c)Ehtimoliy xarakterli ko'rsatkichlarga ega bo'ladi.
- d)regulyatorli mo'zlatgich, sistema sexda dastgohlarning joylashtirilish tizimi, avtobus marshrutlari tizimi,fakultet darslari jadvali, EHM, televizor, yig'uv avtokonveyeri

31. Tizimni ifodalashda qo'llaniladigan matematik modelning berilishiga qarab ularni qanday sinflarga ajratamiz?

- a)CHiziqli va chiziqsiz
- b)Manfiy va musbat
- c)Aniq va noaniq.

d)Deterministik va ehtimoliy

32. Tizim va tashqi muhitning o‘zaro ta’siri xarakteri bo‘yicha qanday farqlanadi?

- a)Tizim va tashqi muhitning o‘zaro ta’siri xarakteri bo‘yicha yopiq va ochiq tizimlar farqlanadi
- b)Tizim va tashqi muhitning o‘zaro ta’siri xarakteri bo‘yicha oddiy va murakkab tizimlar farqlanadi
- c)Tizim va tashqi muhitning o‘zaro ta’siri xarakteri bo‘yicha yakka va bir nechta tizimlar farqlanadi.
- d)Tizim va tashqi muhitning o‘zaro ta’siri xarakteri bo‘yicha chiziqli va chiziqsiz tizimlar farqlanadi

33. Tizim qanday tasniflanishini mumkin?

- a)Sun’iy
Tabiiy tizimga bo‘linadi
- b)Manfiy va musbat
- c)Aniq va noaniq.
- d)Deterministik va ehtimoliy

34. Tabiiy tizim deb...?

- a)Tabiatan mavjud bo‘lgan tizimlarga aytiladi
- b)Tabiatan mavjud bo‘lib,suniy ravishda tashkil qilingan tizimlarga aytiladi
- c)Tabiatan mavjud bo‘lmagan tizimlarga aytiladi.
- d)Tabiatan mavjud bo‘lib, texnik vositalar orqali tasir etuvchi tizimlarga aytiladi

35. Sun’iy tizim deb...

- a)Inson ishtirokida tashkil etilgan tizimga aytiladi
- b)Inson ishtirokisiz tashkil etilgan tizimga aytiladi
- c)Tabiatan mavjud bo‘lgan tizimlarga aytiladi.

d)Tabiatan mavjud bo‘lib,suniy ravishda tashkil qilingan tizimlarga aytiladi

36. Mavxum tizimlar ...

a)Inson tafakkurining maxsulidir, ular bilim, nazariya va gipotezalardir

b)Inson ishtirokisiz tashkil etilgan tizimga aytiladi

c)Tabiatan mavjud bo‘lgan tizimlarga aytiladi.

d)Tabiatan mavjud bo‘lib,suniy ravishda tashkil qilingan tizimlarga aytiladi

37. Tizimni murakkabligi bo‘yicha sinflanishi...

a)Tarkibi, yashovchanligi, tashkiliy tuzilishi, strukturasi , darajasi, vazifasi bo‘yicha sinflanadi

b)Tarkibi, yashovchanligi, tashkiliy tuzilishi bo‘yicha sinflanadi

c)Strukturasi , darajasi, vazifasi bo‘yicha sinflanadi.

d)Tarkibi, yashovchanligi darajasi, vazifasi bo‘yicha sinflanadi

38. Ierarxiya tamoyili bu...

a)Murakkab ko‘sathli tizimlardagi tuzilmali munosabatlar turidir, xarakterlanuvchilarning tartiblanganligi, vertikal bo‘yicha alohida sathllarning orasidagi o‘zaro ta’sirini tashkillashtirilganligi

b)Oddiy sathli tizimlardagi tuzilmali munosabatlar turidir

c)Ierarxik zinapoyalar va quyi sathdan yuqori darajaga o‘tmasligi.

d) Xarakterlanuvchilarning betartibligi, vertikal bo‘yicha alohida sathllarning orasidagi o‘zaro ta’sirining tashkillashtirilmaganligi

39. Rivojlanish tamoyili bu...

a)Miqdoriy va kompleks xarakteristikalarini olishga yo‘naltirilgan.

b)Oddiy sathli tizimlardagi tuzilmali munosabatlar turidir

c)Ierarxik zinapoyalar va quyi sathdan yuqori darajaga o‘tmasligi.

d)Ierarxik zinapoyalar va quyi sathdan yuqori darajaga o‘tishligi

40. Tizimlilik tamoyili bu...

- a) Funksiya elementlarini o'zaro aloqasi jamlanmasini taqdim qiladi, kutilayotgan natijaga erishishni kam muddat ichida, kam mehnat bilan moliyaviy va iqtisodiy sarf harajatni, atrof muhitga kam miqdorda zarar keltirishini ta'minlaydi, kompleksli obekt kabi yangi texnikaga yaqinlashishni ko'zlaydi.
- b) Miqdoriy va kompleks xarakteristikalarini olishga yo'naltirilgan
- c) Murakkab ko'sathli tizimlardagi tuzilmali munosabatlar turidir, xarakterlanuvchilarning tartiblanganligi, vertikal bo'yicha alohida sathllarning orasidagi o'zaro ta'sirini tashkillashtirilganligi
- d) Oddiy sathli tizimlardagi tuzilmali munosabatlar turidir

41. Integratsiya tamoyili bu...

- a) Integrativ xususiyatlarni va qonuniyatlarni tadqiq qilishga yo'naltirilgan.
- b) Oddiy sathli tizimlardagi tuzilmali munosabatlar turidir
- c) Miqdoriy va kompleks xarakteristikalarini olishga yo'naltirilgan
- d) Integrativ xususiyatlarni va qonuniyatlarni tadqiq qilishga inkor etgan

42. Tuzilma deganda nimani tushunasiz?

- a) Bu butun ob'ekt elementlarining o'zaro munosabatlarining barqaror ko'rinishi.
- b) Hodisaning ayrim tashqi va ichki tadqiqot ob'ektining ko'rinishi
- c) Hodisaning ayrim tadqiqot ob'ektining ko'rinishi
- d) Hodisaning umumiy tadqiqot ob'ekti ko'rinishi

43. Tizimni strukturasi bu...

- a) tizimni aloxida elementlardan tuzilgan, shu element orasida funksiyalarni taksimlanishi bilan ifodalaniladigan ular orasida o'zaro bog'likligi butunligini tarkibiy kislmlardan tashkil topish usullari haqidagi konundir

- b) tizimni tizimchalardan tuzilgan element orasidagi o'zaro bo'linishlar usuli haqidagi konundir
- c) bu butun ob'ekt elementlarining o'zaro munosabatlarining barqaror ko'rinishi
- d) integrativ xususiyatlarni va qonuniyatlarni tadqiq qilishga yo'naltirilgan ko'rinishi

44. Necha xil sinfdagi strukturalar farklanadi?

- a) Ierarxik, noerarxik va aralash ierarxiya
- b) Aniq, noaniq va aralash
- c) Moddiy, nomoddiy va aralash
- d) Potensial, kinetik va aralash

45. Aralash strukturalar bu...

- a) Ierarxik va monierarxik strukturalarni turli kombinatsiyalaridir
- b) Ierarxik, noerarxik va aralash ierarxiya
- c) Moddiy, nomoddiy va aralash
- d) Potensial, kinetik va aralash

46. Dekompozitsiya bu...

- a) Tizimning alohida bo'laklarga tarqalishi
- b) Tizimning bir butun bo'lishi
- c) Tizimning alohida bo'laklardan yaratilishi
- d) Tizimning pasdan tepaga bo'lgan yo'nalishi bo'yicha tahlil qiladi, osondan qiynga, bo'lakdan butunga

47. Agregirlash bu...

- a) Tizimning alohida bo'laklardan yaratilishi
- b) Tizimning alohida bo'laklarga tarqalishi
- c) Tizimning bir butun bo'lishi

d)Tizimning tepadan pastga yo‘nalishi bo‘yicha tahlil qiladi, qiyndan osonga, butundan bo‘lakga

48. Dekompozitsiyaga misol ...

a)Tizimning tepadan pastga yo‘nalishi bo‘yicha tahlil qiladi, qiyndan osonga, butundan bo‘lakga

b)Tizimning pasdan tepaga bo‘lgan yo‘nalishi bo‘yicha tahlil qiladi, osondan qiynga, bo‘lakdan butunga

c)Tizimning alohida bo‘laklardan yaratilishi

d)Tizimning bir butun bo‘lishi

49. Agregirlashga misol...

a)Tizimning pasdan tepaga bo‘lgan yo‘nalishi bo‘yicha tahlil qiladi, osondan qiynga, bo‘lakdan butunga

b)Tizimning bir tekist bo‘lishi

c)Tizimning tepadan pastga yo‘nalishi bo‘yicha tahlil qiladi, qiyndan osonga, butundan bo‘lakga

d)Tizimning alohida bo‘laklarga tarqalishi

50. O‘rganilaetgan tizimning matematik modelini to‘zish qaysi bosqichida amalga oshiriladi

a)3 bosqichda

b)1 bosqichda

c)4 bosqichda

d)2 bosqichda

51. Funktsional va tarkibiy tahlil nimani anglatadi ?

a)Elementlarning algoritmlarni tuzilishi va yaratilgan tizim uchun talablar shakllantirish imkonini beradi.

- b) Tarixni tahlil qilish, vaziyat sabablarini, hozirgi tendentsiyalarni, bashorat qilishni imkonini beradi
- c) Elementlarning algoritmlarni tuzilishi va yaratilgan tizim uchun talablar va takliflar , muloxazalar shakllantirish imkonini beradi
- d) Tizimning umumiy algoritmini to'zib, talablari o'rganilish imkonini beradi.

52. Genetik tahlilda nima o'rganiladi?

- a) Tarixni tahlil qilish, vaziyat sabablarini, hozirgi tendentsiyalarni, bashorat qilishni imkonini beradi.
- b) Elementlarning algoritmlarni tuzilishi va yaratilgan tizim uchun talablar va takliflar , muloxazalar shakllantirish imkonini beradi
- c) Tizimning umumiy algoritmini to'zib, talablari o'rganilish imkonini beradi
- d) Elementlarning algoritmlarni tuzilishi va yaratilgan tizim uchun talablar shakllantirish imkonini beradi.

53. Tizim modelining asosiy xususiyatlari nimalardan iborat?

- a) Maqsadga yo'naltiriganlik, yakuniyligi, soddalashtirilganlik, taxminiyligi, adekvatligi, ko'rgazmaliligi, ruxsat berilganligi va texnologiyaga oidligi kabi xususiyatlar.
- b) Maqsadga yo'naltiriganlik, murakkablashtirilganlik, taxminiyligi, adekvatligi, ko'rgazmaliligi, ruxsat berilganligi va texnologiyaga oidligi kabi xususiyatlar
- c) Maqsadga yo'naltiriganlik, yakuniyligi, soddalashtirilganlik, taxminiyligi, adekvatligi, ko'rgazmaliligi, ruxsat berilmaganligi va texnologiyaga daxilsizligi kabi xususiyatlar
- d) Maqsadga yo'naltiriganlik, yakuniyligi, murakkablashtirilganlik, taxminiyligi, adekvatligi, ko'rgazmaliligi, ruxsat berilganligi va texnologiyaga daxilsizligi kabi xususiyatlar.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar

1. Managing with Systems Thinking, Michael Balle, McGraw-Hill, London, 1994
2. Каримова В.А., Зайнутдинова М.Б., Назирова Э.Ш., Садыкова Ш.Ш. Тизимли таҳлил асослари. Тошкент. – “Шарк” - 2014
3. Отамурадов С. Глобаллашув ва миллий – маънавий хавфсизлик. Т.»Ўзбекистон»2013
4. Перегудов Л.В.Саидов М.Х. Илмий ижод методологияси Т.Молия 2008.
5. О’Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления: необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М., 2006.
6. Саркисян Р.Е. Системный анализ и принятие решений. Часть 1. Вопросы методологии. Детерминированные методы и модели линейного и нелинейного программирования. Учебное пособие для специальности 22.06.02 - «Управление инновациями». -М.: МИИТ, 2008. - 222 с.
7. Хоффер Дж.А., Джордж Ж.Ф., Валаич Ж.С. Современный системный анализ и проектирование. - США.: Пиарсон эдукатион, 2002

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2014. – 40 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий йўналишлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маърузаси
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси

тўғрисида (Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда)

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 4 мартдаги “2015-2019 йилларда ишлаб чиқаришни модернизация ва диверсификация қилиш ва таркибий ўзгартиришни таъминлашнинг дастурий чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4707-сонли Фармони. www.lex.uz 4.03.2015
5. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 йил. 11-12-сон, 295-модда.
6. Системный анализ и принятие решений: Словарь - справочник. Учебное пособие для вузов / Под ред. В.Н. Волковой и В.Н. Козлова. - М.: Высшая школа, 2004. -616 с.
7. Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity, Jamshid Gharajedaghi, Butterworth Heinemann, Oxford, 1999.
8. Building the European Information Society for us all: Final policy report of the high-level expert group, April 1997 / European Commission. Directorate- General for employment, industrial relations and social affairs. Unit V/B/4. - Brussels, manuscript completed in April 1997
9. Бендерская Е.Н., Колесников Д.Н., Пахомова В.И. и др. Системный анализ и принятие решений // Учебное пособие. - СПб.: СПб ГТУ, 2001. - 206 с.
10. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. - СПб.: СПб ГТУ, 2003. - 510 с.
11. Самаров Р. Педагогик фаолият тизими такомиллашувини таъминлашда тизимли таҳлил: функционал ёндашув // Ж. Замонавий таълим 2015, 12-сон. 23-29 - бетлар.
12. Самаров Р., Садриддинов С. Таълим мазмунини белгилашнинг структуравий-функционал жихатлари (Шахсга йуналтирилган таълим мисолида) // Ж. Замонавий таълим 2016, 2-сон. 9-15 - бетлар.

Электрон таълим ресурслари

1. www.press-service.uz
2. www.gov.uz
3. www.infocom.uz
4. <http://www.bank.uz/uz/publisVdoc/>
5. www.press-uz.info
6. www.ziyonet.uz
7. www.edu.uz
8. www.pedagog.uz
9. www.tdpu.uz