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

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI

J.M.Qurbonov

ILMIY IZLANISH ASOSLARI

O’quv qo’llanma

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti Ilmiy Kengashining 2008 yil noyabrdagi №3 - sonli bayonnomasiga ko’ra o’quv qo’llanma sifatida tavsiya etilgan

Samarqand-2009

J.M.Qurbonov. – Ilmiy izlanish asoslari. O’quv qo’llanma, 2009. – 250-bet

Taqrizchilar:

Eshquvvatov B.T. - O’zbekiston Fanlar Akademiyasi akademigi,
Samarqand iqtisodiyot va servis instituti professori, t.f.d.
Safarov O.F. - BuxoroOOESTI ilmiy ishlar prorektori, professor

O’quv qo’llanmada, ilmiy izlanish asoslari sifatida ilmiy izlanish, tadqiqot va ijodda falsafaning funksiyasi, ilmiy jarayon formasi, metodi, metodikasi, ilmiy izlanishda til, informatika va boshqalar keltirilgan. Shu bilan birga O’zbekiston ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida ilmiy izlanishning o’rni, metodologiyasi, ta’lim jarayonida ilmiy izlanish texnologik uslubiyati, ilmiy izlanish natijalarining intellektual mulk ekanligi ko’rsatilgan.

O’quv qo’llanma «Servis» ta’lim yo’nalishlari bo’yicha bilim olayotgan oliy o’quv yurti bakalavriat talabalari va shu sohaga qiziquvchi keng o’quvchilar ommasiga mo’ljallangan.

© J.M.Qurbonov

SO’Z BOSHI

Yurtimizning mustaqillik yillarida ta’lim tarbiya tizimini isloh qilish, kadrlar tayyorlashni zamon talablari darajasiga ko’tarish sohasida muhim chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. O’zbekiston hukumati ta’limga islohotlarning barcha bosqichlari uchun ham ustuvor soha deb qarab kelmoqda. Ta’limning bosh bo’g’ini, bu fan va uning doimiy rivojlanishidir. Shuning uchun ham, Kadrlar tayyorlash milliy modelining asosiy tarkibiy qismida: fan - yuqori malakali mutaxassislar tayyorlovchi va ulardan foydalanuvchi, ilg’or pedagogik va axborot texnologiyalarini ishlab chiqaruvchi hisoblanadi.

Shuning uchun hozirgi ilmiy-texnikaviy jadal rivojlanish davrida, ilmiy va ilmiy-texnikaviy axborotlarning intensiv ravishda ko’payib borishi, turli fanlardagi bilimlarning o’zgarib, yangilanib borish sharoitida, zamonaviy texnologiyalarning barcha sohalarga kirib borish vaqtida, oliy o’quv yurtida ta’lim yo’nalishi bo’yicha yuqori malakali kadrlarni tayyorlash, ayniqsa, ularning mustaqil ravishda har bir ishda ilmiy-ijodiy yondashishlari, olingan yangiliklarni tadbiq eta bilishlari talab etiladi.

“Ilmiy izlanish asoslari” fanining bakalavriatura o’quv dasturiga kiritib o’qitilishining asosiy maqsadi, talabalarni dastlabki oliy o’quv yurtidagi taxsil vaqtidan ilmiy izlanish-tadqiqot ishlariga jalb etish, uning natijalarini amaliyotga tadbiq etish va shu bilan birga mustaqil o’ylovli mutaxassislarni tarbiyalashdir.

“Ilmiy izlanish asoslari” fanining bo’lajak bakalavrlar tayyorlashdagi muhim o’rni shundan iboratki, bunda talabalar ilmiy izlanish asoslari haqidagi bilimlarini yanada chuqurlashtirib, tanlangan ta’lim yo’nalishlari bo’yicha, ilmiy izlanish va tadqiqot tajriba ishlarini tashkil etish va bajarish uslubiy qo’llanmalariga ega bo’ladilar, ilmiy izlanish asoslari metodologiyasi, ilmiy-tadqiqot ijodkorlik ilmiy asosini o’rganish bilan birga, o’zlarining ijodiy o’ylovlarini aktivlashtiradilar va har bir masalada erkin ilmiy munosabatda

bo’lishga o’rganadilar. Shu bilan birga, intellektual mulk sohibi bo’lish, ixtirochilik va rasionalizatorlik tushunchalari asoslari, mualliflik haq-huquqi, O’zbekiston Respublikasi sanoat mulkchiligi qonuni, O’zbekiston Respublikasi va chet el ilmiy izlanish-tadqiqot tashkilotlari strukturasi va boshqalar bilan tanishib nazariy va amaliy bilim va ko’nikmalarini oshiradilar.

Talabalar bo’lajak oliy o’quv yurtidagi bakalavriatura tahsil vaqtida o’quv rejasidagi fanlardan kurs ishlari (loyihalari), ilmiy referatlar, ilmiy anjumanlarda ma’ro’zalar, bitiruv malakaviy ishning bajarilishi qoidalari, ularning rasmiylashtirilishiga qo’yilgan talablar bilan tanishadilar.

Shu bilan birga keyingi magistratura vaqtida ilmiy maqolalar, ilmiy-tadqiqot va magistrlik dissertasiyasining bajarilishi, ilmiy xodim bo’lish uchun nomzodlik, doktorlik dissertasiyalar haqida ma’lumotlarga ega bo’ladilar.

Umuman aytganda, kadrlar tayyorlash milliy dasturidan kelib chiqib, maktabgacha ta’limdan ilmiy xodim bo’lib yetishgunga qadar o’qish, tahsil olish, ilmiy ish, tadqiqot va ijod qilish bilimiga ega bo’lishlari kerak. Ilm olish haqida gapirar ekanmiz, bunda Payg’ambarimiz Muhammad salloxu alayxivassalom aytgan so’zlariga amal qilishimiz maqsada muvofiq deb bilamiz: Ilm-egallang! – derdilar. Ilmy – sahroda do’st, hayot yo’llarida tayanch, yolg’izlik damlarida – yo’ldosh, baxtiyor daqiqalarda rahbar, qayg’uli onlarda madadkor, odamlar orasida – zebu-ziynat, dushmanlarga qarshi kurashda quroldir – deb aytgan so’zlari, ming yildan ortiq vaqtdan beri nihoyatda to’g’riligini isbotlab kelmoqda.

1. O’ZBEKISTONDA ILMIY IZLANISH ISHLARINING RIVOJLANISHI

1.1. O’zbekistonda ilmiy izlanish ishlarining tashkillantirishi

Hozirgi vaqtda ilmiy izlanish ishlarining tashkillashtirish dunyo mamlakatlarida davlat miqyosida – muhim davlat ishlari sifatida olib borilayapti. Chunki, har qanday mamlakatning rivojlanish darajasi, undagi olib borilayotgan ilmiy izlanishlarning qanday darajada olib borilishiga, uning yangi texnika-texnologiyalar yaratilishiga, jamiyat va tabiat qonunlarini o’rganib, hayotga o’z vaqtida tadbiq etganligiga bog’liqdir. Shuning uchun ham, yer yuzidagi minglab ilmiy-izlanish korxonalarida, muntazam ravishda millionlab ilmiy tadqiqot natijalari olinib, tahlil etilib inson hayoti – amaliyotiga tadbiq etib – bashariyat sivilizasiyasining rivojlanishiga hissa qo’shib kelmoqda.

Bugungi kunda O’zbekiston ham o’zining rivojlangan ilmiy izlanish material bazasi keng ilmiy fondi, ilmiy ishlari dunyo miqyosida tan olingan yuqori malakaviy ilmiy kadrlari bilan Markaziy Osiyodagi katta salohiyatga ega bo’lgan ilmiy markaz hisoblanadi. O’zbekiston Respublikasi ilmiy-izlanish kompleksini jami sohalari bo’yicha 363 akademik, oliy ta’lim tashkilotlari tashkil topgan.

Bunda 102 – ilmiy-izlanish instituti;
55 – oliy o’quv yurlari ilmiy-izlanish bo’limlari;
65 – loyiha-konstruktorlik tashkilotlari;
32 – ilmiy ishlab chiqarish birlashmalari va eksperimental korxonalar;
30 – axborot-hisob markazlari mavjud.

Albatta, bu ilmiy potensial ichida 50 yillik tarixga ega O’zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi regionda yetakchi ilmiy va eksperimental markaz hisoblanadi.

Ayniqsa, O’zRFA Yadro fizikasi instituti, “Quyosh - fizikasi” ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi, IPO “Biolog” va boshqa ko’plab institutlar nafaqat regionda, balkim dunyo miqyosida tanilgan tashkilotlar hisoblanadi. Yurtimizda, hozirgi vaqtda jami 46 mingdan ortiq, shulardan 2,8 ming fan doktorlari va 16,1 mingdan ko’p fan nomzodlari faoliyat olib borishayapti. Respublikada tayyorlanayotgan yosh ilmiy kadrlarni O’zbekiston Respublikasi Oliy Attestasiya komissiyasi olib boradi.

Respublika olimlari hozirgi vaqtda ko’pgina zamonaviy fan yo’nalishlarida fundamental va amaliy izlanishlar olib borayaptilar, shulardan matematika, ehtimollar nazariyasi, tabiiy va ijtimoiy jarayonlarni matematik modellashtirish, axborot va hisoblash texnikasi, astronomiya, gelogik jarayonlar qonuniyatini o’rganish va mineral – xom-ashyo resurslarni ko’paytiruvchi izlanishlar, hamda tektonika, geofizika, seysmologiya va yer haqidagi fanlarga bog’liq izlanishlar keng ko’lamda olib borilmoqda.

Shu bilan birga qishloq xo’jalik ilmiy-texnika progressining, mikrobiologik sanoat va atrof-muhit xavfsizligining asosi bo’lgan molekulyar genetika, gen-hujayra muxandisligi, biotexnologiya oblastida; biotexnologiyani yaratishda organik va neorganik kimyo, o’simliklar moddasi kimyosi, biologiya va genetika oblastida: ya’ni yuqori samarali ekologik toza o’g’itlar, kam zaharli defoliantlar, yangi dori-darmonlar, o’simliklarni o’sishni rivojlantiruvchi va himoya vositalarini ishlab chiqish, moddalarni kompleks fizikaviy-kimyoviy xossalarini o’rganish, yadro energetikasi va amaliy yadro fizikasi asosi bo’lgan yadro fizikasi va elementar zarralar, radiasion fizika va materialshunoslik ilmiy izlanishlari, hamda tradision bo’lmagan energiya turi bo’lgan – quyosh energiyasi, butundunyo va mamlakatimiz tarixi, madaniy va ma’rifiy

merosimiz, o’zbek tili, adabiyoti va O’zbekiston folklori rivojlanishiga bag’ishlangan ilmiy izlanish ishlari jadal sur’atlarda olib borilmoqda.

Respublika intellektual potensialini rivojlantirish va xalqaro ilmiy madaniy aloqalarni kengaytirish uchun ijtimoiy soha olimlari, ayniqsa tarixchilar, arxeologlar, etnograflar, tilshunos va adabiyotshunoslar katta hissa qo’shib kelmoqdalar. O’zbek xalqining obyektiv tarixini va etnogezini, urf-odatlari va hayot va madaniyatini o’rganish borasidagi ilmiy izlanish ishlari dunyo ilmiy ahli orasida katta qiziqish uyg’otib kelmoqda.

O’zbekiston o’zining fan va texnologiyalari rivojlanishini dunyo hamjamiyati bilan qadamma-qadam hamkorlikda, o’zaro kelishuvida olib bormoqda. Hozirda, O’zbekiston Rio Deklarasiyasiga, BMTning iqlim o’zgarishi, biologik turli xillik, sahrolanishga qarshi konvensiyasiga, ozon qatlamini himoyalash Vena konvensiyasiga, xavfli chiqindilarning tashilishi va chiqarilishini nazorat qilish Bazen konvensiyasiga qo’shilib ratifikasiya qilgan. Bundan tashqari yana 12 dan ko’p atrof-muhitni saqlash bo’yicha xalqaro bitimlar va hamkorlik shartnomalariga qo’shilgan.

O’zbekiston hukumati faolligida Orol dengizi va Orol dengizi basseynida ekologik muhitni yaxshilash uchun konsepsiya ishlab chiqildi va bu konsepsiya 1994 yili Markaziy Osiyo davlatlari tomonidan qabul qilindi va bu haqda Xalqaro konferensiya (1995 yil sentyabr Nukusda) o’tkazildi va Nukus Deklarasiyasi qabul qilindi.

Yurtimiz hayotida turli xildagi Milliy dasturlar ishlab chiqilganki, ularning asosiy vazifasi iqtisodiyotimiz asosiy tarmoqlarini texnologik modernizasiya qilish, eksport potensialini rivojlantirish va O’zbekistonning dunyo hamjamiyatligicha integrasiyasini amalga oshirishdan iboratdir.

Davlatning ilmiy-texnika siyosatida, 2006-2008 yillarga mo’ljallangan amaliy tadqiqotlar Davlat ilmiy-texnika dasturlarining nomlari va ular doirasida amalga oshiriladigan ilmiy tadqiqotlarning ustivor yo’nalishlari (DITD-1-11)

O’zbekiston Respublikasi Bosh vaziri Ilmiy-texnika taraqqiyotini Muvofiqlashtirish Kengash raisi tomonidan tasdiqlangan.

Hozirgi vaqtda O’zbekiston ilmiy ahlining 70 % oliy ta’limning 65 dargohlarida faoliyat ko’rsatib kelishmoqda. Shuning uchun yurtimiz ilmiy salohiyati, albatta oliy ta’lim muassasalarining faoliyati bilan chambarchas bog’liqdir.

Jadval–1.1 da O’zbekiston oliy o’quv muassasalarining mustaqilligimizning dastlabki yillaridan rivojlanganligini ko’rish mumkin.

Jadval 1.1

OO’Yu soni	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2006	2008
Jami	54	55	55	57	58	60	60	61	61	61	63	64	66
Shundan Toshkent shahrida	25	26	26	27	27	28	28	29	29	29	31	32	34

Shulardan: universitetlar – 21, institutlar – 44

Sohalar bo’yicha quyidagilarga bo’linadi: texnikaviy – 14, iqtisodiy – 3, ijtimoiy-gumanitar – 16, pedagogik – 6, medisina – 7, agrar (qishloq xo’jaligi) – 4, maxsus (tarmoqlar bo’yicha) – 12, Rossiya V.T.Plexanov nomli iqtisodiyot akademiyasi filiali – 1, Moskva davlat universiteti filiali – 1. moskva neft va gaz instituti filiali - , Veystmestr universiteti filiali – 1, Singapur-O’zbekiston instituti – 1.

Bularning 33 tasi O’zbekiston oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirligiga, qolganlari tarmoqlar vazirligi tarkibida (jadval-1.2).

Jadval 1.2

O’z.R vazirlik va idoralarida	Jami	Universitet	Institutlar
Vazirlik mahkamasi	1	1	0
Tashqi aloqalar vazirligi	1	1	0
OO’MTV	33	15	18
Xalq ta’limi vazirligi	5	0	5
Sog’liqni saqlash vazirligi	7	0	7
Madaniyat vazirligi	4	0	4
Sanoat akademiyasi	1	0	1
Davlat sport qo’mitasi	1	0	1
Pochta va telekommunikasiya agentligi	1	1	0
Minyust	1	0	1
“O’zbekiston temir yo’llari” kompaniyasi	1	0	1
“Qizilqumnodirmetaloltin” konserni	1	0	1
Suv xo’jaligi vazirligi	4	1	3
Chet el OTM filiallari	2	1	1
Xalqaro universitet	1	1	0
Jami:	64	21	43

O’zbekistonda “Ta’lim qonuniga” asosan 1998 yildan ikki darajada – bakalavriatura va magistratura oliy malakali kadrlar tayyorlanadi.

Hozirgi vaqtda 135 dan ko’p bakalavriat ta’lim yo’nalishida, 671 magistratura mutaxassisligi bo’yicha talabalar o’qitilib, o’rtacha 230 ming talaba, 43 ming bitiruvchilar, faqat oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirligida 11226 professor-o’qituvchilar, shulardan ilmiy darjali va unvonli – 47,1 %. Shu bilan birga oliy dargohlarning yo’nalishlarini zamon talablariga qarab

o’zgartirilib boriliyapti. Chunonchi, 2004 yili 26 mart O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining № 144 qaroriga binoan sobiq Samarqand kooperativ instituti Samarqand iqtisodiyot va servis institutiga aylantirildi, menejment va marketing masalalari bo’yicha ixtisoslashgan iqtisodiyot; xalqaro turizm, turizm menejmenti, turizm bo’yicha operatorlik xizmatlar biznesi; xizmat ko’rsatish sohasi tarmoqlari servisi va uni tashkil etish; moliya, bank va sug’urta xizmatlari sohasini tashkil etish va boshqarish bo’yicha yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash va shular bo’yicha amaliy ahamiyatga ega bo’lgan amaliy-ilmiy, qidiruv ishlarini amalga oshirish uchun ilmiy-tadqiqot bazasini shaqllantirish ustuvor vazifalari belgilandi.

O’zbekiston Respublikasi Prezidentining (2006 yil 17 aprel NPP 325) “O’zbekiston Respublikasida 2006-2010 yillarda xizmat ko’rsatish va Servis sohasini rivojlantirishni jadallashtirish chora-tadbirlari to’g’risida” qarori ham institutimiz, yurtimiz ilmiy ahlini, shu sohadagi ilmiy-izlanish ishlarini rivojlantirishga yanada ruhlantirdi va amaliy vazifalarni ishlab chiqilishiga undadi.

1.2. Ilmiy izlanish-tadqiqot faoliyatini takomillashtirish va hozirgi vaqtda qo’yilgan vazifalar

Yuqorida keltirilgan manbalardan ma’lum bo’ldiki, O’zbekiston so’nggi yillarda ilmiy-tadqiqot faoliyati samaradorligini oshirishga, ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishda, mamlakatni demokratik yangilashda fanning rolini kuchaytirishga qaratilgan keng ko’lamli ishlar amalga oshirilib kelmoqda. Zamonaviy sanoat ishlab chiqarish, energetika, qishloq xo’jaligi va iqtisodiyotning boshqa tarmoqlari, fan va texnikaning g’oyat muhim ilmiy va texnologik muammolarni hal qilishga qaratilgan fundamental, amaliy

tadqiqotlar va innovasiya ishlar sohasidagi 25 davlat ilmiy-texnika dasturi bo'yicha ishlar olib borilmoqda.

Ilmiy-tadqiqot muassasalarini bazaviy ta'minlash tizimidan ilmiy-texnik vazifalarni hal qilishga qaratilgan maqsadli loyihalarni moliyalashga o'tish ilmiy jamoalar ijodiy faolligini rag'batlantirilishini, ularning sa'y-harakatlari real yakuniy natijalarga erishishga safarbar qilinishini, fan va texnika taraqqiyotining dolzarb masalalari hal qilinishini, ularning ishlab chiqarishga joriy etilishini ta'minladi. Ilmiy-texnika sohasida xalqaro aloqalar jadal rivojlanmoqda. Bunday natijalar, albatta ilmiy izlanish ishlari yurtimizda davlat tomonidan to'g'ri yo'naltirilganligini natijasidir.

O'zbekistonda ilmiy izlanish rivojlanishini asosiy yo'nalishlarini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasi qarorlari bilan aniqlanib beriladi va istiqbolli - o'ta muhim ilmiy ishlarning barcha sohalariga birinchi o'rinda kadrlar jalb etilib keraqli material va moliyaviy ressurslar bilan ta'minlanadi. O'zbekiston xalqining farovonligini oshiruvchi, ko'zlangan iqtisodiy va sosial maqsadlar, jamiyatning ma'naviy-madaniy hayotini rivojlantiruvchi, davlatimiz xavfsizligini mustahkamlovchi barcha ilmiy-izlanish ishlari-istiqbolli, o'ta muhim ilmiy ishlar hisoblanadi.

Ilmiy izlanishlarning umumiy tashkillantirilishi va rivojlanishini umumiy boshqarilishi Oliy Majlis, uning fan, ta'lim, madaniyat va sport bo'yicha qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi ho'zuridagi «Fan va texnologiyalarni rivojlantirishni muvofiqlashtirish» qo'mitasi olib boradi.

Maqsadga muvofiq shuni aytib o'tish kerakki, O'zbekistonda mustaqillikning dastlabki kunlaridanoq fan va texnika sohasining rivojlanishi uchun ko'plab tashkiliy-amaliy ishlar olib borildi. Jumladan, 1992 yil 18 fevralda O'zbekiston Respublikasi "Fan va texnika qo'mitasi" to'zildi, 2002 yil 20 fevraldagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etishni takomillashtirish to'g'risida"gi 3029 farmoni va

Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 4 martdagi “Ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etishni takomillashtirish chora-tadbirlari to’g’risida”gi 77-qaroriga binoan O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi ho’zurida “Ilmiy-texnika taraqqiyotini Muvofiqlashtirish kengashi” to’zildi va texnologiyalar markazi hamda yirik ilmiy va investisiya loyihalarini ekspertizadan o’tkazish kengashi tashkil etildi, 2006 yil 7 avgustdan O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “Fan va texnologiyalar rivojlanishini muvofiqlashtirish va boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to’g’risida” qarori bilan, mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida fanning rolini kuchaytirish, ilmiy-texnika taraqqiyoti boshqaruvini erkinlashtirish, ilmiy tadqiqotlar texnologik va konstruktorlik ishlanmalari darajasi, sifati va dolzarbligini oshirish, ulardan samarali foydalanish uchun shart-sharoit yaratish maqsadida, muvofiqlashtirish kengashi va uning ijrochi organlari – Fan va texnologiyalar markazi hamda yirik ilmiy va investisiya loyihalarini ekspertizadan o’tkazish kengashi tugatilib, o’rniga O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi ho’zurida “Fan va texnologiyalarni rivojlantirishni muvofiqlashtirish qo’mitasi” tashkil etildi. Qo’mitaning tarkibiy qismi 42
kishi, ijro apparati boshqaruv xodimlarining eng ko’p soni 25 kishi etib belgilandi.

Qo’mitaning asosiy vazifalariga:

- - fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustivor yo’nalishini ishlab chiqish;
- - ustivor yo’nalishlarni amalga oshirish bo’yicha faoliyatni muvofiqlashtirishni ta’minlash;
- - ilmiy-tadqiqot ishlar natijalarini qo’llanilishini monitoring qilishni tashkil etish;
- - xalqaro hamkorlikni rivojlantirish. Ilmiy loyihalar tanloviga qatnashish uchun ko’maqlashish va boshqalar.

Qo’mita raisligiga O’zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi prezidentini tayinlanishi, fan namoyondalari va hokimiyat strukturasida chambarchas bog’liqligini yana bir-bor ta’kidladi.

Oliy Majlis deputatlari orasidan saylangan maxsus fan, ta’lim, madaniyat va sport qo’mitasi turli vazirliklar, markaziy muassasalar, korporasiya, konsernlari, uyushma va kompaniyalaridagi ilmiy izlanish ishlarining natijalarini baholash va nazoratini olib boradi.

O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi davlat boshqaruvining oliy organi sifatida, yurtimizda olib borilayotgan ilmiy izlanish ishlarining umumiy rahbarligini olib boradi. Shu bilan birga yurtimizda fan va texnika umumiy siyosatini ta’minlaydi; axborotlar ishlab chiqarishni tashkillashtiradi; ilmiy va ilmiy texnikaviy muammolarning asosiy yo’nalishlarini aniqlaydi; ilmiy izlanish ishlarining effektivligini oshirish uchun aniq qarorlar qabul qilib, ilmiy izlanish natijalarini xalq xo’jaligi sohasiga tadbiq etishni tashkillashtiradi.

Vazirlar Mahkamasi ilmiy izlanish ishlarining kompleks reja va dasturlarini ishlab chiqib Oliy Majlis Mahkamasiga berib tasdiqlaydi, O’zbekiston Fanlar Akademiyasi ishlarini ham yo’naltiradi.

Mamlakatimizdagi olib borilayetgan ilmiy izlanish ishlarining raxbarligini Vazirlar Mahkamasi maxsus tarmoqlararo to’zilgan - Davlat qo’mitalari orqali olib boradi. Bularga: O’zbekiston Respublikasi Fan va texnika Davlat qo’mitasi; O’z.R. Davlat mulki va tadbirkorlikni qo’llab quvvatlashni boshqarish Davlat qo’mitasi; O’z.R. Davlat arxitektura va qurilishi qo’mitasi; O’z.R. Davlat geologiya va mineral resurslari qo’mitasi; O’z.R. Dexqonchilik kompleksini moddiy-texnikaviy ta’minlash va texnikani to’zatish davlat kooperativ qo’mitasi; O’z.R. Davlat jismoniy tarbiya va sport qo’mitasi; O’z.R. Davlat soliq qo’mitasi; O’z.R. Davlat tabiatni muhofaza qilish qo’mitasi

va O’z.R. Davlat o’rmonchilik qo’mitasi kiradi. Bu qo’mitalarning barcha raislari O’zbekiston Vazirlar Mahkamasining a’zolari hisoblanadilar.

Biz bilamizki, Vazirlar Mahkamasi O’zbekiston Respublikasining Markaziy muassasalari va Vazirlar Mahkamasi qoshidagi Markaziy muassasalaridan tarkib topgan.

O’zbekiston Respublikasi Markaziy muassasasiga: O’z.R. Fanlar Akademiyasi, O’zbekiston davlat koinotni tadqiq etish agentligi “O’zbekiston”, “Maxsusqotishma” respublika tashkiloti, O’z.R. Mualliflar huquqini himoya qilish Davlat agentligi, Chet el investisiyalari agentligi va boshqalar kiradi.

O’zbekiston Vazirlar Mahkamasi xo’zuridagi markaziy muassasalar tarkibiga: O’z.RVM. ho’zuridagi Oliy Atestasiya Komissiyasi - “O’z.OAK”; “O’z.davstandart”; “O’zgeodeziya”; Bosh gidromet, Respublika atamashunoslik qo’mitasi “Atamaqo’m” va boshqalar kiradi. Bularning hammasi yurtimizda olib borilayotgan ilmiy-izlanish ishlarining rivojlanish siyosatiga o’z hissalarini qo’shib boradilar.

O’zbekiston Fan va texnika davlat qo’mitasi fan va texnika asosiy yo’nalishini belgilaydi, ilmiy-izlanishlarning effektivligini oshirish, olingan natijalarni amaliyotga tadbiq etish chora-tadbirlarni ko’radi; ilmiy-texnikaviy axborotlarning tadbiqi nazoratini olib boradi; tarmoqlararo muammolarni koordinasiya ishlarini amalga oshirish bilan birga fan va texnika sohasida aloqalarni olib borishni amalga oshiradi.

Fan va texnika qo’mitasi ilmiy-texnikaviy axborot bo’yicha metodologik rahbarlikni va asosiy yo’nalish ishlarining bajarilish nazoratini va ilg’or texnologiyalarni va tashviqot qilish ishlarini olib boradi.

Bu borada, turli xil ko’rgazmalar, ilmiy simpozium, syezdlar, konferensiyalar va boshqalarni tashkil etadi.

Xalq xo’jaligining tarmoqlari rahbarligini vazirliklar olib boradi. Ular Davlatda umumiy bir fan va texnikaviy siyosatni olib borishadi va o’zlariga

mansub bo’lgan barcha tarmoq korxonalarida, tashkilotlarida ilmiy-izlanish ishlarining ilg’or natijalarini tadbiq etish ishlarini olib borishadi.

Vazirliklar o’zlarining bu sohadagi ishlarida, o’z sohalari bo’yicha dolzarb bo’lgan ilmiy-texnikaviy muammolarini ishlab chiqadilar, olingan natijalarni amaliyotda tadbiqini uyushtiradilar va tarmoqlararo ilmiy-texnikaviy muammolarni yechishga, ilmiy-texnikaviy konstruktorlik tashkilotlar ishlarini tashkillashtirish va ularni rahbarligini, moliyalashtirish, ular bajarayotgan ishlarini Fanlar Akademiyasi ilmiy muassasalari va oliy o’quv yurtlari bilan birgalikda olib borishlarini tashkil etadilar. Bunda ular o’zlarida tashkil etilgan ilmiy-texnikaviy kengash maslahati va ko’rsatmalari orqali olib boradilar. Bu kengashlarda yurtimizning yirik olimlari, Fanlar Akademiyasi va oliy o’quv yurtlaridan taklif etiladi.

O’zbekistonda eng yuqori ilmiy tashkilot bu - O’zbekiston Fanlar Akademiyasi - O’zFA hisoblanadi. U gumanitar va tabiiy fanlar bo’yicha fundamental ilmiy ishlarni olib borish bilan birga yurtimizda olib borilayotgan barcha ilmiy ishlar koordinasiyasini ham olib boradi.

O’z.FAsi Vazirlar Mahkamasiga bo’ysinadi. Yurtimizda olib borilayotgan ilmiy-izlanish ishlarining anchagina qismi oliy o’quv yurtlarida olib boriladi.

Umuman olganda, Vazirlar Mahkamasidan boshlab, viloyat, tuman, har bir korxona tashkilotlarda Davlat boshqaruv sistemasi orqali barcha ilmiy izlanish-tadqiqot ishlari olib boriladi.

Oliy o’quv yurtlarida ilmiy izlanish ishlari ilmiy kengashlar orqali, rektor, rektorning o’quv ilmiy ishlar prorektori, fakultet dekani va uning o’quv-ilmiy ishlar bo’yicha muovini orqali olib boriladi.

Yuqorida keltirilganlardan shuni xulosa qilishimiz mumkinki, O’zbekistoning mustaqillik yillarida ta’lim tarbiya, bilim va ilm, tizimini isloh qilish, kadrlar tayyorlashni zamon talablari darajasiga ko’tarish sohasida muhim

chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Hukumatimiz ayniqsa, ta’limga, islohotlarning barcha bosqichlari uchun ham, ustuvor soha deb qarab kelmoqda. Ta’limning bosh bo’g’ini, bu fan va uning doimiy rivojlanishidir. Hozirgi vaqtda kadrlar tayyorlash milliy dasto’rining ikkinchi – sifat bosqichida, kadrlar tayyorlash milliy modelining asosiy tarkibiy qismida fan-yuqori malakali mutaxassislar tayyorlovchi va ulardan foydalanuvchi, ilg’or pedagogik va axborot texnologiyalarini ishlab chiqaruvchi hisoblanganligi yanada hayotda o’z tasdiqini topayapti.

O’zbekiston tarixan olganda tadqiqotlari natijalari bilan dunyo sivilizasiyasining ko’p asrlik taraqqiyotini oldindan belgilab bergan, tabiiy va gumanitar sohada jahonga buyuk allomalarni in’om etgan, dunyo tan olgan ilmiy mktablarning vorisi sifatida, bugungi kunda ham mamlakat ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishining murakkab masalalarini hal etishga qodir ulkan salohiyatga egadir.

Umuman olganda, O’zbekiston ilmiy ahli faoliyatini davlatning muhim-ahamiyatiga ko’tarish va barcha ilmiy ishlar bo’yicha mablag’larni demokratik prinsip asosida – ya’ni, tanlov-grantlar asosida berilishini tashkil etish bilan mamlakatimiz Oliy ta’lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalarni ilmiy-tadqiqot ishlariga jalb etish, ta’lim bilan fanning samarali integrasiyasini ta’minlash, ta’lim muassasalarida ilm-fanni jadal rivojlantirish va shu asosda o’rganilishiga shu bilan birga malakali raqobat bardosh kadrlar tayyorlashga katta ahamiyat berilmoqda.

Bugungi kunda, Prezidentimiz I.A.Karimov ta’biri bilan aytganda, “Bugunda Fan-jamiyatni rivojlanishini oldinga harakatlantiruvchi kuchdir” chunki fanning o’zi ham, o’sib rivojlanib boruvchi bir sistemadir. Fan bilan ijod bu ikki ajratib bo’lmas inson faoliyatidagi jarayondir. Chunki inson hayotining o’zi bu ijod hisoblanadi. Haqiqatdan ham, falsafa tili bilan aytganda ijod bu subyektning (maxsus, sosial gurux, jamiyat) obyektga (bizni o’rab turgan dunyo

yoki undan ajratib olingan qismi) maqsadli ta’siri natijasida o’rab turgan borliqni o’zgartirib, biror-bir yangilik yaratish hisoblanadi. Ijodning dastlabki qadamlari ilmiy izlanish, tadqiqot asosida olib boriladi. Bunda bilimlar tizimi hisoblangan fanning roli juda katta hisoblanadi. Shuning uchun ham fan va ijod o’rtasidagi bog’liqlik bu qadimdan qolgan falsafiy qarashlar masalasi bo’lib kelmoqda.

Xulosa qilib shuni ta’kidlash mumkinki, ilmiy izlanish, tadqiqot va ijod – bu yaratuvchanlik bilishlik faoliyati bo’lib, ilmiy bilish, yangi bilimlar olish va uni qo’llanilishi, ilmiy bilimning yangi qonun va prinsiplari, insonning turli sohalardagi yangiliklar yaratish faoliyatiga rivojlanishiga bog’liqdir.

Hozirgi zamonaviy iqtidorli olim, bu yuqori madaniyatli ziyoli inson, chuqur bilimli, har bir ishga ijodiyot tomonidan yondashuvchi komil inson hisoblanadi.

Ilmiy izlanish, tadqiqotning asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

- talabalar oldindan olgan bilimlarni o’zlarining ilmiy izlanishlarida va amaliy faoliyatlarida qo’llay olishlariga o’rgatish, fan, ilmiy tafakkur va ijodiyotdagi dunyo qarashlar va ilmiy muammolarga ijodiy fikr yuritishni ishlab chiqish;

- falsafa va iqtisodiy nazariyaning dialektik bogliqligini ilmiy bilishlik metodologiyasi asosida yanada chuqur bilishni ta’minlash;

- yangi ilmiy bilish metodi va yo’llari uslublarini ijodiy qo’llashni bilishlari;

- ilmiy izlanishda, tadqiqotda mustaqil fikrlab, ijodiy yondashib, ilmiy materiallar yig’ishda zamonaviy axborot sistemalari va texnologiyalarini ahamiyati va rolini ko’tarish shart ekanligini bilish;

- ilmiy izlanishda metodologiyaning asosi sifatida dong’i chiqqan chet el va vatanimiz olimlarining, hamda Prezidentimiz I.A.Karimovning fanning

nazariy, metodologik va iqtisodiy muammolariga bag’ishlangan asarlarini qo’llashni o’rganish;

Nazorat savollari:

1. O’zbekistonda ilmiy izlanish ishlarining umumiy tashkillashtiruvchi Davlat strukturasi.

2. Vazirlar Mahkamasi qoshidagi fan va texnologiyalarni rivojlantirishni muvofiqlashtirish qo’mitasi vazifalari.

3. O’zbekistonda eng yuqori ilmiy tashkilot nima?

4. Kadrlar tayyorlash Milliy dasturida ilmiy-pedagogik xodimlar tayyorlash tizimi nimadan iborat?

5. Aspirantura, doktorantura ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash.

6. Ilmiy darajalar va ilmiy unvonlar tushinchasi va turlari.

7. Prezident I.A.Karimovning “Ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etishni takomillashtirish to’g’risida” farmonining mohiyatini tushuntiring.

8. Metod, ilmiy metod deganda nima tushuniladi?

9. “Ilmiy izlanishning asosiy vazifalariga nimalar taalluqli

10. Oliy o’quv yurtlarida ilmiy-tadqiqot ishlarining olib borilishi.

2. ILMIY IZLANISH, TADQIQOT VA IJODDA FALSAFANING FUNKSIYASI

2.1. Falsafa fanlarning fani ekanligining mohiyati

Falsafani greklar – donolik fani yoki donishmandlik deb ataganlari (“faleo” - sevaman va “sofiya” – donolik, grekcha so’z), ilmiy izlanishda ham yaqqol ko’rish mumkin. Chunki, har qanday sohada ham, u go’yoki ruslarning “matryoshkasi”dek, ma’lum tartibda (iyerarxik) bilimlarni o’z ichiga olib boradi. Ilmiy izlanish, tadqiqot va ijodda ham falsafaning funksiyasi xuddi shunday.

Falsafaning funksiyasi xilma-xil bo’lib, uning eng muhim xususiyati, kishilarda olam haqida bir butun dunyoqarashni shaqllantirishdir. Shu bilan barcha falsafa metodologik harakterga, u aniq fan vakillarini bilishning va voqye’ylikni o’zgartirishning eng umumiy izlanish metodologiyasi bilan qurollantiradi.

Falsafiy bilim turli harakterga ega. Falsafa fan sifatida o’ziga kata, ko’p qirrali tabiat, jamiyat, odamzot va uning tafakkuri bilimlaridan, umumiysini, jarayonlar haqida chidamli haqiqatni, obyektiv reallikni bog’lanishlarni va qonuniyatlarni izlanishni maqsad qilib qo’ygan.

Uning asosiy maqsadi - dunyoning tuzilishini bilish, shuning uchun u haqida umumiylikda gapiriladi. Falsafiy bilimda real hodisalar, jarayon va munosobatlar keng ko’lamda umumiylashtiriladi.

Mana shu asnoda, falsafa barcha narsalarni o’rganadi. Masalan, o’zining tarkibida u narsalar sifati, miqdori va o’lchami haqidagi ta’limotga ega. Lekin, bu real narsalarning aniq va maxsus sifat, miqdor va o’lchov ko’rsatkichlari emas, balki ular haqidagi kategoriyalar, ya’ni obyektiv haqiqatni umumiy qirralari, ularning tushunchalari, bilish qonunlaridir.

Falsafaning markaziy bilimida, kategoriyalar, umumiy qonunlar ta’limoti turadi, shu bilan birga bilish nazariyasi, mantig’i va metodologiyasi umumiy prinsiplari yotadi. Kategorial tushunarli stil bu falsafiy bilish asosiy strategiyasidir. Shu bilan falsafa hammaga tushunarli haqiqatning modeli va uni bilishni yaratadi, uning metodlarini ishlab chiqadi. Bular esa, o’z o’rnida obyektiv reallikni umumiy shaqlini aks etadiki, bunda u universal ko’rinishda masalan: dialektik, tarixiy, strukturaviy va h.k.o. metodlarda bo’ladi.

Real jarayonlarni ilmiy bilishda, narsalarni tabiatini bilim bilan, yana bilimni o’zining tabiatini bilish bilan ham shug’ullanadi. Agar, birinchisida, obyektiv dunyo konkret hodisalari va predmeti o’rganilsa, ikkinchisida - bilimni bilishda ma’lum jarayon determinalarini va haqiqatni o’rganish muammosiga, obyektivlik va subyektivlik analiziga, bilimni metodologiya bilan qurollantirishga, uning nazariy - bilishlik texnologiyasiga va bilimni maxsusligini bilishga qaratilgan.

Ilmiy izlanish falsafiy ta’limotning tarkibiga antologik, gneseologik va epistemologik bilimlar turibdiki, quyida ular haqida aytishimiz maqsadga muvofiqdir. Agar, biz bizni qurshab turgan borliqning umumiy asoslari, prinsiplari, strukturasi va qonuniyatlari haqidagi ta’limotni - antologiya (yunoncha - borliq haqida) desak, unda borliqni bilish, inson bilimlarining kelib chiqishi va metodlari haqidagi falsafiy ta’limot - gnoseologiya bo’ladi.

Gnoseologiya (grekcha – bilim-ta’limot) bilan bir qatorda epistemalogiya ham ishlatiladi (grekcha bilim - fikrdan farq qilingan) odatda, ilmiy bilish nazariyasi epistemologiya ham deb yuritiladi.

Fanning rivojlanishi klassik bosqichida uning bilish obyektiga yo’naltirilgan edi. Unda agar fanning o’z-o’zini anglash “fan - obyekt” bog’liqligi atrofida harakat qilsa, ya’ni bilish subyekti (faqat u analizga qatnashishini hisobga olgan holda) faqat obyekt va bilim orasidagi vositachi sifatida ko’rilsa-bu falsafaning antologiya qismi hisoblanadi. Antologiyaning

harakterli tomoni: har bir ma’lum obyektga to’liq, ma’lum bilim, bilimni olish jarayoni bu, obyektiv haqiqat yo’lidagi harakat hisoblanadi.

Keyinchalik bilimni o’z-o’zini anglashi “subyekt-obyekt” bog’liqligi atrofida yig’ilganda, gneseologik bog’liqlikni keltirib chiqaradi.

Agar antologiya asosiy savol obyekt haqida haqiqiy bilimni qanday bilish, qanaqa dastlabki shart-sharoiti haqida bo’lgan bo’lsa, gnoseologiya mana shu dastlabki shart-sharoit muammolari, bilish konstruktiv kuchini ko’taradi. Boshqacha aytganda, uni shu topshiriqni bilish formasining adekvatligi qiziqtiradi, ya’ni oxirgi hisobda obyektni egallashdir.

XX asrdagi gnoseologiyaning rivojlanishi, modifikasiyalanishi bilan u bilish vositalariga yo’naltirildi, ya’ni o’rganiladigan obyektga yondashish prinsiplari, fundamental kategoriyalar va ilmiy bilish tushunchasi, izlanish metodlari va proseduralari, tushuntirish sxemalari, ilmiy nazariyalarni tuzish usuli va h.k., ya’ni metodologiyani keltirib chiqardi.

Shunday qilib, falsafa ilmiy izlanish, tadqiqot ijod jarayonida ma’lum reallik haqida modellarni ishlab chiqishi (antologik aspekt) fanni haqiqatni bilish uchun zamonaviy usullar, yo’llar va metodlar bilan qurollantirishi (gnoseologik aspekt) va rivojlanayotgan dunyo jarayon va hodisalarining o’zaro bog’liqligi va o’zaro munosabati umumiy prinsiplarini ishlab chiqishi (metodologik aspekt) funksiyalari mavjud. Bularning hammasi ilmiy izlanish falsafiy asoslarini hosil qiladiki, bularning hosil bo’lishida ming yillar davrdagi ilg’or ilmiy izlanish natijalari hosil qilib keliyapti.

2.2. Falsafa va fan tarixida ilmiy izlanish va ijod muammolarining ishlab chiqilishi

2.2.1. Ilmiy-falsafiy sistemasining ilk kelib chiqishi

Bilish nazariyasini chuqurroq o’rganish, har bir ilmiy izlanuvchiga yangi ijodida ilhom baxsh etadi, chunki bunda undan oldingi yillar, asrlar mobaynida yig’ilib kelgan dunyo haqidagi, borliq, hayot va boshqalar haqidagi bilim bilan qurollanadi. Bilimning vaqt o’tishi bilan haqiqat yo’lida rivojlanishini turli xil tushuncha, fikrlarning kelib chiqishi, bilish nazariyasining rivoji guvohlik beradi. Hyech bir yangilik, shu haqdaki, oldingi fikrlarni bilmay yaratilmaydi, chunki eskini bilmay yangini yaratib bo’lmaydi.

Agar biz, qisqacha (jadval-1) falsafiy fikr namoyandalarining bildirgan fikrlarini ko’rib chiqsak, undan umumiy quyidagicha xulosa qilish mumkin: jahon madaniyatining tarkibiy qismi hisoblangan falsafa fani odamzodning fikr bildirish vaqtidan boshlab paydo bo’lib, dunyodagi alohida bir halq, elat va millatniki emas, balki turli davr va sharoitlarda yashagan, yashab kelayotgan barcha halqning, butun insoniyatning ma’naviy boyligi, umumiy yutug’i, doimo rivojlanishida “yo’lchi-yuldo’z” bo’lib kelgan, aql-idrok va tafakkurning mahsuli hisoblanadi.

Bu fanning shaqllanishida, ayniqsa Sharq va G’arb mamlakat halqlari yetakchi o’rin egallashgan.

Ilmiy-falsafiy sistema inson sivilizasiyasi tarixida dastavval Misr, kichik Osiyo va qadimiy Gresiyada (Yunonistonda) o’z rivojini topdi.

Dastlabki falsafiy tasavvurlar eng qadimgi mamlakatlardan biri - Bobil (Vaviloniya)da eramizdan avvalgi to’rtinchi ming yillik boshlarida paydo bo’lgan. Bu haqda tarixda shu halqlarda yaratilgan Gilgamish haqida, Adapa, Etapa asarlari guvoh beradi. Bunda tuproq, suv, havo, issiqlik inson hayoti va tirikligining abadiy manbai ekanligi, odamlarning tabiiy qonunlar asosida

yashashi zarurligi, o’lim va hayot sirlarini, abadiy hayotga intilishi, koinot haqidagi o’ylari, yer yuzidagi jarayon va hodisalarning koinot bilan bog’liqligi va boshqalar haqida berilgan.

Shu vaqtlardagi o’ziga xos ishlab chiqarishning rivojlanishi talablari va inson ehtiyojlari asosida tabiat hodisalari mazmunini tushunib olish va ulardan turmushda foydalanish zaruriyati kuchayib borib, mahsulot va mollarning miqdorini, og’irligini o’lchash, ishchi kuchlar sonini aniqlash, binolar hajmini belgilash, dalalar yer sathini hisoblab chiqish, dastlabki eng qadimgi matematik hisoblar arifmetika va geometriya, astronomiya fanini paydo bo’lishiga sabab bo’lgan. Shu bilan birga, tibbiyot, tarix va filologiya, musiqa, tasviriy san’at, astrologiya ham sekin-asta kurtak ochgan.

Qadimgi Misrda ilk madaniy yodgorliklar eramizdan to’rt ming yil ilgari vujudga kelgan. Bunda ham yuzaki bo’lsada falsafiy qarashlar o’z ifodasini topgan. Masalan: hamma narsa suvdan paydo bo’lgan va hamma narsada havo bor deb tushunishgan.

Misrliklarning faqatgina taqvim yili 12 oy, har bir oy 30 kun, yil oxirida 5 ta bayram qo’shilib, bir yil 365 kun deganlarining o’zi, ulardagi dastlabki fan, ilmiy falsafiy fikrlarning kuchli bo’lganligidan dalolat beradi.

Bashariyat tarixida birinchi sivilizasiya beshigi hisoblangan Hindiston falsafasi, o’zining juda qadimiy va boy tarixiga ega. Hindistonda eramizning birinchi asrlaridayoq, tib, riyoziyot, ilmi nujum, din, kimyo, musiqa, poeziya, tarix, san’at, falsafa kabi ilmlar rivoj topganligi haqida o’sha davrlarda yaratilgan va bizgacha yetib kelgan: Ved, Ramayana, Mahobhorat, Kalila va Dimna asarlari guvohlik beradi.

Dunyoning abadiyligi, ma’lum tabiat qonunlari asosida taraqqiy qilishini Xitoydagi dastlabki falsafiy ta’limotlar ham eramizdan oldingi VII-VI asrlardayoq ko’rsatib berishgan. Daosizm va konfusiychilik falsafiy ta’limotlar Xitoydo paydo bo’lgan eng qadimiylardan hisoblanadi.

Falsafaning ijodiy rivojlanishida, qadimgi Gresiya (Yunoniston) ijodkorlarining roli juda katta hisoblanadi. Chunki bu yerda falsafaning fan sifatida shaqllanishi boshlandi.

Qadimgi Gresiya Milliy maktabi moddaning shaqllari: suv (Fales), havo (Anaksimen), tuproq - substansiya (lotincha mohiyat) darajasiga ko'tarilgan edi; ular fikricha, bu elementlar bir biriga aylanishi mumkin. Eslatib o'taman: substansiya deganda, barcha narsalarning qandaydir umumiy birlamchi negizi tushuniladi. Mazkur narsalarning oxirgi mohiyati hisoblangan Geraqlit falsafasida olov substansiya hisoblanadi va u Quyoshni, yuldo'zlarni, hamma boshqa jismlarni tashkil etib, olamning abadiy o'zgarishini belgilaydi. Anaksimandr aniq modda emas, cheksiz va nomuayyan materiya - apeyron substansiya hisoblangan va u vaqtda abadiy, strukturada bitmas-tuganmas bo'lib, o'zining mavjudlik shaqllarini o'zluksiz o'zgartirib turadi.

Eramizdan oldingi V asrda Levkip, Demokrit, keyinchalik Epikur (er. av. III asr) va Lukresiy Kar (er. av. I asr) rivojlantirgan atomistik substansiya nazariyasi, oldingi to'rt moddiy "bosh ibtido"lardan har biri zaruriy yangi umumiylikga va barqarorlikga ega emasligini; apeyron ideyasining juda ham noaniqlik kamchiliklarini bartaraf etdi.

Bu nazariyada dastlabki oddiy zarrachalar atomlarning mavjudligi faraz qilinardi, bu atomlarni yaratib ham, bo'zib ham bo'lmaydi, ular o'zluksiz harakatda bo'lib, vazni, shaqli va jismlarda o'zaro joylashuvi bilan farq qiladi. Atomistik nazariyada materiyaning saqlanish prinsipi ilgari surildi. Bu inson tarixidagi ilmiy izlanishning eng muhimi va keyinchalik minglab yangi ilmiy yo'nalishlarni ochib beruvchi olam shumul yangilik edi.

Demokrit olamni bilish mumkinligini ta'kidlab, uni qorong'i va haqiqiy bilimlardan iborat deydi. Bilish jarayonida hissiyot va tafakkurning rolini ko'rsatib o'tdi va fanning asosiy vazifasi bu sababiy bog'lanishlarni tekshirish deb biladi.

Quldorlik jamiyati davri vakili Platonning (er.av. 427-347 y) bilish nazariyasiga ko’ra, bilish obyekti “g’oyalar dunyosi”dir, moddiy dunyo va undagi narsa va hodisalar hissiy bilishning manbaidir. Moddiy buyumlarning asosi va mohiyati bo’lgan “g’oyalar dunyosi”ni faqat sof tafakkur yordamida bilish mumkin. Uningcha bilish ilgari yoddan chiqanni eslatish deb biladi.

Dialektika san’ati esa bu ijodiy fikrlash san’atidagi kunlik fikr yoki tushunchadagi qarama-qarshiliklarni topish san’ati deb hisoblaydi. Platon davlat nazariyasini - Respublikani oldin surdi.

Bashariyat tarixida, insoniyat sivilizasiyasiga mantiq (logika) fanini bergan Platonning shogirdi Arastu (Aristotel) hisoblanadi. U mantiq bilish uchun zarur bo’lgan tafakkur shaqllari va isbotlash to’g’risidagi fandir – deb, yozadi. Fikrlar bog’liqligi uningcha, mavjud obyektiv olam hodisalari bog’lanishlarining in’ikosidir.

Arastu kategoriyalar, tushunchalar mulohaza va xulosalar to’g’risidagi ta’limotni kashf etdi, falsafa tarixida birinchi bo’lib kategoriyalar tizimini, ularning bir-biri bilan aloqadorligini bir-biriga o’tishini isbotlab berdi.

2.2.2. Uyg’onish va yangi davrda falsafa va fan

XV asr oxiri va XVI asr boshlarini bashariat tarixida - uyg’onish davri (Renesans) deb hisoblaydilar. Bu davr, ma’naviy hayotda tabiatni o’rganishning kuchayishi, cherkov din ta’siriga qarshi kurashning avj olishi, falsafa va gumanitar fanlarning ravnaqi bilan harakterlidir. Bu davrda fan g’oyat tez sur’atlar bilan rivojlana boshladi.

Tibbiyotni ilohiyotdan holi qilish ana shu vaqtdan boshlandi. Yer va osmon jismlari mexanikasi shu bilan birga unga xizmat qiladigan matematik usullarni kashf etish va takomillashtirish sohasida buyuk ishlar qilindi. Analitik geometriya, logarifmlar, differensial va integral hisob joriy qilindi. Sayyoralar

harakat qonuni ochildi. Suyuq va gazsimon jismlar mexanikasi ishlab chiqildi, tabiatning eksperimental matematik tadqiqot usullari vujudga keldi.

Bu davrda, Leonardo da Vinchi (mexanika, fizika, gidravlika bo'yicha), Nikolay Kopernik (Quyosh sistemasining geliosentrik nazariyasi tuzilishi) Iogan Kepler (astronomiya, kosmologiya, fazoviy mexanika qonuni) o'zlarining buyuk tabiiy - ilmiy ishlarini ishlab chiqgan bo'lsalar, G.Galiley, I.Nyuton, R.Guk, L.Eyler va boshqalar mantiqiy tajribada tasdiqlangan klassik mexanikani berdilar.

Albatta, biz bu qisqa satrlar bilan bu davrni to'la tavsiflashdan yiroqdamiz, lekin bu davrda buyuk faylasuflardan (jadvalda keltirilgan) Imanuyel Kant va Gegel ijodi haqida qisqacha aytib o'tmoqchimiz.

Nemis klassik falsafasining asoschisi I.Kant (1724-1804 y.) falsafasi materializmni idealizm bilan kelishtirishdan va bir-biriga qarama-qarshi bo'lgan falsafiy oqimlarni bir sistemada birga qo'shishdan iboratdir.

Quyosh sistemasi koinotdagi boshlang'ich katta tumanlikni aylanma harakat qilish natijasida kelib chiqgan deb hisoblab, buning sababi tortilish va itarilish orasidagi ziddiyatdir. Barcha sayyoralar kabi yer ham, o'zoq davom etgan tabiiy tarixiy taraqqiyotning mahsulidir.

Kantning fikricha narsa, predmetlar bizning ongimizdan tashqarida mavjud, biroq ular nimadan iborat ekanligini biz bilmaymiz va hyech qachon bila olmaymiz. Biz obyektlarni bizning sezgilarimizga qanday tuyulsa shunday bilishimiz mumkin, ammo aslida ular qanday, buni biz bila olmaymiz.

Inson bilimini ikkiga: tajriba asosida hosil bo'lgan va tajribagacha yoki unga bog'liq bo'lmagan bilimlarga bo'ladi.

Kishilarning idroki tabiatga qonunlar ato qiladi, tabiat inson aqliga moslashishi kerak deb hisoblaydi.

Kant bilish metodologiyasini xususiy gnoseologiyadan ajratib haqiqiy bilim olish tashkiliy formasi, sistemasi sifatida asosladi. U maxsus ijod

faoliyatini analiz qilib, o’ylovning mahsuldorlik qobiliyatini asosladi. U geometriya, matematika va mexanika sohasida ham bir qancha original ishlarni bajardi.

Nemis idealizimining cho’qqisi va nihoyasi bo’lgan Gegel (1770-1831 y.) I.Kant ishlarini davom etib, ilmiy izlanish, ijod metodologiyasida dialektikani bilish umumiy metodi va umuman ruhiy faoliyat ekanligini takidladi.

Uning ta’limoti bo’yicha mutloq g’oya o’z taraqqiyotida uch bosqichni: tezis, antitezis, sintezni bosib o’tishni ko’rsatdi. “Logika fani” degan asarni yaratib, logikaning Gegel tizimida markaziy o’rinni egallashni ko’rsatdi. U dialektikaning uch asosiy qonunini: qarama-qarshiliklarning birligi va kurash qonuni; miqdor o’zgarishlarning sifat o’zgarishlariga o’tish qonuni; inkorni - inkor etish qonuni mohiyatini asoslab berdi.

Bilish nazariyasiga Gegel qo’shgan hissasi shundan iborat bo’ldiki, u logika (mantiq) va bilish nazariyasining birligini asoslab berish bilan bir qatorda dialektik mantiqning birinchi kengaytirilgan tizimini yaratdi.

XIX va XX asrlarda fan va ijod oldingi asrlarga nisbatan juda jadal ravishda rivojlandi. Ayniqsa tabiiy bilishda, umuman fanda olamshumul kashfiyotlar, yangiliklar ijod qilindi.

Shu davrda fizika fanida juda katta kashfiyotlar qilinadiki, bular o’z o’rnida fanning rivojini butkul o’zgartirib yubordilar.

Ingliz olimi Djoul D.P. (1818-1889 y.), nemis olimlari Gelmogols G. (1821-1894 y.), Mayer Yu.R. (1814-1878 y.) energiyaning saqlanish va aylanish umumiy qonunini yaratganlari, biologiyada tirik organizmlarning kletkali kashfiyoti (Shleyden, Shvann), rus olimi D.I.Mendeleyevning (1834-1907 y.) kimyoda elementlar davriy sistemasini yaratgani va Ch. Darvinning biologiyadagi turlarning tabiiy kelib chiqishi nazariyasini berganligi bularga yaqqol misol bo’la oladi.

XX asrdagi genial gipotezalarning berilishi va asta-sekinlik bilan ularning tasdiqini topib, nazariyasini yaratilishi, barcha fanlar rivojiga asos bo'ldi. Bunga, M.Plankning kvant haqidagi gipotezasi va A.Eynshteynning nisbiylik nazariyasini yaratilishi misol bo'la oladi. Buyuk fizik olimlarning turli xil metodologik g'oyalari asosida (N.Bor, L.de Broyl, V.Geyzenberg, P.Dirak, E.Shredinger, V.Pauli, E.Fermi, R.Feynman, Dj.Uiler va boshqalar) dunyoning zamonaviy kvant - relyativistik ilmiy kartinasini yaratdilar.

Sosial va gumanitar sohada K.Marks, O.Kont, G.Spenser, Dj.St.Mill va boshqalarning ilmiy bilish metodologiyasi, iqtisodiy nazariya, sosiologiya, sosial falsafa sohasidagi asarlari shu sohaning jadal rivojlanishini o'zgartirdi. Bular asnosida ko'pgina tradision falsafiy, etik, diniy muammolar yangidan qo'yildi. Xuddi shuningdek odam psixikasi, nerv sistemasining fiziologiyasi ham chuqur o'rganila boshlandi.

Shunga o'xshash kashfiyot va ixtirolar XX asr ikkinchi yarmida fan va texnika sohasida revolyusiyaga olib keldi, yangidan-yangi: kvant fizikasi, kibernetika va informatika, molekulyar genetika va gen injeneriyasi, relyativistik astrofizikadek fanlarni yaratdi.

Umuman olganda ana shu vaqtdan boshlab fan ishlab chiqarish kuchiga aylandi.

Xuddi shu vaqtda ilmiy izlanish, ijod metodologiyasida ssiyentizm va postpozitivizm, germenevtika yo'nalishlari kelib chiqdi.

Ssiyentizm, - bu jamiyatning madaniy va ma'naviy hayotida fan rolini absolyutlashtirish konsepsiyasidir.

Uning vakillari hozirgi ekologiya, demografik, oziq-ovqat muammolari va boshqalarni zamonaviy fan orqali yechilishini ishonch bilan bildirishiyaptilar. Fanni madaniy - dunyoqarash obrazida ko'radilar.

Postpozitivizm namoyandalari (K.Popper, T.Kun, M.Polani, I.Lakatos, P.Feyerabend, St.Tulmin va boshqalar) yangi nazariyaning qanday kelib

chiqish, qanday u o’zini manzur qilishi, konkurent ilmiy nazariyalarni qanday taqqoslash va ular kriteriyasi va boshqalar metodologiyasining bosh vazifalari hisoblanadi.

“Germenevtika” yunoncha so’z bo’lib, “izohlayman, tushuntiraman” degan ma’noni beradi. U afsonaviy yunon xudosi Germes nomidan olingandir, ya’ni xudo bilan osiy bandalar o’rtasidagi muloqotni amalga oshiruvchi, xudo irodasini odamlarga yetkazuvchi kishilar bo’lgan emish. Platon o’z asarida bunday izohlovchi kishilar – shoirlar deb yozadi.

Hozirgi zamon germenevtikasi, texnikaning juda katta yutuqlarini mantiqiy talqin qilish muammolari bilan bog’liqdir. Uning muammolariga inson axloqiy faoliyatini modellashtirish, inson miyasi vazifasining texnikaviy andozasini yaratish, mashina bilan inson muloqatini tashkil etish kiradi.

Shuning uchun ham, elektronika, mikroelketronika, kompyuter sozlikning rivoji, informasion jamiyat va madaniyat taraqqiyotini germenevtika yutuqlarisiz tasavvur etish qiyindir.

Jadval 2.1

Ilmiy – falsafiy fikrlarning kelib chiqish xranologiyasi

T/r	Falsafiy fikr namoyandalari	Davr. y.y.	Qaysi xalq falsafasiga tobeyligi	Falsafiy fikri	Asosiy asari
1	Fales	Er.av. 624-567		hamma narsa suvdan kelib chiqgan va suvga aylanadi.	
2.	Anaksimandr	Er.av. 610-546		dunyo apeyron materiyasidan tashkil topgan.	
3.	Anaksimen	Er.av. 588-525		hamma narsa havodan hosil bo’lgan va havoga aylanadi.	
4.	Geraqliy	Er.av.		barcha narsa va	

		530-470		hodisaning asosi olovdan iborat. Tabiat doim o’zgarib, rivojlanib turuvchi abadiy jarayondir.	
5,	Pifagor	Er.av. 580-500		butun olam raqamlarning uyg’unligidan va o’zaro munosabatlardan iborat.	
6.	Parmenid	Er.av. VI-Vasr.		ko’zg’almaydigan umumiy yagona borliq haqiqiy mavjudlikdir. Bu fikr bilan ayniydir.	
7.	Zenon	Er.av.V asr o’rt.		haqiqiy borliq harakatsiz uni aql bilan bilish mumkin.	
8.	Anaksagor	Er.av. 500-428		dunyo asosini kichik zarrachalar - gomeomeriylar tashkil qiladi. Ular doimiy haraktda.	
9.	Empedokl	Er.av. 490-430		barcha narsalar asosini 4 ta unsur: tuproq, suv, havo, olov tashkil qiladi.	
10.	Levkipp	Er.av. 500-440		dunyoning asosini mutloq bo’shliq, atom va sababiyat tashkil etadi, barchasi bir-biriga bog’liq.	
11.	Demokrit	Er.av. 460-370		dunyo moddiy bo’lib, ruh, ong materiya mahsulidir. Levkip fikrini maqullaydi, rivojlantiradi.	
12.	Platon	Er.av. 427-347		olamda “g’oyalar dunyosi” birlamchi bo’lib, moddiy dunyo esa ikkilamchi “g’oya dunyosi”ning mahsuli, soyasi deb hisoblaydi.	
13.	Arastu	Er. av. 384-322		moddiy olam “g’oya”larga muhtoj emas, tabiat moddiy	

				asosga ega bo’lgan narsa va hodisalar yig’indisidan iborat, u har doim harakat va o’zgarishdadir. Hamma narsa asosi materiyadir.	
14.	Epikur	Er.av. 341-270		Demokrit atomistik nazariyasini rivojlantirib, atomlar doim bo’shliqda harakat qiladi, harakat esa mangudir… olam cheksiz, xudo – kuch.	
15	Lukresiy Kar	Er.av. 99-55		Demokrit va Epikur atomistik nazariyasini rivojlantiradi, hamma narsa materiyadan iborat, u bo’shliqda harakat qiluvchi atomdir. Saqlanish qonuni haqida faraz qilgan.	
16	Platin	Er.av. 270-204		Butun borliq asosi va manbai deb yagona axloqiy kuchni – xudoni xisoblaydi qolgan narsalar shu kuchning oqibatining natijasi.	
17	Ger Gulian Avgustin	150-222 354-430		Tabiatni o’rganish ,hur fikrlash gunoh hisoblangan. (stomastiklar)	
18	Ioani Rosiyelin Ion Dune Skatt	1265-1308, 1265-1308		Alohida predmetlarni real mavjuddir, umumiy tushunchalar esa nomlarni ifodalaydi va ular ikkilamchidir. (nominalistlar xisoblangan.)	
19.	Uilyam Okkam Anselm Kenterberiyskiy	1300-1350 1033-1109		Umumiy tushunchalar obyektiv mavjud bo’lib, aniq narsalar ularning ifodalash natijasidir. (reamestkor hisoblangan.)	

20	Foma-akviyskiy	1225-1274		Xudo birlamchi, ruxning o'lmasligi kabi g'oyalarni targ'ib qiladi.(tomizm falsafasi). Shaql birlamchi, boshlag'ich va faol ijodiy kuch, moddiy predmetlar esa shaql mahsuli va passiv kuchdir.	
21	Nikolay Kopernik	1473-1543		Olam geliosentrik sistemasini yaratdi.	
22.	Iogan Kepler	1571-1630		Geliosentrik nazariyadan kelib chiqib, sayyoralar holatini ko'zatib ular harakatining uch qonunini yaratdi Quyosh sistemasi va butun olam tortilish qonunini ochishga imkon berdi.	
23.	Jordano Bruno	1548-1600		Falsafiy qoidalarning fizik va astronomik mazmunini aniqlashtirdi, moddiy olam mangu hyech qanday xudo tomonidan yaratilgan emas, bordan yo'q bo'lmaydi, yo'qdan bor bo'lmaydi.	
24.	Galileo Galiley	1564-1642		Inson o'z ongida tabiat qonuniyatlarini bilishga qadar ko'zatishi, tajriba tabiatni bilishning boshlang'ich nuktasidir, hodisalar ichki mohiyatini bilish esa bilishning oliy boskichi bilish jarayoni bu hissiy va aqliy bilimdan iborat. Ilmiy tajribaga asoslangan matematik usulning asoschisidir.	Olam tug'ilishining ichki asosan har tomonlama va konkret sistemasi haqida dialo**g**
25.	Frensis Bekon	1561-		Xaqiqiy falsafa amaliyot	Yangi

		1626		bilan mustaxkam alokada bo’lish kishilar mehnati bilan chambarchas bog’liq bo’lishi lozim Bilishning birdan bir to’g’ri yo’li tajriba (eksperiment), taxlilidir. Xususiy dalillardan ilmiy nazariya tomon yo’nalishini aytdi.	organon, yangi Atlantid a
26	Tomas Gobmavjudman dedektыv bs	1588-1679		Faqatgina bor jismlar mavjud kolganlari esa to’qib chiqarilgan tasavuurdir. Tafakkurni fikr qiluvchi materiyadan ajratish mumkin emas Barcha timsollar izchillardan chiqadi g’oyalar taqqoslanib rivojlanadi.	Usul haqida
27.	Rene Dekart	1596-1650		Men fikr qilayapman, demak men usuli : bilish aniq bo’limi, muammo mayda qismlarga bo’lishi , fikr eng oldin oddiy narsadan, so’ng murakkabga o’tish, bilishda sharx to’la bo’lishi kerak.	
28	Benedikt Spinoza	1631-1677		Yaratdi: tabiat o’z-o’zining sababchisidir boshqa kuchga muxtoj emas. Olam abadiy. Substansiya tabiat yoki xudo deb aytadi. Inson olamni faqat tafakkur, aql orqali bilishi mukin. Tabiatda barcha hodisalar zaruriyatdan kelib chiqadi.	
29.	Jon Lokk	1632-		Bilim asosiy manbai	Inson

		1704		tajribadir (ichki va tashqi) birlamchi va ikkilamchi sifat birligi Hokimiyatning qonun chiqaruvchi, ijro etuvchi ittifoq federativga bo'lishini uqtirdi.	aqli haqida tajriba
30.	Gotfrid Valgelim Ley выщ	1646-1716		Dunyo asosini monozalar bo'lish mos ruhiy substansiya tashkil etadi faqat aql tashkil etadi haqiqat, mantiq qoidalari bilan erishiladi.	Inson aqli to'g'risi da yangi
31	Jorj Berkli	1685-1753		Sube'kt birlamchi narsalar ongning holatidan, sezgilar majmuidan iborat. Barcha sifatlar subyekti olimning vazifasi «Hamma narsani faqatgina jismoniy sabablar bilan izohlashni da'vo qilmasdan, yaratuvchini tilini o'rganib olishdan iborat».	
32	David Yum	1711-1776		Moddiy dunyo qonunlarini bilishni inkor qiladi va fan taraqiyotini cheklashga harakat qiladi. Bilish vazifasi borliqni poylash emas, balki Amaliy hayot uchun qo'llanma bo'lish qobiliyatida deb hisoblaydi Ishonchli bilim faqat tajribadan xulosa qilib chiqariladi.	
33	Lammetri Gelvisiy Didro	1709-1751, 1715-1771, 1713-		Moddiy jismlar o'zgarmas va bo'linmas atomlardan (Golbax) yoki molekulalardan (Didro) tashkil topgan.	

	Golbax	1784, 1723-1784, 1735-1820		Harakatning faqat mexanik harakatni tan olgan. Aql bizning sezgilarimizning yig’indisi (Golvisiy). Sezgisiz his qilishsiz bilish bo’lmaydi Talabda hamma narsa ma’lum qoida-qonunga amal qiladi bu qonun ma’lum oqibatning sababiy va zaruriy bog’lanishidan iborat.	
34.	Immanuil Kant	1724-1804		Narsa o’zida, predmetlar bizning ongimizdan tashqarida mavjud, biroq ular nimadan iborat ekanligini biz bilmaymiz va hyech qachon bila olmaymiz ham, bilimni tajriba asosida va tajribagacha yoki unga bog’liq bo’lmagan bilimga bo’ladi. Kishilar idroki tabiatga qonunlarga ato qiladi.. tabiat inson aqliga moslashishi mumkin	
35	Iogani Goglab fakte	1762-1814		Absalyut subyekt «Men» va tabiat, ong va narsalar bir-biri bilan o’zviy bog’langan, ularning hyech birini ayrim ravishda bilib bo’lmaydi. Boshlag’ich «Men» alohida «Men»ni keltirib chiqaradi.	
36	Fridrix Vilgelm Iozef Shelling	1775-1854		Bilim «Men»ning o’z – o’zini onglash degani, bilish obyektini ong tashkil etadi va uning yordamida «Men»	

				o’zligini onglaydi. Fazo va vaqt bir-biri bilan bog’langan.	
37	Gegel	1770-1831		Mutloq g’oya taraqiyotida uch bosqichni: Tezis, antitezis, sintezni bosib o’tadi. Logika (mantiq) tizimda markaziy o’rin egallaydi Qarama–qarshiliklar birligi va kurashi, miqdor o’zgarishning sifat o’zgarishiga o’tish, inkorni inkor etish qonunlarini asosladi.	
38	Lyudvig Feyerbau	1804-1872		«Narsa o’zida» ya’ni bizdan tashqarida bo’lgan dunyoni to’la bilish mukin deydi. Inson ularni fan va amaliyotning taraqiyoti davomida bilim olishga qodir, bilish jarayoni moddiy dunyoning inson ongida aks etishni tan olishdan iborat. Xudo odamlarni emas, balki odamlar xudoni yaratgan.	Yer qatlamlari
39	M.V. Lomonosov	1711-1765		Materiya va harakatning saqlanish qonunini kashf etdi. Fazchilarimizni manbai tashqi olam hosil qiladi. Predmet va hodisalarning ichki sababini bilish uchun tajriba bilan tafakkur birligi zarur va nazariy xulosalar orqali tekshirilishi lozim.	Insoning o’lishi va ulmasligi haqida
40.	A.N.Radishchev	1749-		Kishi hamma bilimlarini	

		1802		sezgilar yordamida olamdan oladi	
41.	V.G.Belinskiy. A.N.Gersen I.G.Chernishevskiy N.R.Dobrolyubov N.P.Ogarov	1811-1848, 1828-1889, 1820-1880, 1836-1861, 1813-1877		Dunyoni bilish mumkin, bilish jarayoni xissiy va mantiqiy tajribalardan tashkil topgan. Rivojlanishning manbai ichki qarama-qarshiliklar kurashidir	

2.2.3. Ilmiy izlanish nazariy muammosining qo'yilishida Sharq mutafakkirlarining hissasi

Qadimdan rivojlanib nihoyatda boy tarixga ega bo'lgan Markaziy Osiyo jahonning ilm-fani, falsafasi, din, adabiyot va san'atining rivojlanishiga o'zinig beqiyos hissasini qo'shdi va qo'shib kelmoqda. Shu maqsadda zaminda million yildan ko'p davrda odamzodning faoliyati rivojlanib kelmoqdaki, o'zining tarixi, namoyandalari,ko'plab hujjatlar, muhim og'zaki va yozma manbalar, turli asori – atiqa obidalari buning guvohi hisoblanadi. Dunyodagi eng qadimiy sivilizasiyalardan biri manna shu mintaqada paydo bo'lgan.

Sharq mutafakkirlarning ayrimlarining falsafiy qarashlari jadvalda qisqartirilgan holda xronologik tartibda keltirilgan.

Undan ko'rinib turganidek Markaziy Osiyo xalqlarining, madaniyati, tarixiy ildizlari, ijtimoiy, falsafiy, axloqiy, diniy badiy qarashlari shaqllana va rivojlana borishi ilk davrlari qadim zamondan boshlab hozirgi davrni ham o'z ichiga oladi.

Avesto, Behistun, Bundaxishn Denkard singari, O'rxun-Yelisoy yozma yodgorliklar muhim tarixiy hujjat sifatida alohida ahamiyatga ega.

Ularda o’tgan ajdodlarimizning diniy tassavurlari, koinot va yerdagi dunyoning yaratilishiga bog’liq afsona va rivoyatlar, mintaqa tarixi, ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy hayoti, jo’g’rofiyasi, tabiati, ilm-fani, iqlimi suvi, hayvonot dunyosi, yer tuzilishi, sahro-tog’lari haqida qimmatli ma’lumotlar berilgani, qadimgi Sharq mutafakkirlarining jahon sivilizasiyasidagi katta hissasi borligini anglatadi.

Ayniqsa, bu ta’limotlarga ko’ra, muhim ma’naviy qadriyatlar - boshlang’ich adolat, erkinlik, mehnatga intilish kabilarning tarkib etilishi albatta, katta ahamiyat kasb etadi.

IX-XV asrlarda Yaqin va Sharq mamlakatlari, ayniqsa Markaziy Osiyo xalqlarining madaniy-ma’naviy taraqqiyotida, ijtimoiy-siyosiy, axloqiy, diniy, falsafiy ta’limotlari rivojlanishida uyg’onish davri bo’ldi.

Jadval 2.2

Sharq mutafakkirlarining ilmiy–falsafiy fikrlarning kelib chiqish xranologiyasi

t/r	Nomayandalar nomi	O’tgan davr		Asosiy bildirilgan fikrlar	Manbai
1	2	3	4	5	6
1.	Zardusht (Zardo’st)	Er. avv. 570 yil		Ko’p xudolilik tasavvurlari tabiat hodisalariga sig’inishga qarshi chiqib, yakka xudolik g’oyasini targ’ib qilgan. Insonlarni mehnat qilishga, moddiy boyliklar yaratib farovon hayotga da’vat etadi.	Avesto
2.	Moniy	216-217 yillar	O’rta asr qadimgi falsafasi	Borliqning ikkita substansiya asosini yorug’lik, yaxshilik, ruh olami va zulmat, yovuzlik, materiya olamni tashkil etadi.	
3.	Mozdak	470-529 yillar		Olamda bo’ladigan jarayonlar ongli va biror maqsadni ko’zlab harakat qiluvchi ezgulik, yorug’lik manbai bilan ko’r-ko’rona va tasodifiy harakatlanuvchi qorong’ulik manbai o’rtasidagi kurashdan iborat.	
4.	Muhammad ibn Muso Xorazmiy, Ahmad Farg’oniy, Ahmad ibn Abdulloh,	783-850 yillar	O’yg’onish davri	Yer meridiani bir gradusining uzunligini o’lchashgan. Algoritm va algebra atamalari Xorazmiy nomiga bog’liq. Materiya tinimsiz o’sish, o’zgarish va rivojlanishdadir. Eskining o’rnini yangi olishi qonuniydir, cheksizdir.	Al-jabr val muqobala (algebra)

	Marvoziy			Inson bilish subyekti, tabiat, jamiyat, moddiy olam uning obyekti deb biladi.	Haqiqat-lar tuhfasi
5.	Ahmad Yugnakiy	870-950 yillar		Bilim bilan saodat yo'li ochiladi. Bu dunyo qo'nib, yana ketadigan rabotdir. Bu rabotga tushib o'tuvchilar qo'nib keta beradi.	160 dan ortiq asar yozgan
6.	Abu Nasr Farobiy	870-950 yillar		Arastu asarlarini chuqur va mukammal bilib targ'ibot etgan. Ilmlarni tasnif qildi, ya'ni turlarga bo'ldi. Materiya, uning abadiyligi va cheksizligi haqidagi ta'minotni ishlab chiqdi. Materiya olamdagi narsa va hodisalar asosidir. Harakat materiyaning obyektiv xususiyati. Inson bilish subyekti, tabiat esa uning obyekti, bilish cheksiz, bilmaslikdan bilishga, sababiyatni bilishdan oqibatni bilishga qarab boradi.	Ilm va san'atni-ng fazi-latlari Fozil odamlar shaxri 400 dan ortiq asar yaratdi Donishno-ma
7.	Abu Ali ibn Sino	980-1037 yillar	O'yg'on ish davri	Fasafa borliq haqidagi fandir, borliq abadiydir, jismlar to'rt unsur – havo, suv, olov, tuproqdan tashkil topgan. Materiya harakat, fazo zamon bilan bog'liqdir. Inson bilimlari obyektiv voqyeilikni bilish bilan paydo bo'ladi. Hissiy bilish bilishning daslabki bosqichi keyingisi fikr yuritish bilan erishiladi.	160 ta asar yaratgan Qadimgi halqlar-dan qolgan yodgorlik-lar
8.	Abu Rayxon Beruniy	973-1048 yillar		Olam azaliy… falak cheksiz bo'shliqda joylashgan. Yerdagi iqlimning, mavsumlarning o'zgarishi Quyoshning harakatiga bog'liq, yer aylanadi. Bizning sayoramizdan tashqari yana boshqa dunyolar mavjud. Birinchi bo'lib yerning dumaloqligini, Quyosh atrofida aylanishini aytdi. Bilishning eksperimental metodlari ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Bilishda – hissiy bilish sezgi, idrok, xotira ahamiyatini ko'rsatdi.	Saodatga yo'llovch i bilim Turkiy so'zlar to'plami Ziji jadidiy ko'ragoni y
9.	Yusuf Xos Xojib	XI asr		Birlashgan, markazlashgan kuchli davlat barpo etishni, adolatni yuksak darajada e'zozlashni tarqib etadi. Bilim nur taratuvchi yoruqlikdir.	
10.	Muhammad Qoshg'ariy	XI asr		Olam – osmon, sayyoralar, tabiat, jumladan insoniyat dunyosi o'zaro	

				bog'liq va aloqadorlikda bo'lib, ularning asosini to'rt unsur tashkil etadi.	
11.	Umar Hayyom	1048-1123 yillar		Moddiy dunyo bordan yo'q, yo'qdan bor bo'lmaydi, o'zining qonuniyatiga asosan o'zgarib rivojlanib, tuslanib turadi.	
12.	Mirzo Ulug'bek	1394-1449 yillar	Uyg'onish davri	1018 yulduzlarning o'rni va holati aniqlanib, ularning astronomik jadvallarini tuzdi. Ilmi tafakkur markazini yaratdi. Eksperimntal tadqiqotlarga katta e'tibor berdi.	
13.	Alisher Navoiy	1441-1501 yillar	Uyg'onish davri	Butun olam, borliq, koinotni xudo tomonidan yaratilganini e'tirof etadi. Jon va ruhni, tan va jismdan ajratib bo'lmaydi. Inson o'zining besh sezgi a'zolari orqali tashqi dunyo bilan bog'laydi.	Ishonarli to'plam Fu tuvat-nomai sultoniy
14.	Muhammad Bobur	1480-1530 yillar		Til ahamiyatiga katta e'tibor beradi. Tillardagi har bir kichik farqni aniqladi, ahloqiy-falsafiy mazmundagi she'rlarda hayotning abadiy emasligini aytib o'tdi. Tildan faqat yaxshi so'zlar chiqarishga da'vat etadi.	Boburnoma
15.	Rudakiy, Firdavsiy, Sa'diy, Bedil			Dunyo doimiy o'zgarish va harakatda, bizilish va yangilanishda, hayotdagi har bir narsa va hodisa o'zaro qarama-qarshilikda, bir-birini rad etishdadir. Olam – sifat jihatdan ham, son jihatdan ham, bir lahzada ham, bir holatda turmaydi.	
16.	Muhammad ibn Ismoil al-Buxoriy	810-870 yillar		Tasavvur – insonning kamolatga yetish, ilohiy hislatlarga yaqinlashish yo'lidir. Uning boshlanishi – ilm, o'rtasi – ish, oxiri – Ollohning berganidir.	
17.	Muhammad G'azzoliy	1058-1112 yillar		Tasavvur – xoli bo'lmoq, qalbni bo'shatmoq va yaxshi, maqtalgan ahloq, ruhiy begonadan tozalash, odob-ahloq yig'indisidir.	
18.	Yusuf Hamadoniy, Xusain Voiz Koshifiy	XII asr		Olloh rahmatiga yetishni to'rt bosqichi: shariat, tariqat, ma'rifat va haqiqatdir.	
19.	Xoja Ahmad Yassaviy	1040-1167 yillar	O'yg'on ish davri	Yassaviy tariqatining birinchi va asosiy fazilati – uning xalqchiligidir.	
20.	Muhammad Sharif Gulxaniy,	XIX asr boshi 1733-		Dunyo abadiy bo'lib, bordan yo'q, yo'qdan bor bo'lmasligini, u doimiy rivojlanib, o'zgarib tursada, ammo	

	Maxmur, Maxtum-quli	1793 yillar		taraqqiyot hyech qachon to’xtamaydi.	
21.	Ch.Valixanov	1835-1865 yillar		Dunyoni bilish inson uchun zarurdir.	
22.	I.Altun-sarin	1841-1889 yillar		Insonning olam haqidagi bilimlari tajriba asosida, ilm-fan yordamida shakllanadi va rivojlanadi.	
23.	Abay Qo’nonboyev	1845-1904 yillar		Odamzotni xor qiladigan uchta narsa bor: nodonlik, erinchoqlik, zolimlikdir.	
24.	Ahmad Donish	1827-1897 yillar		Yerning dumaloq – sharligi, sayyorlarning harakati, sababsiz yer qimirlamasligi, Oy va Quyosh tutilishi haqida fikr yuritgan.	
25.	Furqat, Muqimiy, Zavqiy, Avaz O’tar, H.H.Niyoziy	1858-1909, 1850-1903, 1853-1921, 1884-1919, 1889-1928 yillar		Barcha ijobiy va foydali ilmlarni o’qib-o’rganishni tavsiya qiladi, chunki ularning har qaysisi o’z vaqtida darkor bo’ladi deydi. Inson shaqllanishi va rivojlanishda ijtimoiy muhit va ta’lim-tarbiya katta o’rin tutadi.	
26.	Behbudiy, Fitrat, Cho’lpon	1875-1919, 1886-1938, 1897-1937 yillar		Bularning ijodlarida sharq falsafasi, ijtimoiy-siyosiy faoliyatida hozirgi zamon va kelajak haqidagi g’oyalar bayon qilingan, ayniqsa, mustaqillik g’oyalari, Vatan erkinligi, xalq baxt-saodati haqida fikrlar ilgari surilgan.	

Xuddi, shu davrda Markaziy Osiyo xalqlari safidan o’zining aql-idroki va tafakkuri, qomusiyligi bilan insoniyatni hayratda qoldirgan fan va madaniyatning so’nmas yuldo’zlari, jahonda mashhur bo’lgan matematik, astronom, kimyogar, minerolog va tibbiyotchilar, shoir, yozuvchi va san’atshunoslar, tasviriy san’at va naqqoshlik ilmi arboblari, dunyo tan bergan faylasuf va tarixchilar, adabiyotchi va tilshunos, g’azal mulkining sultonlari, “Muallimi soniy” va ”Shayxur Rais”lar saf-saf bo’lib yetishdilar.

Uyg’onish davrining ulug’ mutafakkurlarining, kishini hayratda qoldiradigan jihatlaridan biri, bu ularning bir necha tilda bemalol gaplashishlari

asarlardan bekamu-ko’st foydalana olganliklari, o’ylaymanki hozirgi vaqtda yosh olimu fo’zalolarga o’rnak hisoblanadi. Chunki, hozirgi vaqtda ham biror-bir chet tillarni bilmay turib, yangilik yaratish ijod etish mumkin emas.

Bular tafakkur allomalari tomonidan ilmiy asoslangan g’oya va ta’limotlar faqat ular yashagan davrdagina emas, balki kelajakni oldindan bashorat qilish, tabiiy ijtimoiy voqyea va jarayonlarni oldindan aytib berish nuqtai nazaridan ham bebahodir.

Markaziy Osiyo jahonga mashhur olimlari shu davrlarda bir guruh bo’lib, fandagi munozara va mushohada, tahlil va tanqid, bilishning turli usullarini qo’llashlari, yuksak muvofaqqiyatlarga yo’lladi.

Shulardan biri Xorazmdagi tashkil etilgan Sharqning Fanlar akademiyasi hisoblangan - “Baytul-hikma” (Donishmandlar uyi) edi. Uning rahbarligini ulug’ olim Muhammad ibn Muso Xorazmiy olib bordi, faqatgina uning nomi bilan bog’liq bo’lgan “Algoritm”, “Algebra” degan atamalarning o’zi, hozirgacha uning sistemasining fanda saqlab kelmoqda. Uning yosh bo’lg’usi olimlarga qarata aytgan fikrlarida: insoning bitmas tuganmas imkoniyatining borligi, inson o’zining tirishqoqligi, mehnati va amaliy faoliyati, Olloh ato etgan aql-idroki, qobiliyati va iste’dodi bilan dunyoni asta-sekin bila boradi - deb da’vat etadi.

Albatta, Uyg’onish davridan bilish metodologiyasi bo’yicha yana ko’pgina misollarni biz keltirishimiz mumkin, lekin shuni aytib o’tish kerakki, bu davr namoyondalari o’zlaridan oldingi faylasuf, olimlar ta’limotini juda yaxshi bilishgan, ularning ilg’orlarini qabul qilishgan, rivojlantirib borishgan.

Ulug’ mutafakkirlardagi yana bir oliy fazilat, bu ularning turli sohalardagi yozgan asarlari hisoblanadi, ya’ni fan haqida kelgusi avlodlar uchun, uni o’qib o’rganish uchun yaratdilar. Masalan, buyuk alloma Abu Ali ibn Sino o’zining qisqa 57 yillik umrida to’rt yuzdan ko’p asar yaratdi, shundan 242 tasi bizgacha yetib kelgan. Abu Rayhon Beruniyning qalamiga mansub 160 ga yaqin yirik

asarlarning, Abu Nasr Farobiyning 160 tadan ortiq asari va boshqalar kishini lol qoldiradi.

Ulug’ avlod-ajdodlarimiz nazariy va amaliy izlanishda ham katta muvofaqqiyatlarga erishdilar. Masalan, amaliy izlanish bilan Mirzo Ulug’bekning 1018 qo’zg’almas yuldo’zlarning o’rni va holatini aniqlash, ularning astronomik jadvallarini tuzishi, uning uchun maxsus rasadxonaning bunyod etilishi va uning yaratgan ilmiy faktlari 200 yildan ortiq davr ichida aniqligi va ilmiyligi bilan tengi yo’q hisoblanishi misol bo’la oladi.

Markaziy Osiyo ilm-fan namoyondalarining umumbashariy qadriyatlarga qo’shgan hissasi beqiyos bo’lib, hozirgi vaqtda ham hayotimizda ulkan ahamiyat kasb etmoqda va O’zbekistonning xalqaro obro’sini oshirish yo’lida katta xizmat qilmoqda.

Uyg’onish davridan so’ng ham, sharq falsafasi rivojlanib bordi, (uning namoyondalari va ular bildirgan fikrlar jadval-2.2 da keltirilgan) va mustaqillik tufayli ulug’ mo’tabar insonlarning nomlari tiklanayapti, ularning hayotini o’rganish bo’yicha ilmiy izlanishlar olib borilib, tavvalud topgan kunlari tantanali nishonlanayapti, asarlari qayta-qayta chop etilib saqlanib kelmoqda.

Nazorat savollari:

1. Ijod tushunchasini tushuntirib bering.
2. Ijodning qanaqa turlari mavjud?
3. Fan va ijodning qanday bog’liqligi mavjud?
4. Fanning adaptasiya, aktivlashtirish, variativ, monitoring va axborotlash funksiyalarini tushuntiring.
5. Ijodda falsafaning antologik gnoseologik va metodologik funksiyalari nimalardan iborat?
6. Qadimgi Gresiyaning milliy maktabi deganda nimani tushunasiz?
7. O’yg’onish davridagi olimlarning falsafiy qarashlari.
8. Yevropa olimlarining falasafiy fikrlari.

9. Fan va ijod deaganda nimani tushunasiz?

10. Sharq mutafakkirlarining falsafiy fikrlari.

11. Izlanishda ssiyentiz, postpozitivizm va germenevtika yo'nalishlarining mohiyati nimadan iborat?

3. ILMIY JARAYONLARNING FORMASI, METODI VA METODOLOGIYASI

3.1. Ilmiy izlanish asosi, tadqiqot va ijod tushunchalari

Ilmiy bilish, ilmiy tadqiqotning usuli yunoncha "metodos" so'zidan olingan bo'lib, metod deb yuritiladi.

I.Kant fikricha "agar biz nimanidir metod deb aytsak, unda u asosiy qonuniyatlar bo'yicha harakat usuli bo'lish kerak" ya'ni, boshqa so'zlar bilan aytganda, metod - bu ko'r-ko'rona harakat bo'lmay, balkim yo'llantiruvchi, oydinlashtiruvchi, ma'lum nazariyaga asoslangan bo'ladi.

Ulug' nemis faylasufi Gegel fikricha, metod-bu subyektiv tomonda bo'lgan qurol hisoblanib, uning harakat usuli hamdir.

Umuman olganda, metod-bu ilmiy bilimni tartiblashtiruvchi va bilishning asosiy nazariy instrumenti bo'lib, haqiqatga olib boruvchi izlanish yo'li hisoblanadi.

Metod, deb, yana shunday prinsiplar sistemasini ham tushunish mumkinki, qaysiki bu prinsiplar qoida, ma'lum topshiriqlar yechish faoliyati regulyativi bo'lsa.

Metoddan ham keng fikrni, uning ta'limoti bo'lgan metodologiya bildiradi.

Metodologiyaning izlanish obyekti, metod bo'lsa, uning maqsadi yangi bilim olish prinsiplarini va asosini ishlab chiqishdir.

Ko’p holda metodologiya deganda, eng avval ilmiy bilish metodologiyasi tushuniladi, ya’ni ilmiy bilishlik faoliyati, uslubi va tuzilishi prinsiplari ta’limotidir.

Fanning metodologiyasi uning ilmiy izlanish tarkibining tavsifini, ya’ni izlanish obyekti, predmetining analizi, izlanish topshirig’i (yoki muammosi) shu tipdagi topshiriqni yechish izlanish vositalari shu bilan birga topshiriqni yechish jarayonida izlanuvchi harakatning ketma-ketligini formallashtiradi.

Hozirgi vaqtda metodologiya izlanishlari ham chuqurlashib, ham kengayib borayaptiki, uning sababi, ilmiy bilishlikda tobora murakkab tabiiy va sosial masalalar ko’rilayapti, shuningdek fan bilan sho’g’ullanish ham ommaviy harakterga ega bo’lyapti.

Hozirgi zamon ilmiy-texnikaviy taraqqiyotining jadal sur’atlarda rivojlanishi vaqtida metodologik bilim ham differensiyalashib bormoqda, chunki uni ishlab chiqishda falsafa bilan yonma-yon barcha konkret fanlar qatnashiyapti. Bugungi kunda, bilishlik jarayonida turli izlanish darajasidagi tahlil metodlari va vositalari mavjudki, ularning hammasi ham falsafa razryadiga qo’shish mumkin emas.

Shuning uchun, metodologiyani uch darajaga bo’lish, ya’ni eng yuqori daraja – falsafiy, ikkinchisi umum ilmiy va oxirgisi konkret-ilmiy yoki maxsus ilmiy metodologiya hisoblanadi.

Falsafiy metodologiya – metodologik tahlilning yuqori darajasi bo’lib, o’ziga fandagi natijalarni dunyoviy qarash integrasiyasini, umumiy shaqlining tahlili va ilmiy tafakkur metodini, u yoki bu dunyoning ilmiy ko’rinishining kategorial tuzilishini oladi.

Umum-ilmiy metodologiya esa, izlanishning umum ilmiy prinsiplarini izlanish formasi va borishini aks etadi.

Bunga misol bo’lib, nazariy kibernetika metodi, sistemali tahlil, ideallashtirish metodi, formallashtirish, algoritmlash, modellashtirish va boshqalarni olish mumkin.

Konkret-ilmiy yoki maxsus ilmiy metodologiya-bu, biror-bir fan tarmog’iga qo’llaniladigan izlanish prinsiplari va prosedurasi, metodlar majmuasi hisoblanadi.

Albatta, umum-ilmiy metodologiyanni ham, maxsus ilmiy metodologiyani ham, falsafiy qarashlarda alohida-alohida ko’rib bo’lmaydi.

O’zining sifati va maxsusligi bilan farqlanuvchi, rivojlanish darajasi turlicha bo’lgan fanlar, shuni ko’rsatyaptiki, zamonaviy metodologiya oblastida, yuqorida ko’rilgan uch darajadagi metodologiyalar integrasiya tendensiyasining kuchayib borishi ko’zatilyapti.

Ko’p hollarda, hozirgi vaqtda ilmiy izlanishlarda, ayniqsa fanlar “stikida” qo’shimcha fanlar metodi qo’llanilishi samarali bo’liyapti.

Shunday qilib, ilmiy izlanish, tadqiqot va ijod metodologiyasi, uning predmeti, bu falsafiy, umum-ilmiy va maxsus ilmiy metodlar asosidagi yangi ilmiy bilim olish uslubi va tuzilish prinsipi haqidagi zamonaviy, falsafiy ta’limot bo’lib, izlanuvchi ijodiyot faoliyatini doimo aqliy nazorat etuvchi va yo’llantiruvchisidir.

Ilmiy metod esa, bu shunday ilmiy bilimki, u o’zida inson tafakkuridagi obyektiv jarayonlar qonun va tendesiyalarni tasvirlaydi va doimo uning ilmiy bilimini o’sishiga yo’naltirilgan bo’ladi. Umuman olganda, o’zining mazmuni jihatidan ilmiy metodning o’zi ijodiyot metodi hisoblanadi.

Falsafiy va umum ilmiy metodlar turlariga: analiz va sintez, induksiya va deduksiya, abstraksiya, analogiya, modellashtirish, sistemali yondoshish va boshqalar kiradi, ular haqida kelgusi mavzularda batafsilroq to’xtalib o’tamiz.

Har qanday metoda ilmiy izlanish olib borilsada, ammo barcha ilmiy izlanishlar ma’lum bosqichlarni o’tishi lozim bo’ladi.

Agar biz, bilim - bu obyektiv dunyoning umumiy bog'liqlik qonunlarini til formasida ideallashtirib anglamoq deb bilsak, unda bilimning vazifasiga tasavvurimizdagi tarmoq xotirada saqlash va kerak bo'lganda amaliy hayotga qo'llash keraqligini tushunamiz.

Bilmaslikdan bilishlikka intilishda insonning aqli faol bo'lishi kerak, u bilishning asosiy quroli hisoblanadi.

Shu bilan birga, inson dunyoni va o'zini bilishi uchun, ma'naviy kamolotga erishmog'i lozim, lekin bu kamolotga erishish faqat intilish bilan emas, balki o'qish, o'rganish, bilimlarni va hunarlarni egallashi, jamiyatda boshqa kishilar bilan muloqotda va munosabatda bo'lishi kerak.

Insonning bilishi, uning sezgilaridan boshlanadi, bilishning manbai esa bu tajribadir. To'g'ri bilish va xulosa chiqarish asositafakkur ekanligini tushunmog'imiz kerak. Shu bilan birga, tafakkur bu bilishning eng yuqori bosqichidir. Tafakkurning asosiy vazifasi esa, sezgi a'zolari orqali yig'ilgan ma'lumotlarni to'plash, solishtirish, tahlil qilish, izohlash, umumlashtirish, shular asosida ularning ichki mazmunini ochish va ulardan xulosalar chiqarishdir.

Inson tajribasi va tafakkuri bilan izlanadi, tadqiq etadi va ijod qiladi.

Bilishning falsafiy nazariyasiga ko'ra, inson bilishining subyekti (sohibi)ni, insonni qurshab turgan borliq esa, bilishning obyektini tashkil qiladi.

Bilish oddiy (kundalik) bilish va ilmiy bilishlikga bo'linadi.

Oddiy bilishda kishilar odatdagi o'z kundalik hayotlarida borliqdagi predmet va hodisalarni bevosita o'z sezgi a'zolari va tafakkurlari orqali bilishidir. Ilmiy bilish esa, oddiy (kundalik) bilishdan farqlanib, u borliqdagi predmet va hodisalarning qonuniyatlarini, ularning mohiyatini bilishdir. Shuning uchun, bunda ilmiy izlanishlar va ilmiy tadqiqotlar olib borish asosida amalga oshadi.

Inson bilishda, uning qanday paydo bo'lishi jihatidan hissiy bilish, mantiqiy bilish, intuitiv bilish, g'oyibona bilish va shu kabi ko'rinishlari bilan ham farq qiladi.

Hissiy bilish deganda, odatda insonning his qilishi, sezgi a'zolari orqali predmet va hodisalarni, ularning tashqi tomonlarini, tashqi belgi va xususiyatlarini bevosita bilishi tushiniladi.

Mantiqiy bilish esa insonning predmet va hodisalarni tafakkur orqali umumlashtirib, mavxumlashtirib va konkretlashtirib, ularni fikrida bilishidir.

Intuitiv bilish (intuisiya - so'zidan olingan bo'lib bevosita bilish, payqash degani) o'z tabiatiga ko'ra, hyech bir bevosita hissiy, idroksiz va mantiqiy muhokamasiz biror bir yangi tasavvur yoki yangi fikrning birdaniga, kutilmaganda tug'ilishidir.

G'oyibona bilish - inson bilishining shunday turiki, bunda kishi o'zoq masofadan turib, sodir bo'ladigan hodisa va voqyeani bilishi, his qilishi, bu hodisa va voqyeani qanday sodir bo'lishi unga ayon bo'ladi.

Inson bilishini yana uning ijtimoiy hodisalar bilan bog'lanishiga ko'ra, uni mifiologik bilish, diniy bilish, falsafiy bilish, estetik bilishlarga ajratish ham mumkin. Bular esa inson bilish sohalarining turli tomonlarini tashkil qiladi.

Insonning bilish jarayoni alohidalikdan xususiyatlikka, undan esa umumiylikka va nihoyat umumiylikdan eng umumiylik tomon, hodisalardan mohiyatlarga tomon boradi.

Bilish jarayonida, hissiy va mantiqiy bilish birlikda bo'ladi.

Chunki hissiy bilish, bilishning dastlabki birinchi bosqichi bo'lib, bilish shu bilan boshlanadi. Bunda, his qilish, sezgi, idrok va tasavvur kabi shaqllarda sodir bo'ladi.

Mantiqiy bilish - xukum, tushuncha va xulosa - bilishning dastlabki shaqli hisoblanadi.

Umuman olganda insonning borliqni bilishdan asosiy maqsadlaridan biri bu haqiqatni bilishdir.

Shulardan kelib chiqqan holda, shunday fikr qilishimiz mumkinki, ilmiy izlanish, tadqiqotning so'ngisi hisoblangan jarayon – ijod - ijodiyot - bu barkamol insonning barcha turdagi bilishi, tajriba va tafakkuri, aqli va idroki, tasavvuri va o'ylovining yukori darajasi bo'lib, shu vaqtgacha ma'lum bo'lganlar chegarasidan chiqishi va harakati bilan sifat jihatidan qandaydir yangilik yaratishdir.

Ana shunga asoslanib kundalik ishda faqat takrorlanib, eskicha ish tutishi, yangilik yaratmaslik, bu insonning oddiy faoliyati hisoblanadi, bundan farqli, inschon hayotida yangilikka intilib, faoliyatida oldingiga nisbatan zamonaviy bilimlarni qo'llab, biror-bir yangilik kiritishi – bu ilmiy-ijodiy faoliyat hisoblanadi. Masalan, olimning biror-bir qonun yoki texnikaviy ishlanma, prinsipni ishlab chiqishi, muxandisning rasionalizatorlik ishi, yangi texnologik sxemasi, yangi yaratilgan kundalik hayotdagi narsalar, shifokorlarning yangi uslubda davolashi, haykaltaroshning yangi haykalni yaratishi, yozuvchining romani, badiiy asarlari, shoirning she'rlari, qishloq xo'jaligi xodimlarining yangi urug', nav, hosildor zotli mollarning yaratilishi, sa'natkorning yangi roli, rassomning yangi sur'atlari, iqtisodchining yangi iqtisodiy modeli va h.k.

Barcha sohada ilmiy izlanish, ijodning asosiy manbai - ilmiy bilish, shu soha fani turadiki, fanning sohibkori bo'lgan - olimlari, aslida ijodkorlar hisoblanadi. Chunki, haqiqiy olim ijod sohibkori tariqasida, obyektiv haqiqatni, aniq, ishonarli, to'la va chuqur bilishga intiladi.

Umuman aytganda, odamning ijodiy faoliyatiga, uning barcha ruhiy kuchlari: ongi, aqli, fahmi, anglashi, fantaziyasi, xotirasi, intuisiyasi, sog'lom fikri va hayotiy tajribasi, ya'ni intellekti qatnashadi. Ijodkor olimda iloji bo'lsa, barcha mana shu hislatlar yoki shulardan biror-biri kuchli rivojlangan bo'lishi kerak, ya'ni intellektual salohiyatga ega bo'lishi kerak.

Albatta, bularni rivojlantirish tagida kunlik mehnat, maqsadli o’rganish va boshqalar turadi.

Ilmiy ijodiyotda, har bir izlanuvchi bilimlar turiga qarab, turli xil metodlarni qo’llaydi.

Biz bilamizki, bilim - bu nazariya, fikr, tasavvur ko’rinishidagi haqiqatning in’ikosi bo’lib, bilish jarayoni natijasi sifatida mantiqiy va jamiyat - amaliy tekshirishdan o’tgan bo’ladi.

O’zining kelib chiqishidan, u empirik (tajriba va eksperiment natijasida olingan), aqliy xulosaga kelish (abstrakt mantiqiy pog’onadagi bilish), nazariy (aqliy xulosa natijasidagi bilim, lekin tajriba, amaliyot tekshirishidan o’tgan, ya’ni obyektiv aniq bilim) bo’ladi.

Har qanday bilim ilmiy izlanish, tadqiqot jarayonida yuzaga keladi, rivojlanadi. Ilmga qarata harakat bilim olish natijasi bilan olib boriladi.

Bilim olish, ilmga ilmiy izlanish ishlari va ularning bajarilishi asosiy hisoblanadi. Chunki, ilmiy izlanishning maqsadi – bu obyektning, jarayon va hodislarni ularni bog’liqlik strukturasini, bir-biriga munosabatini, fandagi ishlab chiqilgan prinsip va bilish usullari bilan, har tomonlama haqiqiy o’rganish, shu bilan birga insoniyatga foydali bo’lgan, amaliyotga qo’llaniladigan natijalarni olishdir. Shuning uchun ham quyida ilmiy izlanish, tadqiqot ishlarining turlanishi va uning strukturasini ko’rib chiqishimiz mag’sadga muvofiq bo’ladi.

Har qanday ilmiy izlanishda, izlanish obyekti va predmeti bo’ladi. Izlanish obyektiga material yoki ideal sistema kiradi. Predmetiga esa, shu sistema strukturasi, ichki va tashqi qonuniy bog’liqligi, rivojlanish qonuniyatlari, har-xil xususiyatlari, sifati va h.k. kiradi.

Ilmiy izlanish umumiy ishlab chiqarish turiga va xalq xo’jaligiga qanchalik muhimligiga, maqsadli bo’lishi bilan mablag’ manbaiga va izlanish muddatiga qarab turlanadi.

Umumiy ishlab chiqarish bo’yicha: yangi texnologik jarayonlarni, mashina va konstruksiyalarni yaratishga, ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga, mehnat sharoitini yaxshilash va inson shaxsini rivojlantirishga va h.k. bo’linadi.

Maqsadli bo’lishi bilan, ilmiy izlanish fundamental, amaliy va ishlab chiqarishga qo’llaniladiganlarga bo’linadi.

Fundamental izlanish - kashfiyot ochish va yangi hodisalarni va yangi izlanish prinsiplarini yaratish uchun yo’naltirilgan bo’ladi. Bunda noaniqlik darajasi boshqalarga nisbatan bir muncha katta bo’ladi.

Amaliy izlanish - insoniyat fa’oliyati uchun tabiat qonunlarini ishlatish usullarini, yangi bo’lgan ishlab chiqarishda qo’llanilayotgan jihozlarni, qurilmalarini yaratishga yo’naltirilgan bo’ladi.

Bu izlanish o’z o’rnida: ilmiy-izlanishli va tajriba-konstruktorlik ishlariga ham bo’linadi.

Izlanishli izlanish, fundamental ilmiy izlanish natijalaridan kelib chiqqan holda, obyektga ta’sir qiluvchi, yangi texnologiyani va texnikani axtarishga yo’nalgan bo’ladi.

Ilmiy izlanish ishlari natijasida yangi texnologiya, tajriba qurilmasi, asbob-uskunalar va x.k. yaratilinadi.

Fundamental va amaliy izlanish natijasida yangi ilmiy axborot paydo bo’ladi.

Tajriba - konstruktorlik ishlarida konstruktiv tavsiflar tanlash bajariladi, chunki, bunda jihozlar konstruksiyasini mantiqiy asosini tashkil qilishi kerak.

Ishlab chiqarishga bevosita ishlatiladigan natijalar - ishlab chiqilmalar deb ataladi.

Ilmiy izlanishlar o’zining muhimligi darajasi bo’yicha:

- muhim ishlarga, fan va texnika qo’mitasi buyurtmasi, qarori programmalari bo’yicha bajariladigan;

- tarmoq vazirligi yoki boshqarmalari rejasi bilan bajariladigan ishlarga;

- ilmiy izlanish tashkilotlari tashabbusi va rejasi bo'yicha bajariladigan ishlarga bo'linadi.

Mablag' manbai bo'yicha: davlat byudjeti, xo'jalik shartnomasi asosida bajariladigan va to'lovsiz ilmiy izlanish ishlariga bo'linadi.

Har qanday ilmiy izlanishni ma'lum bir yo'nalishda ko'rish mumkin.

Ilmiy yo'nalish deb, shunday fan yoki kompleks fanlarga aytiladiki, qaysikim shu oblastda izlanish olib borilsa.

Shundan kelib chiqqan holda: ilmiy yo'nalishlar quyidagi yo'nalishlarga bo'linishi mumkin: texnikaviy, biologik, ijtimoiy, fizikaviy-texnikaviy, tarixiy. va x.k. Bularni yanada, har biri bo'yicha detallashtirish mumkin.

Ilmiy izlanish strukturaviy birligiga, kompleks muammolar, mavzular va ilmiy savollar kiradi.

Kompleks muammoga - bir qancha muammolar bir butun maqsadga yo'naltirilgani tushunilsa, muammosida murakkab nazariy va amaliy topshiriqlar tushuniladi, chunki hayotda ularni yechishga to'g'ri keladi.

Muammoning tarkibiy qismiga ilmiy ishlar mavzusi kiradi. Izlanish vaqtida shu mavzu bo'yicha bir muncha natijalar javob tariqasida olinadi.

Bir qancha mavzular natijasi esa muammoning yechimini berishi mumkin.

Ilmiy savollar esa mavzudan kichikroq ilmiy topshiriq hisoblanadi, ularning javoblari mavzular javobi bo'ladi, chunki ular aniq ilmiy topshiriqlar bo'yicha bo'ladi.

Talabalar, ya'ni ilmiy izlanishga dastlabki kirib kelayotgan, bo'lg'usi ilmiy xodimlar, albatta o'zlarining tahsil olish davrida, ana shunday ilmiy savollardan boshlaydilar. Bu savollar bo'yicha konspektlar, referatlar, ilmiy anjumanlarda ma'ro'za yozuvi, ilmiy kurs ishlari va nihoyat ilmiy malakaviy ishlar bajaradilar. Albatta, bunday ishlarga avvalombor zo'r qiziqish,

javobgarlik hissi bilan yondashgan talabalar muvoffaqiyatga erishishlari va turli ilmiy sovrinlar egalari bo'lishlari mumkin. Eng muhimi, individual ilmiy harakterga, yo'lga, uslubga ega bo'lishdan mutaxassis bo'lib yetishishlari lozim. Lekin, har qanday ilmiy ishning samarasi uning hozirgi vaqtga qanchalik javob berishiga, jamiyat hayotiga, xalq farovonligiga ijobiy ta'siriga va hayot darajasini o'zgartirishi bilan ajralib turishiga bog'liq. Bunga esa, ilmiy yo'nalishning qanchalik to'g'ri tanlanganligi katta ahamiyatga egadir.

Ilmiy izlanish yo'nalishini, muammoni yoki ilmiy mavzuning tanlanishi va ilmiy savollarning to'g'ri qo'yilishi o'ta muhim vazifa hisoblanadi. Dolzarb yo'nalish va kompleks mavzular avvalombor davlat dasturlarida aniqlanib hukumat tomonidan tasdiqlanadi.

O'zbekiston Respublikasi Bosh vaziri tasdiqlagan (22.06.2005 y.) 2006-2008 yillarga mo'ljallangan amaliy tadqiqotlar Davlat ilmiy-texnika dasturlarining nomlari va ular orasida amalga oshiriladigan ilmiy tadqiqotlarning ustivor yo'nalishlariga:

DITD-1 – demokratik huquqiy davlat qurish, fuqarolik jamiyatini shaqllantirish, bozor munosabatlarini takomillashtirish, jarayonlarni iqtisodiy va huquqiy asoslarini tadqiq etish (jumladan yana 19 yo'nalish nomlari keltirilgan);

DITD-2 – jamiyatni erkinlashtirish va modernizasiyalash jarayonida milliy istiqlol g'oyasini, milliy ma'naviy qadriyatlarni, ilmiy- falsafiy, adabiy merosi va o'zbek xalqi hamda davlatchilik tarixini tadqiq etish (yana 13 yo'nalish);

DITD-3 – yosh avlodni tarixiy, milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida munosib tarbiyalash, ta'lim-tarbiya tizimini rivojlantirish, o'zluksiz ta'lim tizimida yuqori malakali, shuningdek, boshqaruv kadrlarni tayyorlash muammolarini tadqiq etish (19 ta);

DITD-4 – mineral xom-ashyo resurslarini izlash, qidirish, qazib olish, baholash va kompleks qayta ishlashning samarali usullarini ishlab chiqish (8 ta);

DITD-5 – aholi yashash joylarining samarali me'moriy-loyihaviy yechimlari hamda zilzilabardosh bino va inshootlar qurilishi texnologiyalarini ishlab chiqish, mahalliy xom-ashyo asosida yangi sanoat, qurilish, kompozision va boshqa materiallar yaratish (10 ta);

DITD-6 – respublikaning mineral xom-ashyo resurslarini, kimyo, oziq-ovqat yengil sanoat va qishloq xo'jalik mahsulotlari hamda chiqindilarini ishlab chiqarish, saqlash va ulardan foydalanishning resurs-tejamkor, ekologik xavfsiz texnologiyalarini ishlab chiqish (11 ta);

DITD-7 – yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish va saqlash tizimini takomillashtirish, respublikaning barqaror rivojlanishini ta'minlaydigan atrof-muhit muhofazasi, tabiatdan foydalanish va ekologik xavfsizlik muammolarini hal etish (12 ta);

DITD-8 – texnik, moyli, don, sabzavot-poliz mevali, o'rmon va boshqa ekinlardan mahsulot olishning yuqori samarador va resurs- tejamkor texnologiyalarini yaratish (6 ta);

DITD-9 – inson kasalliklarini profilaktikasi, diagnostikasi, davolash va qayta tiklanishini yangi texnologiyalarini ishlab chiqish (9 ta);

DITD-10 – mahalliy tabiat va sintetik xom-ashyo asosida yangi dorivor vositalarni hamda ularni ishlab chiqarishning samarador texnologiyalarini yaratish (3 ta);

DITD-11 – genetik resurslaridan keng foydalanish,

biotexnologiyalar, o’simliklar va hayvonlarni
kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilishning
zamonaviy usullari asosida yuqori mahsuldor paxta,
bug’doy va boshqa qishloq xo’jalik ekinlari navlari hayvon
va parrandalar nasllarini yaratish (8 ta).

Shulardan kelib chiqqan holda ilmiy tashkilotlarning ilmiy yo’nalishlari, mavzulari tarkib topgan. Masalan, Samarqand iqtisodiyot va servis instituti ilmiy yo’nalishi (mavzusi): «Iqtisodiyotni erkinlashtirish sharoitida, xizmat ko’rsatish tarmoqlari, servis va turizm sohalarini rivojlantirishning nazariy va metodologik muammolari».

Shundan “Xizmatlar ko’rsatish, servis va uni tashkil etish” kafedrasining mavzusi:

Agar institut ilmiy yo’nalishi DITD-1,6 ga to’g’ri kelsa, shulardan DITD-6 dagiga to’g’ri keladi.

Shuning uchun ham institut, kafedra mavzulari o’ta dolzarb ilmiy yo’nalishga yo’naltirilgan hisoblanadi.

Albatta, ilmiy yo’nalishning tanlanishi ixtiyoriy erkin hisoblansada, ko’p holda qaysi tarmoqda ish olib borilayotgan bo’lsa, shu sohada ilmiy yo’nalishdan tanlanadi. Bunda ayniqsa shaqllangan ilmiy maktablar ilmiy yo’nalishi bilan ishlash ancha samarali bo’lishi mumkin. Tanlangan ilmiy yo’nalishlar keyinchalik ilmiy xodimning o’zoq muddatlarga strategiyasini hosil qiladi. Ilmiy muammolarni aniqlashda ko’proq shu muammo haqidagi axborotlarni yig’ish, tahlil qilish va haqiqiy ilmiy muammoning mohiyatini aniqlash zarur bo’ladi.

Ilmiy izlanish yo’nalishini tanlashda, avvalambor, mavzuning dolzarbligini aniqlash kerak. Bunda, shu mavzu bo’yicha hozirga qadar nimalar qilingan, qanday muammoda turganligini aniqlansa, keyingi bajariladigan ishlar samarasi oshadi. Ayniqsa, mavzularni tanlashda kollektivning shu vaqtgacha

bajargan ilmiy izlanish ishlaridan ham foydalanish, nazariy va amaliy ishlarning kelgusidagi tadbiqini ko’zlash, shu vaqtgacha yig’ilgan moddiy texnik bazasini ishlata bilish bu ilmiy izlanish yo’nalishini to’g’ri tanlanganligidan xabar beradi.

Ilmiy yo’nalishni tanlashda olingan axborotlar tahliliga o’zaro bo’ladigan munozara va fikrlarga keng yo’l berish kerak. Chunki, faqat shunday holda ilmiy yo’nalish to’g’ri tanlanadi va uni keyingi rejalashtirilishi ancha osonlashadi. Amaliy ilmiy izlanishlarni tanlashda, buyurtma beradigan tashkilot bilan munosabatning aniqligiga, olinadigan topshiriqning aniqligiga e’tibor berish kerak. Ish davomida ilmiy yo’nalishda o’zgartirish kiritish, qo’shimchalar bo’lishini ham ko’zda tutish kerak bo’ladi.

Ilmiy izlanish yo’nalishini tanlashda oldindan iqtisodiy samaradorligini aniqlash muhim rol o’ynaydi. Bunda albatta, iqtisodiy kriteriyalarda ularning samaradorligini hisoblab chiqish kerak. Iqtisodiy kriteriya ko’rsatgichlariga: iqtisodiy effektivligi, ya’ni qancha iqtisodiy effektivligi ko’p bo’lsa, shuncha xalq xo’jaligidagi samaradorligi ham ko’p bo’ladi, umumiy sarf-harajat, sarf-harajatning qoplanish muddati va x.k. kiradi.

Bundan tashqari, tanlangan mavzu ustida ishlashning asosiy harakterlaridan biri - bu o’z vaqtida ilmiy izlanish natijalarini amaliyotga tadbiq etib borish kerak. Faqat shundagina ilmiy xodim o’z ishining qanchalik muhim, samarali ekanligini biladi va ishga yanada qiziqish oshib ham ruhiy, ham moddiy tomondan rag’batlanadi. Ilmiy izlanish yo’nalishi bo’yicha ishlarning bajarilishi o’ziga xos xususiyatlarga ega bo’ladi.

Ilmiy izlanish ishlari turlariga qarab bajarilish bosqichi har xil bo’lsada, ular ketma-ketlik xususiyatga ega. Shuning uchun barcha ilmiy izlanish ishlariga qo’yidagi taxminiy ketma-ketlikdagi bajarilish bosqichlarini keltirish mumkin:

- ilmiy izlanish nomini aniqlash;

- texnikaviy-iqtisodiy asoslash;
- ilmiy izlanish bosqichi, ya’ni nazariy va amaliy axborotlar bilan tanishib maqsad va vazifa yanada aniqlashtiriladi;
- eksperimental izlanish bajarilinadi va fizikaviy modeli yaratiladi;
- olingan natijalarning umumiy tahlili qilinadi va modellarning gipotezalari aniqlanadi;
- ilmiy va ishlab chiqarish hulosalari qilinadi;
- ilmiy texnikaviy hisobot yoziladi;
- amaliyotga tadbiq etiladi.

Ilmiy izlanish mavzusini nomini aniqlash muammoning mohiyati, tushunchasi va vazifasi aniqlanadi. Buning natijasida texnikaviy-iqtisodiy tasdiqlashni bajarish uchun boshlang’ich yo’llanma beriladi.

Texnikaviy-iqtisodiy tasdiqlashda esa ushbu mavzu nima uchun bajarilayotgani, dolzarbligi qisqacha adabiy tahlil tariqasida shungacha olingan natijalar, kutiladigan natijalarning qayerda tadbiq etilishi, iqtisodiy samaradorligini va boshqa ko’rsatgichlar aniqlanadi. Texnikaviy-iqtisodiy tasdiqlashda tanlangan mavzuning bajarilishi maqsadga muvofiqligi aniqlanadi. Faqatgina shundan so’ng bajariladigan ishlarning maqsad va vazifasi aniqlanadi.

Nazariy izlanish etapida - izlanish predmetining fizikaviy tushunchasi va mohiyati aniqlanadi. Shu bilan birga matematik modellari to’zilib, boshlang’ich natijalari tahlil qilinadi.

Albatta, nazariy izlanish etapi amaliy eksperimental izlanish bilan chambarchas bog’liklikda olib borilsa, ilmiy izlanish samaradorligi ancha oshadi, sifati yaxshilanadi.

Eksperimental izlanishda, eksperiment-tajriba uslubi va dasturi tanlanadi yoki to’ziladi va shu dastur bo’yicha tajribalar o’tkaziladi.

Nazariy va amaliy izlanishdan so’ng olingan natijlarning umumiy tahlili o’tkazilinadi va oldindan qilingan gipotezalar bilan taqqoslanadi.

Ilmiy ish xulosalari to’ziladi, ishlab chiqarish xulosalari bilan taqqoslanadi. Kerak bo’lganda yana tajribalar o’tkaziladi va qo’shimcha izlanishlar olib boriladi.

Shundan so’ng qilingan ishlar bo’yicha ilmiy texnikaviy hisobot to’ziladi.

Ilmiy ishning navbatdagi bajarilish etapida, olingan natijalarning amaliyotda tadbiq qilish va uning haqiqiy iqtisodiy-samaradorligini aniqlash ishlari bajariladi. Bu etapdagi ishlarni bajarishda, tajriba konstruktorlik byurolarning, loyiha tashkilotlarining, tajriba korxonasi va ustaxonalarning ahamiyati katta bo’ladi. Ularning yordamidan samarali foydalanish kerak.

Muvaffaqiyatli bajarilgan ishlar davlat nazoratidan o’tgandan so’ng keng ko’lamda xalq xo’jaligida tadbiq qilinadi.

3.2. Ilmiy izlanish metodologiyasidagi asosiy metodlar

3.2.1. Ilmiy bilishning emperik va umumiy metodlari

Ilmiy izlanishda, har bir izlanuvchi bilimlar turiga qarab, turli xil metodlarni qo’llaydi.

Biz bilamizki, bilim - bu nazariya, fikr, tasavvur ko’rinishidagi haqiqatning in’ikosi bo’lib, bilish jarayoni natijasi sifatida mantiqiy va jamiyat - amaliy tekshirishdan o’tgan bo’ladi.

O’zining kelib chiqishidan, u emperik (tajriba va eksperiment natijasida olingan), aqliy xulosaga kelish (abstrakt mantiqiy pog’onadagi bilish), nazariy (aqliy xulosa natijasidagi bilim, lekin tajriba, amaliyot tekshirishidan o’tgan, ya’ni obyektiv aniq bilim) bo’ladi.

Bilim o’zining sifati bo’yicha:

a) yangi (yangi ham izlanmagan obyekt ochish natijasidagi olingan yoki yangi metod va metodlar qo'llaganda olingan);

b) "o'stirilgan" (qo'shimcha yangi bilim, tekshirilgan ma'lum metod va metodikalarni qo'llashdan olingan);

v) funksiyalanayotgan (ish kunining talabiga asosan xizmat qilayotgan va yig'ilgan bilim) bo'linadi.

O'zining qanday vazifani yechishiga qarab:

a) o'quv (o'qiyotganlar darajasiga qarab, mantiqiy bog'liqlikdagi bilim);

b) amaliy (amaliyotda qo'llaniladigan, ilmiy-texnika rivojida ahamiyati juda katta);

v) dunyoviy qarash bilimiga bo'linadi.

Yangi bilimni o'stirish yo'llari va rasional ilmiy faoliyat vositalari haqidagi fan - metodologiya hisoblanadi.

Izlanish yo'lini haqiqatga olib boradigan, ilmiy bilimni tartibga soluvchi va bilishning asosiy nazariy instrumenti bu metod deb ataladi.

Metod, albatta nimagadir yo'naltirilgan bo'ladi. Metoddan farqli, tajriba, eksperimentni, optimal natijalar olish uchun tashkillashtiriladigan qat'iylik bilan bajariadigan metod – metodika deb yuritiladi.

Fanning metodologiyasi (epistemologiyasi) bu ilmiy bilish maxsus metodlari va umumiy sistemasi-ki, bu bilan ilmiy bilim olish usullari va tuzilishi prinsiplari falsafiy tahlili hisoblanadi.

Fanning epistemologiyasi va metodologiyasi, ilmiy bilish va ilmiy ijodni, ya'ni maxsus ilmiy - izlanish faoliyatini o'rganadi.

Subyektning obyekt haqidagi har qanday bilishi (uning tomonlari, sifati va xususiyatlari) ikki emperik va nazariy darajada bo'lishi mumkin.

Aniqrog'i, ilmiy izlanish ham, manu shu ikki etapda bo'ladi. Emperik darajada izlanish bevosita obyektga yo'naltirilib, asosan ko'zatish, tajriba va eksperiment natijalariga tayanadi. Ikkinchi etapda nazariy darajada izlanish

bo’lib, bunda mantiqiy fikrlash emperik bilimni chuqur analizi, barcha ikkinchi darajali va asosiy bo’lmagan hodisalardan abstraktlash, bilishda uning mohiyatiga yetishdir.

Ilmiy izlanish bosqichi, insoniyat ilmiy bilish tarixidan kelib chiqqan va ko’p hollarda o’zini tasdiqini topgan, ilmiy bilishi va ijodning asosiy quyidagi bosqichlari: ilmiy g’oya tug’ilishi, muammoning qo’yilishi, gipoteza qilinishi, nazariyaning yaratilishi va ilmiy oldindan ko’rish tashkil qiladi.

G’oya - bu tadqiqot maqsadini, uning yo’nalishi va mohiyatini ifodalasa, muammo, bu arabcha “masala” “vazifa” ma’nolarini ifodalab, ilmiy bilishning hali bilib olinmagan va hal qilinmagan, lekin yechilishi lozim bo’lgan bilish shaqli bosqichidir.

Ilmiy izlanish va ijod jarayonida muammolarni hal qilishda ko’plab gipotezalar paydo bo’lishi mumkin.

Gipoteza - izlanayotgan predmet yoki hodisa to’g’risida ilgari surilgan ilmiy jihatdan asoslangan, ilmiy fakt va ma’lumotlarga zid bo’lgan, lekin haqiqatligi hali isbotlanmagan ilmiy bilish shaqlidir.

Gipotezaning rad etilishi uchun ilmiy fakt kifoya bo’lsa, isbotlanishi uchun gipoteza nazariyaga aylanishi kerak. Nazariya, esa ilmiy bilishning eng yuqori shaqli, haqiqatligi amaliy yoki nazariy jihatdan isbotlangan, borliqning biror sohasiga oid ma’lumot g’oyalar, qarashlar, qonunlar va prinsiplarning muayyan tizimi tushuniladi.

Nazariya, cheksiz gipotezalar natijasi hisoblanib, doimo rivojlanib, uning mazmuni absolyut va nisbiy haqiqatlarning birligidan iborat bo’ladi.

Shundan so’ng, ilmiy bashorat qilish, ya’ni kelgusida yuz beradigan hodisa, voqyea yoki jarayonni oldindan aytilishi mumkin.

Bilimning emperik darajasiga xos bo’lgan bilish usullari turli ko’rinishda bo’ladi. Bilim darajasini tarixan o’z o’rnini topgan empirik va mavhum tafakkur yoki nazariy darajalarga bo’lish mumkin.

Emperik darajasidagi izlanish to’g’ridan-to’g’ri izlanish obyektiga yo’nalib, faqat ko’zatish, o’lchash, taqqoslash, eksperimentga va ulardan olingan natijalar tavsifi, turlanishi va tushuntirilishiga tayanadi.

Mavhum tafakkur yoki nazariy darajasiga hozirgi vaqtda ilmiy bilishning hamma fanlarga tegishli bo’lgan umumiy usullarga asoslanadi.

Izlanuvchi subyekt izlanish obyektiga aralashmay, ta’sir ko’rsatmay o’rgansa, bu ko’zatish usuli hisoblanadi. Ko’zatishning qay darajada bo’lishi qo’yilgan maqsadning aniqligiga, ko’zatilayotgan narsa hodisalar haqida oldindan bilishga ega bo’lishiga bog’liqdir. Ko’zatish asbob yoki asbobsiz olib borilishi mumkin. Chunki, asbob ko’zatish doirasini kengaytiradi, idrok qilish qobiliyatini kuchaytiradi.

Ko’zatish vaqtida olimning faoliyati ikki xil: aktiv va passiv bo’ladi, ya’ni obyektga nisbatan passiv bo’lsa, ko’zatish jarayonini ijodiy tashkillashtirilishida aktivdir. Odatda o’rganilayotgan obyektni aniq qayd etilgan xossa va belgilarga ega bo’lgan, boshqa biron-bir obyekt bilan isbotlash yo’li bilan amalga oshirilishi - o’lchash usuli hisoblanadi.

Bu usul bilan predmetlar xossalarini, masalan mustahkamligini, murakkabligini va boshqa tomonlarini aniqlash mumkin.

Izlanuvchi avvalgi ma’lum bilimlariga asoslangan holda izlanayotgan obyektga xos bo’lgan o’xshash va farqli tomonlarini taqqoslash orqali aniqlaydi.

Taqqoslash - bir narsa yoki hodisaning ikkinchi bir narsa yoki hodisadan farqli va o’xshash tomonlarini, hamda ularning munosabatlarini o’rganish usuli hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan usullardan, yuqori darajadagi aktivroq va umumiyroq bilish usuli - eksperiment hisoblanadi.

Eksperiment - tajribada sinab ko’rish orqali fanda hodisalarni bilish faoliyatida tadqiq qilish, o’rganishdir. Bunda subyekt obyektga maqsadli faol

ta’sir ko’rsatadi, o’zgartirishlar, sun’iy sharoitlar yaratadi, o’zini qiziqtirgan tomonlarni o’rganadi. Bu usul izlanuvchiga tabiiy sharoitda ko’zatish orqali hosil qilish mumkin bo’lmagan bilimlarni olish imkoniyatini beradi. Ko’zatish, taqqoslash, o’lchash eksperiment bilan o’zviy bog’liqdir.

Ilmiy izlanishda, ayniqsa, ijodda keltirilgan usullardan olingan natijalarni tavsiflash (ta’riflash) emperik bilish darajasida o’ta muhim hisoblanadi. Bunda ijodkorning aktivligi, o’ylov usuli, yuqori ilmiy professionalligi, olimning umumiy madaniyati, uning obyektivligi yuqori o’rin egallaydi.

Har bir fanning o’zining maxsus tavsiflash uslubi mavjud. Ko’p holda tartibsiz va maqsadga yo’naltirilgan; to’liq va to’liq bo’lmagan; sifatli va miqdorli, strukturali, funksional, genetik va boshqa turlari bo’lishi mumkin.

Fanlar tarixidagi tavsiflash vaqtidagi sistemalash va turlash bilishda yanada chuqurroq darajani egallashga yo’l ochadi. Masalan: botanikada o’simliklar xususiyatlarini tartibga keltirilgani, kimyodagi kimyoviy elementlar xususiyatini davriy sistemaga keltirilishi va h.k.

Ilmiy bilish bosqichidagi tavsiflashdan ham muhimrog’i bu tushuntirish hisoblanadi. Bunda qanaqa obyekt, u qanday to’zilgan, mavjudligi haqidagi savollarga javob oladi.

Har bir ilmiy izlanishda olingan natijalarni tushuntirish, bu izlanuvchining ijodiy yondashuvidir. Eksperiment natijasida olingan natijalarni tushuntirish haqiqiy bo’ladi, agarda u faktlar bilan tasdiqlansa. Ammo, eksperiment (K.Popper bo’yicha) nazariyani tasdiqlaydi, mustahkamlaydi yoki falsifikasiyalab, uning tushuntirolmasligini bilishlarimizning xatoligini ko’rsatadi.

Ushbu bilish usulidan yana biri, bu tushunishdir.

Ilmiy bilishda tushunish ilmiy izlanish metodologiyasida ko’zatish, o’lchash, taqqoslash, tajriba, eksperimentdan yuqori bo’lgan fanning nazariy darajasiga olib keladi.

Nazariy bilishning maqsadi, bu qonun ochish, bilish obyektining qonuniyatini ochish hisoblanadi.

Nazariy bilish, ilmiy bilishning hamma fanlariga mansub bo'lgan usullarga bog'liqdir.

Ilmiy bilishning hamma fanlar uchun umumiy bo'lgan usullariga: induksiya va deduksiya, analiz va sintez, abstraktlash, analogiya, modellashtirish va sistemali yondashuv usullari kiradi.

Ma'lumdan noma'lumga tomon fikr harakatini aqliy xulosaning shaqli hisoblangan induksiya va deduksiya ifodalaydi.

Induksiya - ayrim fikriy bilishdan, umumiy xulosalar chiqarishga qo'llanilsa, deduksiya esa, umumiylikdan xususiylikga mantiqiy olib boradi.

Induksiya usulida narsa va hodisalarning sababiy bog'lanishlarini tekshiradi, qonuniyatlar ochiladi, tushunchalarni paydo qiladi.

Fandagi nazariyalar deduktiv usul natijasida yuzaga keladi, bu usul asosan doimiy materiallar to'plash natijasida ularni chuqur o'rganish, sistemaga solishda qo'llaniladi.

Induktiv va deduktiv usullar bir-biri bilan dialektik bog'langandir, ular bir-birini to'ldiradi. Shuning uchun, ularni bir-biriga qarama-qarshi yoki ajratib qarash mumkin emas.

Maqsadga muvofiq, shuni ta'kidlash kerakki, bu ikki usul ham fanda samarali keng qo'llanilishini, undagi yetarli darajada haqiqiy bilim gipoteza formasida, nazariya, ilmiy qonunlar va sistemalar, ta'riflar, turlanishlar bilan belgilanadi.

Umuman, induksiya o'zining ilmiy axborotlarni jamlashi bilan, deduksiya ularni bo'llashi bilan ajralib tursada, bu ikki mantiqiy usul avvalam bor analiz va sintez usullariga bog'liq va unga suyanadi.

Analiz va sintez, induksiya va deduksiyaga nisbatan ancha konkret o’rganilayotgan narsa va hodisalarga, fikrga bo’lgan fandagi munosabat hisoblanadi.

Analizda narsa va hodisa, fikr, mayda bo’laqlarga, ya’ni elementlarga bo’linadi va ular o’rtasidagi bog’lanishlar, o’zaro munosabat va ta’sirlar o’rganiladi. Bu ajratilgan qismlarni keyinchalik sintez qilish uchun ham analiz qilinadi. Analiz usuli, ayniqsa, bizni o’rab turgan dunyoning murakkab narsa va hodisalarini o’rganish va bilishga qo’l keladi.

Ilmiy bilishda analiz turli formalarda, ya’ni nima va qanday maqsadda bo’lishligi bilan farqlanadi va quyidagi formalarda bo’lishi mumkin: predmetni bir butunligidan qismlarga bo’laqlash; uning tuzilishi, funksiyasi va shu qismlarning bir-butunlikdagi bog’liqligini o’rganish; predmetning xususiyati, tamoyillarini ajratib, ular orasidagi munosobatni o’rganish; ko’p predmetlarni ko’p mayda predmetlar va guruxlarga bo’lishi va har bir elementning ko’plikdagi o’rnini aniqlash, shular orasidagi munosobatni o’rganish.

Har qanday analiz o’zining sintezi bilan to’liq bo’ladi va ular bir-biridan ajralmas hisoblanadi.

Sintez analizning natijalariga suyanib, narsa va hodisalarning bir butun sifatini o’rganadi. Sintez-analiz natijasida fikran bo’lingan elementlarni qaytadan tiklash, ularni birlashtirish, ilgarigi yaxlitligini fikran vujudga keltirish usulidir.

Agar analiz izlanishda tayyorgalik ko’rish bosqichi hisoblansa, sintez uni yakunlaydi. Ular natijasida umumiy tushuncha, muhokamalar tarkib topadi, ular yordamida muayyan qonuniyatlar aniqlanadi, shaqllanadi.

Olimning haqiqiy ustaburonligi shundaki, analiz olingan axborotlardan, oqilona yangilikni aniqlab undan bu yangilikni sintez qilib o’z ijodiy faoliyatini boyitishdir.

Albatta, bunday ijodiy jarayonda, izlanuvchining mavhum-tasavvur abstraksiya qobiliyatini kuchli bo’lishi talab etiladi.

Izlanish kerak bo’lgan obyektning muayyan munosabatdagi muhim xossalarini bilish usuli-abstraksiya (mavhum tasavvur) deb ataladi. Abstraksiyalash hodisa, narsaning xossalarini, munosabatlarini taraqqiyot bosqichlarini fikran bilish usuli bo’lib, doimo fikrdan, e’tibordan biror-bir xususiyatini chiqarib, tadqiqot uchun zarur bo’lgan birorta belgi yoki xususiyatni mavhum holatga keltiriladi. Maqsadga muvofiq talab qilinsa, oldingi soqit qilingan butun belgi va xususiyatlarni, yana fikran predmet yoki hodisalar bilan bog’lab, shu predmet yoki hodisa haqida aniq bir fikr hosil qilinadi. Bunda ideallashtirish ham abstraksiyaning muhim bir turi hisobida bo’linishi mumkin.

Abstraksiyalash usulining qo’llanilishi natijasida iqtisodiy nazariyada, tovar, bozor, baho, ishlab chiqarish usuli, ishlab chiqarish kuchlari, ishlab chiqarish munosabatlari, konkurensiya, foyda va shunga o’xshash ko’pgina tushunchalar yaratilgan. Xuddi shunday abstraksiya tabiiy fanlarda, texnikaviy va gumanitar, ijtimoiy fanlarda ham juda keng qo’lamda qo’llaniladi.

Umuman olganda, abstraksiyada ham, ideallashtirish ham, bilish jarayonida obyekt qulaylashtiriladi.

Ilmiy ijod faoliyatida, yana bir usul bu analogiya, ya’ni ikki predmetning o’xshash xususiyatlarini o’rganishda uning bir-biriga mosligi, aynanligi, o’xshashligi qo’llaniladi.

Tabiiy fanlardagi keng tarqalgan massaning, issiqlikning va mexanik energiyaning o’zaro analogik o’tkazuvchanligini misol qilib ko’rsatish mumkin. Xuddi shuningdek atom tuzilishining quyosh sistemasi tuzilishiga o’xshashligi va h.k.

Fanlar tarixida analogiyaning eng samarali butun bir fanlarning ilmiy bilish jarayonining yana bir karra yuqori darajada ko’targan mahsuli bu-modellashtirish usuli hisoblanadi.

Modellashtirish – o’rganilayotgan obyektga tuzilishi yoki funksiyasiga ko’ra unga o’xshash, lekin uning o’zi emas, uning nusxasini yaratib, shu nusxa orqali haqiqiy obyektning tegishli xossa va xususiyatlarini o’rganishdir.

Model - (lotincha nusxa namuna degani)-shartli obraz sxema ma’nolarini bildirsada, ilmiy bilishda qaysikim predmet yoki hodisani bevosita, asl nusxasi - originalida o’rganish iloji bo’lmagan paytda uning originalida o’xshash, unga mos moddiy yoki fikriy nusxasini yasab, shu nusxa (model) asosida originalni o’rganish usulini anglatadi.

Masalan, hozirgi zamon iqtisodiy nazariyasida Amerika, Shved, Yapon modellari yoki «Sharq yo’lbarslar» modeli (Gonkong, Singapur, Tayvan Shimoliy Koreya) qo’llanilib kelinyapti. Xuddi shuningdek, mustaqillikga erishganimizdan so’ng, biz prezidentimiz boshchiligida ishlab chiqilgan va hozirda hayotda o’z tadbiqini topayotgan bozor iqtisodiyotiga o’tishning “O’zbekcha iqtisodiy modeli” hisoblanadi. Buning asosida ijtimoiy yo’naltirilgan bozor iqtisodiyoti, davlatning bosh islohotchiligi, bozor iqtisodiyotiga bosqichma-bosqich evolyusiya yo’li bilan o’tish, bunda birinchi o’rinda O’zbekiston halqining sosial muammolarini birinchi o’rinda qo’yishdir.

XX - asr ikkinchi yarmidan ilmiy bilishda keng qo’lamda sistemali yondashuv usuli qo’llanildiki, bu usul har qanday izlanish obyektini bir butun sistema hisoblab unda sistemali analiz uslubida o’rganiladi.

Sistema deganda, bir butun elementlardan va ular orasidagi munosabat - strukturadan iborat murakkab obyektga aytiladi. Umumiy sistemalar nazariyasiga tayangan holda sistemali yondashuv, funksiyalar va sxemalar analizi, kompozisiya va dekompozisiya uslublarini o’z ichiga oladi. Sistemali

obyekt deganda biz - kirish, jarayon, chiqish, maqsad, qayta bog'lanish va chegaralanishni bilamiz.

Hozirgi vaqtda, bu usulning asosiy vazifalariga: bilish obyektini bir butun murakkab tashkil topgan sistema sifatida qabul qilish; sistemaning umumiy modeli va uni tashkil etgan qismlarini ham, tomonlarini ham, modelini tuzish; uning strukturasini izlanishi, turli sistemali nazariyalarni ishlab chiqish turadi.

Umuman olganda, ilmiy izlanish, tadqiqot va ijod metodologiyasida qo'llaniladigan empirik va nazariy formalar, metodlar va usullarning turliligi, ularning rivojlanib borayotganligi, umumiy bilish metodologiyasini kuchaytirib, boyitib bormoqdaki hozirgi zamon fani bularsiz rivojlana olmaydi.

Xuddi shuningdek, ilmiy bilish, ilmiy tadqiqotning usuli yoki bilishning yo'li, yunoncha "metodos" so'zidan olingan bo'lib, metod deb yuritilsa, uslubiyatni - metodlar haqidagi ta'limot - metodologiya deb tushunamiz. Agar qat'iy bajarish tartibida berilsa unda metod – metodika deb yuritiladi.

Ilmiy bilish metodlarini falsafada uch turga bo'lib o'rganiladi:

1. Ilmiy bilishning eng umumiy metodi.
2. Ilmiy bilishning emperik darajasiga oid umumiy ilmiy metodlar.
3. Ilmiy bilishning nazariy darajasiga oid umumiy ilmiy metodlar.

Ilmiy bilishning eng umumiy metodi, tadqiqotchilarning har qanday ongli amaliy va nazariy faoliyatida, hamma va har qanday ilmiy tadqiqot sohasida qo'llanilsa, ilmiy bilishning emperik darajasida esa ko'pchilik yoki bir gurux fan sohalarida qo'llaniladi va oxirgisi asosan ilmiy bilishning nazariy bosqichida qo'llaniladi.

Hozirga vaqtda yuqorida ko'rib chiqqan umumiy metodlardan, ayniqsa o'zining tarixiy haqiqatligini ilmiy izlanishda samaraliligi bilan ajralib turgan: ko'zatish va eksperiment, analiz va sintez, induksiya va deduksiya, umumlashtirish, abstraktlashtirish va konkretlashtirish, tarixiylik va mantiqiylik, ideallashtirish, modellashtirish va shu kabilar mavjud.

Ko’zatish va eksperiment metodlarida ko’zatishda harakat o’zgarish va rivojlanishdagi ma’lum obyektni tabiiy sharoitda u qanday bo’lsa, shu holicha diqqat bilan belgilangan vaqt ichida ma’lum maqsad asosida ko’zdan kechirib borilsa, eksperiment sharoit sun’iy yaratiladi.

Eksperimentda, tadqiqotchi o’zi o’rganish obyekti aktiv ta’sir qilishi, ko’zatishining borishida aralashishi, ya’ni o’zgartirishi mumkin.

Ko’zatish va eksperiment asosida hosil qilingan fakt va ma’lumotlar esa o’z navbatida tadqiqotchidan ularni analiz va sintez qilishni taqozo qiladi.

Analiz va sintez usullaridan, analiz - bir butuni qismlar, bo’laqlar, tomonlar va elementlarga ajratib o’rganilsa, sintezda - analiz tufayli ajratilganlar bir butun holiga keltiriladi. Ular bilish jarayonining moddiy yoki tanqidiy amalning ikki tomonidir, ularni ajratib qo’llab bo’lmaydi.

Tadqiqotchi o’rganayotgan predmet yoki hodisalar olib borilayotgan ko’zatish va eksperimentlari, analiz va sintezlar asosida hosil bo’lgan emperik faktlar va ma’lumotlarni o’z tafakkurida umumlashtiradi, abstraktlashtiradi va konkretlashtiradi.

Bu metodlar faqat tafakkur jarayoniga oid bo’lib, ular ilmiy bilishning nazariy darajasiga xosdir.

Umumlashtirishda - tadqiqot olib borayotgan bir qancha predmet yoki hodisalar yoki bir butun holatga keltirilib fikrlansa abstraktlashda - shu predmet yoki hodisalarga xos bo’lgan tomonlari, xususiyatlarini va xossalarini fikrida e’tibordan soqit qilib, tadqiqot uchun zarur bo’lgan bilish yoki xususiyatini mif holatiga keltiradi.

Konkretlashtirishda esa, umumlashtirish va abstraktlashtirishdagi sak qilingan oldingi butun belgi va xususiyatlarni yana predmet yoki hodisalar bilan bog’lab, shu predmet yoki hodisa haqida aniq bir fikr hosil qilishdir.

Umumlashtirishidan abstraktlikka va undan konkrentlikka hamda konkrentlikdan umumlashtirish orqali yana abstraktlikka tomon borish bilishning umumiy usulidir.

Bu usullar nazariy bilishning induktiv va deduktiv metodlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Induktiv va deduktiv metodlarda tadqiqotchi o'z tafakkurida tekshirayotgan predmet yoki hodisalar to'g'risidagi bir qancha fikrlardan, ular haqidagi ayrim bilimlardan umumiyroq bilimlarni hosil qiladi.

Ilmiy bilishda induktiv metod bilan hosil qilingan bilimlar doimo deduktiv usul yordamida tekshiriladi.

Deduktiv metod, usul yoki deduksiya - bu bilish jarayonida fikrida umumiy bilishlardan to'ziy, qisman bilimga kelish tushuniladi.

Tarixiylik va mantiqiylik usullarida agar, tarixiylik - bu o'rganilayotgan hodisaning paydo bo'lishi, rivojlanishi va yemirilishi jarayonlaridan va uning tarixiy jarayonlarga boshqa voqyealarni ham aloqadorligi ko'zda tutilsa, mantiqiylikda esa ana shu tarixiylikning umumlashganligi, abstraqlashganligi, konkretlashganligining ifodasidir.

Umuman olganda, tarixiylik - birlamchi, mantiqiylik ikkilamchidir. Bilish va ilmiy izlanishning yana bir usuli bu - formatlashtirish va modellashtirish hisoblanadi.

Formatlashtirish - bu izlanayotgan obyekt yoki hodisalarning ma'lum konkret tomonlari, xossa va xususiyatlarining mazmuni mavxumlashtirib, uni ma'lum abstrakt ifoda, formula yoki sxemalar bilan ifodalashdir.

Bundan oraliq munosabat, bog'liqlik ma'lum ifodada belgilanadi.

Formallashtirish usuli o'z navbatida modellashtirish bilan chambarchas bog'liqdir.

Modellashtirish usuli eng avval matematika fanlarida yuzaga kelgan bo'lsa, keyinchalik barcha fanlarning asosiy tadqiqot quroli bo'lib qoladi.

Ilmiy bilishda bu usulning vazifasi odatda tekshirilayotgan hodisani bevosita, orginalda o'rganish, iloji bo'lmagan paytda uning orginaliga o'xshash, unga mos keladigan moddiy yoki fikriy nusxasini, ya'ni modelini (lotincha - nusxa degani) yasab, shu model asosida orginalni o'rganishdan iboratdir. Modellar turiga qarab moddiy va fikriy bo'lishi mumkin.

Umuman, bilish va ilmiy izlanishda yuqorida qayd etilgan usullardan, kelib chiqqan holda turli xildagi usullar tadbiq qilinayapti.

Bunda, juda keng tarqalgan, insoniyat tarixida muhim kashfiyotlarga olib kelgani bu sinovii va xato qilishidir. Albatta, bu usulning unumdorligi juda past bo'lsa ham juda avvaldan, ko'p tadqiqotchilar qo'llab kelishgan.

Ilmiy izlanishning usulini, yana bir muammosidan bu motivasiya (uyg'onish) hisoblanadi. Motivasiya uch xil talabdan: biologik, sosial va ideallashganlikdan kelib chiqadi.

Biologikda, masalan - kuchni har tomonlama tejash prinsipi sosial motivasiyaga: moddiy rag'batlanishi, hurmatda va obro' e'tibor olish bo'lish talabidan va ideallashgan eng keng ma'nodagi talab motivasiyasi hisoblanadi.

Ilmiy izlanishda, ayniqsa uch xil o'ylov: mantiqiy (kelajakni faqat mantiqiy o'zgarishlar bilan aniqlash), tanqidiy - bilishning kamchilikga o'zgarishi lozimligini aniqlash va ijodiy (yangiligini topish) ga bo'linadi.

Ilmiy izlanishning aktivligiga o'ylovning psixologik energiyasi juda katta ta'sir etadi. Unga ayniqsa, quyidagilar salbiy ta'sir etadi: o'ylovning har tomonlama emasligi, odat kuchi, qisqacha tajribaviy yondoshish o'ta maxsus mutaxassislik, avtoritetlarning ta'siri, tanqiddan qo'rqish, muvofaqiyatsizlikdan qo'rqish, o'ta o'z-o'zini tanqid qilish va dangasalik.

Ilmiy texnik izlanishda yana quyidagi evrestik usullar mavjud:

1. Maydalash va birlashtirish.
2. Keraqlisini qoldirib, qolganini chiqarish.
3. Inversiya usuli (bo'lgan sharoitga, bo'lgan qarama-qarshisini

ishlatish).

4. Boshqa o’lchovga o’tish.

5. Universallik.

6. Zararni foydaga aylantirish usuli.

7. O’z-o’ziga xizmat usuli.

Bulardan tashqari, evrestik uslublarda, ideallashtirish, analogiya va boshqalar hisoblanadi.

Ilmiy tadqiqotda ko’plab ishlatiladigan analogiya usuli, amaliyotda:
1. To’g’ridan-to’g’ri analogiya. 2. Simvollik analogiya. 3. Shaxsiy analogiya. 4. Fantastik analogiya hisoblanadi.

Ilmiy-texnikaviy izlanishda eng ko’p tarqalgani analiz (tahlil) uslubi hisoblanadi.

Shu uslub bo’yicha ilmiy izlanish quyidagi etaplarda bo’lishi mumkin:

1. Jamiyatning texnikaviy talabi va texnikaviy kamchiligini tahlili.

2. Vazifa sistemasini tahlili va konkret vazifasini tanlash.

3. Texnikaviy sistemani tahlili va uning modelini ishlab chiqish.

4. Texnikaviy vazifa shartlarini tahlil qilib qayta ishlab chiqish.

5. Ixtiro qilish vazifasini sharoitini yana va formulirovkasi.

6. Yechim g’oyasini izlash.

7. Yangi texnikaviy yechimning sintezi.

Intuisiyaning intellektual bilish yuqori tipi ekanligi haqida inson bilishda uning qanday paydo bo’lishi jihatidan hissiy bilish, mantiqiy bilish, intuitiv bilish, g’oyibona bilish ijtimoiy hodisalar bilan bog’lanishga ko’ra mifologik bilish, diniy bilish, falsafiy bilish, badiiy-estetik bilishlarga ajraladi.

Albatta, ushbu bilish turlari falsafada chuqur o’rganilgan bo’lsada, ammo bulardan intuitiv bilish va g’oyibona bilish, hali to’la o’rganilmagan soha hisoblanadi.

Turli fanlarning rivojlanishi, yangi yangi sohalarning kelib chiqishi bilan, bu bilish turlari ham asta-sekin o’rganilib borilmoqda.

Intuitiv bilish, intuisiya tushunchasidan kelib- chiqib, bu lotincha so’zdan olingan bo’lib, bevosita bilish, bevosita payqash deganini bildiradi va mantiqiy muhokama qilinmasdan turib, to’satdan sodir bo’luvchi g’ayri aqliy bilishni ifodalovchi tushuncha hisoblanadi.

Intuitiv bilish ta’minoti asosan XVII-XIX asrlarda kelib chiqib, hozirgi vaqtda uning ijodiy bilishga chambarchas bog’liq ekanligi tasdiqlanyapti.

Fizik olim va faylasuf M.Bunge ta’biricha: har qanday matematika olimi va har qanday tabiatshunos shu fikrga qo’shiladiki, faraz qilmasdan, ixtirochilik qilmasdan, gipotezalar va rejalarni o’ylab chiqarish qobilyatiga ega bo’lmasdan turib, mexanik operasiyalar qilishdan, ya’ni apparatlar bilan tadbir ko’rish va hisoblash algoritmlarni tadbiq etishdan boshqa hyech ishni bajarish mumkin emas. Gipotezalar yaratish, texnikada ixtiro qilish va eksperimentlar o’ylab chiqarish-ijodiy prosesslarning yoki agar joiz ko’rsangiz, “mexanik” operasiyalarga qarama-qarshi qilib qo’yiladigan intuitiv harakatlarning yaqqol hodisalaridir.

Intuisiya obyektni empirik va nazariy bilish oldingi darajasiga tayanib siljiydi, harakat qiladi. Bunda muallifning qobiliyati va tajribasi, uning tafakko’rining tuzilishi katta o’rin egallaydiki, shuning uchun turli, hodisalar uning intuisiyasiga ta’sir ko’rsatadi. Bu tasodifiy olimlarning ta’siri, tezlik bilan to’satdan yuz berish holati “ilmi g’oyib” bo’lib ko’rinadi. Tarixda ko’pgina “Nyutonning olmasi”, “Mendeleyevning tushi” va shu kabi tasodiflar, ularning olamshumul kashfiyotlar etishdagi doxiyona intuisiyalari uchun turtki bo’lgan afsonalar bor.

Lekin, bu xildagi tasodiflarning bo’lishi mumkinligini inkor qilmagan holda, intuisiyaning har bir hodisasi zamirida inson fikrining zo’r berib

ishlaganini, uning o’z oldiga qo’ygan maqsadini yechishiga harakat qilishini tushunmoq zarur.

Intuisiyada insonning oldingi ijtimoiy va individual aqliy rivojlanishi tajribasi lo’nda shaqlda jo qilingan. Unda hyech qanday mistik sir yo’q, uning bevositaligi nisbiydir, binobarin intuitiv tarzda ilgari surilgan nazariy qoidalar keyinchalik mantiqiy tahlildan o’tkaziladi, buning natijasida dastlabki faraz yetarli asosga ega emas, deb rad qilinadi yoki ilmiy ravishda asoslangan gipoteza shaqliga kiradi.

Agar intuisiya bilan olingan bilim mantiq yo’liga, huquqiga o’tmas, unda u havoda muallaq bo’lib qoladi, yangi faktlarni qidirib topish jarayoni sodir bo’ladi.

Umuman olganda, intuisiya bilish bosqichi emas, balki jonli mushohada va mavhum tafakkur bilan o’zviy bog’langan, yordamchi rol o’ynaydigan shaqlidir.

Dunyoni tajriba va tafakkurga tayanmasdan, faqat intuisiya yordamida bilish mumkin deb, da’vo qiluvchi falsafiy oqim-intuitivizm bo’lib, uning tarafdorlari intuisiyani ongning ijtimoiy amaliyot va tafakkurga aloqasi bo’lmagan alohida xususiyati deb tushuntirishga o’rinadilar.

Ammo, tarixda intuisiya qobiliyati kuchli insonlar barchasi ham kuchli bilimga, tafakkurga ega insonlar bo’lishgan.

Masalan, ulug’ Albert (1193-1264 yil) nomi bilan mashhur nemis tabiatshunos, faylasuf, dinshunos alximik va astrolog Albert fon Bolshiyed hisoblanadi. Uni sun’iy odam kashfiyoti sifatida, logorifmni fanga bergan, hozirgi zamon kibernetikasining asoschilaridan biri hisoblanadi. Uning ayniqsa 24 - asrgacha prognoz berishi hayratli hisoblanadi va ko’pgina aytganlari hozirgacha o’z tasdiqini topgan. Uning odamzotning oyga va marsga uchishini, mashinalar, avtomatlar bilan shug’ullanishini va h.k.o oldindan (qariyb 700-800

yil oldin) aytib beradi. Uning “Orakula” degan asari hozirgacha ham o’z qadr qiymatini yo’qotgani yo’q.

Oldindan aytib beruvchi Rano Nero (XIV asr) fransiyalik astrolog, monax ham, xuddi shunday intuisiya, iste’dod egasi edi. 1972 yilda Bolonya monastrida uning “Vechnaya kniga” degan kitobi topildi. Unda bir yarim asr ulug’ Nostrodamusdan oldin bizning planetamiz haqida 6323 yilgacha prognoz berilgan.

Masalan, uning Stalin haqida aytganlari, Rim Papasiga bo’ladigan suiqasdni aytib berishi, Yevropada yetti yillik urushning bo’lishi, SPID ning kelib chiqishi va boshqalar haqida oldindan aytib beradi.

Xuddi shuningdek vrach, tabiatshunos, alximik va astrolog Parasels (1493-1541) (Yevropa davlatlarida Respublika va demokratik boshqaruv formasi bo’lishligini, Xitoyning rivojlanishini) va ulug’ Mishel Nostrodamus (1503-1566) uning Senturli kitobi misolida intuisiya, iste’dodning ahamiyati katta ekanligiga ishonmasdan bo’lmaydi. Nostradamus hozirgacha, fanda juda katta jumboq fenomen hisoblanadi.

Uning aytganlarining to’g’rililigini oxirgi qariyb yarim ming yilda o’z tasdiqini topib kelyapti.

Masalan, Gitlerning, Musolinining kelib halqqa ko’rsatgan aziyatlarini oldindan aytgani, ayniqsa Samarqand 1941 yil 21 iyul (ikkinchi jahon urushidan bir kun oldin) Amir Temur bobomiz go’rining ochilishi va urush G’arbdan boshlanishini ko’ra bilishi va h.k. albatta, hayratli ravishda qaraladi.

Shuning uchun ham dialektika bilish jarayonida, ya’ni bilimlarni vujudga kelishda intuisiyaning ahamiyati katta ekanligini haqida ta’lim beradi.

Shuning uchun ham ko’pgina taniqli olimlar intuisiyani izlanishga o’z ilmiy ishlarini bag’ishladilar (Anri Bergean, Edmund Gusseral, Jon-Pol Sartr, Karl Popper) ulug’ matematiklar Anri Puankare, Jak Adamar, Leon Brofer,

German Veyl va ko’pgina boshqa matematiklar, intuisiyasiz matematik ijodiyotda tasavvur ham qilmasliklarini bildirganlar.

Ilmiy izlanishda intuisiyaning ijodiyotda ham muhim o’rin egallaydi. Chunki, intuisiya va ijod insonning ming yilliklar tarixida vujudga kelgan ongining hosilasidir.

Falsafa ta’limotiga ko’ra, ong yuksak darajada tashkil topgan materiyaning, ya’ni inson miyasining mahsuli bo’lib, uning xususiyati voqyeilikni aks ettirishdan iboratdir.

Ong-inson miyasining funksiyasidir, bu funksiyaning mohiyati esa tashqi real dunyoni in’ikos ettirishdan iboratdir, deb tushuntiradi.

Agar Yerning yoshi 4-5 milliard yil ekanligini, hayot chamasi 2-2,5 milliard yil ilgari paydo bo’lganligini va insonning murakkab biologik mahsuli bo’lgan, o’rtacha vazni 1000-1400 gr miyasi va bunda 14 milliardan ortiq xujayralari (nerv) bo’lganligini nazarda tutsak, ayniqsa kelib chiqadigan sezgi, his, iztiroblanish, ta’sirlanuvchanlik xossasi va h.k. shular sababli intuisiya va ijod qilish qobiliyati vujudga kelganligiga ishonamiz.

Albatta, intuisiya ham, hali ilmiy to’la o’rganilmagan bo’lsada shu vaqtgacha yig’ilgan bilimlar uni birmuncha tushunishimizga yordam beradi.

Inson miyasidagi fiziologik prosesslardan tashqari hyech qanday sezgining, fikrning, hyech qanday his va istakning paydo bo’lishi mumkin emas. Miya fikr organidir.

Insonning fikri, ongi real bo’lsada, lekin bu obyektiv reallik emas, balki subyektiv, g’oyaviy bir hodisalardir,

Insonning sezishi, fahmlashi, tasavvurlari, shuningdek intuisiyasi va ijod qobiliyati boshqa olimlar qatori psixikaning holatiga ham bog’liqdir

Insonning psixiasi doirasidagi hamma hodisa ham ongli bo’lavermaydi. Psix holat tushunchasi ong tushunchasidan ancha kengdir. Psixika hayvonlarda ham bor, lekin ularda ong yo’q. Psixik hayot hozirgina tug’ilgan chaqaloqqa

xosdir, lekin unda ham ong yo’qdir. Inson uxlab yotganida ajoyib-g’aroyib manzaralarni ko’radi, bu psixik hodisalardir, ammo ong emasdir. Uyg’oq holatda ham hamma psixik jarayonlar ong nuri bilan yoritilavermaydi.

Odam yurganida nimalarnidir o’ylaydi, lekin shu vaqtda u deyarli yoki butunlay anglamasdan, turli-tuman hodisalarni ham ko’ra biladi, deyarli «avtomatik» tarzda harakat qilib, odam hamma vaqt har xil to’siqlardan yo’l topib boradi. Demak, hayot insondan faqat hatti harakatning anglab olingan shaqllarini talab qilmaydi, balki, shu bilan birga unga zarurat bo’lmagan joyda uni doimiy ong iztirobidan xoli etib, ongsiz shaqllarini ham talab qiladi. Xatti-harakatning ongsiz shaqllari narsalarning hossalari va munosabatlari haqidagi axborotning pinhoniy hisobga olinishiga asoslanadi.

Ongsizlik doirasi fahmi ancha katta. U ong fokusidan tashqarida yuz beradigan sezgilarni, fahmlarni, tasavvurlarni, shuningdek istaqlarni, malakalarni, intuisiyani, dasturlarni qamrab oladi.

Ilmiy bilimlar shuni ko’rsatiyaptiki, ongsizlik doirasi bilan hatto onglilik doirasida ko’ra bilmaydigan hodisa, voqyeilikni ham bilish mumkin.

Ong va ongsizlik o’rtasidagi ongli ravishdagi ruhiy holatlar: uyqu ko’rish, gipnoz holatida bo’lish, tushunmay bildirilgan istak, hayajonli sezish va h.k. kiradi.

Ong, ongsizlik va ongli ravishda tushunchalarni psixologik tahlil qilib zigmund Freyd, odam ongining uch doirasi: “U”, “Men”, “Mendan yuqori” borligini, ya’ni rohatlanish prinsipi bosh bo’lishini ko’rsatib beradi.

“Men”-bu shaxs ongining markaziy oblasti bo’lib, bunda reallik prinsipi harakat qiladi.

“Mendan yuqori”-bu ichki ruhiyat, shaxsning vijdoni, umuman shaxsning ichki holatidir.

Insonning bilishlik va ijod aktivligiga uning ongsizlik ruhiy holati katta rol o’ynaydi.

Ilmiy bilishda intuisiya ham ongsizlik doirasida bo'ladi. Ongsizlik, intuisiya bu ikkalasi ham bir narsa hisoblanib, to'satdan ko'ra biladi.

Masalan, 1865-yili nemis kimyogari A.Kekure benzin strukturasini, do'stinikiga mehmondorchilikda o'z o'zini dumini tishlab turgan salamandrani ko'rib topadi, xuddi shunday 1869 yili D.I Mendeleyev kimyoviy elementlar davriy jadvalini uyqusida ko'radi. Shunga o'xshash yana ko'pgina misollarni ko'rishimiz mumkin.

Ongsizlik, xotira va ijod bilan chambarchas bog'langandir. Bunda katta hayotiy tajriba, keraqli axborotlar to'planadiki, ular ijodiy faoliyatda, avtomatik ravishda harakat qilib qo'yilgan masalani hal qiladi.

Agar ongsizlik bu hayotiy buyurtma, shaxsning xususiy harakati bo'lsa, intuisiya miyaning mantiqiy ishdan tashqari, oldindan olingan, xotiradagi ma'lumotdan keltirilgan vazifani yechilishiga olib kelgan tushunaolmaslik hosilidir.

Sinergetikaning ijodiy izlanishdagi mohiyati

Hozirgi vaqtda kelib fan juda ham rivojlanib, insonning tabiat bilan bo'lgan munosabatida, yangidan yangi istiqbolli, tabiatni bilish, uning qonuniyatlarini ochish borasida usullar qo'llanilayapti.

Agar 300 yil oldin I.Nyuton harakatning asosiy qonunlarini ochib bergan bo'lsada, hozirga kelib fan 10^{-15} sm kattalikdagi 10^{-22} sekund vaqtdagi jarayonlarni ham aniqlab olish darajasiga yetdi. Hozirda olamning yoshi qariyb 10^{10} yilligi aniqlandi. Ana shu vaqtgacha, rivojlanib kelayotgan tabiat qanday rivojlanadi, uning jarayonlari o'zi qanday, qaysi kuch bilan, yana qancha vaqtgacha bo'lishi va h.k. savollarga javob topishda fan zaxmatkashlari xizmat qilib kelishyapti.

I.Nyuton ta'limotidan kelib chiqgan holda, Yevropalik olimlar tabiat qonuniyatlarini abadiy va hammabop deb qabul qilishgandi. Ammo bu izlanishlar tarixida ingliz olimi Bor o'zining atom tuzilishi modelini, ya'ni

materiyani oddiy planetar sistemalardan, atomlar va elektronlardan to’zilganligini ko’rsatganida, endi tabiat bilimlarini barchasini shu ta’lim ot tushuntirib beradi deb hisoblashgandi. Keyinchalik A.Eynshteyn barcha fizikaviy qonunlarni to’la maydon nazariyasi bilan tushuntirishga erishdi.

Ammo fanning tobora chuqurlashib borishida, ayniqsa, kosmologiya, astronomiya, biotexnologiya, iformatika va h.k. zamonaviy fanlardagi yangi-yangi faktlar, olamning turlicha ekanligi, unda tartibsizlik, xaos holati va tartibga kelish, struktura hosil qilishdek jarayonlar borishini ko’rsata boshladi.

Dunyoning oddiyligi, undagi jarayonlarni vaqt borasida ko’rish, umuman dunyo fundamental qonunlar bilan, ya’ni vaqt jihatidan qaytarilishi mumkin bo’lgan jarayonlarni boshqarishi klassik fanda qabul qilingan. Ammo tabiatda qaytmas jarayonlar borki, ularni bunday klassik nuqtai nazardan tushunib bo’lmaydi.

Hozirgi zamon fan yutuqlari shuni yana bir bor ta’kidladiki, qaytmas o’zgarishlar, bular illyuziya emas, balkim tabiatda juda muhim rol o’ynaydi va tabiatdagi jarayonlarning o’zini-o’zi tashkil etishni ko’rsatadi.

Bizning olamda faqat oddiy alohida holatlarda qaytarilish (ya’ni, vaqt jihatdan boshlang’ich holatiga keladigan) va determinizm bo’lsa, tasodifiylik va qaytmaslik qoida sifatida bo’lar ekan.

Ana shu qoidalar haqidagi ta’limot-sinergetika deb yuritiladi.

Sinergetika-noorganik va organik tabiat sistemalarida ma’lum sharoitlarda barcha mikro-makro-mega darajalarda o’z-o’zini tashkil etuvchi jarayonlar, ya’ni o’zi to’zadi, o’zi strukturalashadi, o’zi tartibga keltiradi, xaos va tartibsizlikni kamaytiradi degan ta’limot haqidagi fandir.

Ayniqsa, bunday sharoitda odamning aralashmasligi, tashqi ta’sir etuvchi faktorlarning bo’lmasligi- o’z-o’zini tashkil etishdagi shartdir.

Sinergetikaning paydo bo’lishi bilan biz galaktikaning rivojlanishini, siklonlar va antisiklonlarning atmosferada tug’ilishi va o’lishini, Yerdagi global

jarayonlar, molyuskalar qobig’ining o’sishi, hayvonlar oyog’iyu, qushlar patining o’sishi, qor zarralari va asalari uyining simmetriya qonuniga bo’y sunishi umuman cheksiz misollarda ularni tushuntira oladi.

Bularning barchasini Nobel mukofot laureati, belgiyalik olim I.R.Prigojinning termodinamikaning ikkinchi qonuniga asoslangan holda ijodiy ishlab, o’ylab chiqgan sinergetika algoritmi bilan tushuntirilishi mumkin.

Sinergetika shuni ko’rsatdiki, har qanday tasodiflar bu ijodiy, konstruktiv, umuman mahsuldor ishlar boshi hisoblanadi. Chunki, u dunyoni tartibsizlikdan to’zadi.

I.R.Prigojinning ta’limoti bo’yicha har qanday funksiyalarning strukturaga o’tishi, ma’lum sistemada mustahkamsizligidan vaqtincha bo’ladigan fluktasiya orqali bo’ladi. Funksiya, struktura va fluktasiya orqali tartibsizlikdan ma’lum tartib kelib chiqadi.

Albatta, bunday ta’limotning kelib chiqishi yangi-yangi ijodiy faoliyatlarni jadallashtirdi, dunyoni jonli va jonsiz tabiatni, ular orasidagi munosabatni yangicha fikrda tushuntira oldi va olayapti.

Sinergetika usulining ilmiy bilishda qo’llanilishi, tabiat, hayot, bilish va ijod sirlarini o’rganishga olib kelyapti.

3.2.2. Ilmiy izlanish va ijodda fakt

Fakt - deb hodisaning o’zini, ya’ni narsani obyektiv reallik jarayonining, o’z xususiyatlariga ega bo’lgan bilim tushuniladi.

Fakt termini adabiyotda bir ma’noda ishlatilmaydi. Ayni holda bizni terminning qanday bilim faktlik bilim ekanligi haqida bilish qiziqtiradi.

Faktlar deb, birinchi navbatda, empirik yo’l bilan, ya’ni ko’zatish va uning natijalarini tasvirlash vositasi bilan hosil qilingan qoidalarni hisoblasa maqsadga muvofiq bo’ladi.

Har qanday bilim, uning tartibli sistemasi bo’lgan nazariya, xuddi shu fandagi faktlarga suyanadi, qolaversa, shulardan tashkil topgan bo’ladi. Shuni ham aytib o’tishimiz kerakki, nazariya ishonchli bilimga asoslanib ish ko’radi, bu bilimning qay tariqa, empirik tarzdami, yoki aql yugurtirish (nazariy, mantiqiy) yo’li bilanmi hosil qilinganligining bunda ahamiyati yo’q.

Fakt epistemologiyaning (bilish nazariyasi strukturasi, tuzilishi va rivojlanishi haqidagi falsafiy metodologik o’rganish) kategoriyasi sifatida qaraladi. Ilmiy fakt-bu kategoriya sifatida bilish faoliyatida, obyektiv natijani ya’ni o’zida obyekt haqidagi ishonchli axborotni bildiradiki, bu barcha odamlar uchun tushunarli bo’ladi.

Faktlar ham, ilmiy bilimning ikki tilda ya’ni emperik va nazariy bo’lganligi kabi, faktlar ham ikki xil empirik ilmiy fakt va fanning nazariy faktlariga bo’linadi.

Emperik ilmiy fakt, emperik tushuncha va qonunlar rejasida mulohaza etilib, shulardan olingan hodisalarni bilish natijasi hisoblanadi.

Bundan farqli, fanning nazariy faktiga biror-bir ilmiy nazariyani tushunilishi tahlildan olinadigan faktlar hisoblanadi. Faktlarning bunday turlanishi obyektiv reallikni tushuntirishning analizi ikki xil yo’lidan chiqadi va fanning rivojlanishida katta ahamiyatga egadir.

Ilmiy izlanishda ayniqsa, shulardan emperik ilmiy faktlar muhim o’rin egallaydi. Ulardan to’g’ri xulosa chiqarish va ularni ilmiy bilim strukturasiga kirgiza bilishi, ya’ni yangi ilmiy jumboqni o’ylash va yechish, mulohaza etish, faraz va gipoteza yoki ilmiy nazariyani o’ylash fanning rivojlanishiga katta ilmiy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Ilmiy faktlarning mohiyati shundaki, u birinchidan, o’zidan oldingi bilimlar kriteriysi, uning to’g’ri yoki noto’g’ri, haqiqiy yoki haqiqiy emasligini aniqlab beradi, ikkinchidan esa, ularni tushuntirib oldindan prognozlab rivojlanishini ko’rsatib beradi.

Xuddi ana shunday yo’l bilan ilmiy nazariya yangisiga almashinishi yoki to’la bo’lib rivojlanishi, chuqurlashishi, takomillashishi mumkin.

Ilmiy faktlarning asosiy belgilariga uning “qaysarligi”, invariantligi va obyektivligini olishimiz mumkin.

Bilimning ishonchliligi uning faktga aylanishi uchun zarur shartdir, shuning uchun faktlar to’g’risida so’zlaganda faktlar, qaysardir degan gapni aytadilar, uning “qaysarligi” shundaki, tadqiqotchiga u yoqish-yoqmasligidan qat’iy nazar uni qabul qilishga to’g’ri keladi. Ana shunday faktlar, ko’p holda bir butun bilimni, ilmiy nazariyalarni qolaversa, dunyoqarashni o’zgartirib yuboradi. Masalan, buyuk olim Millikenning yog’ tomchilarini izlanishida elektron massasini topishi, klassik fizikani butkul o’zgartirib yubordi yoki abadiy dvigatelning bo’lmasligi, nur tezligining doimiyligi, energiya yordamida harakat bo’lishi, inert va gravitasion massaning tengligi va h.k. xuddi ana shunday “qaysar” faktlar hisoblanadi.

Faktning invariantligi, ya’ni o’zi doim bo’lgan sistemadan bir qadar mustaqilligi uning ishonchli ekanligidan kelib chiqqan hosila belgisidir. Invar- termini grekcha «o’zgarmas» degan ma’noni bildirishini nazarda tutsak, unda faktning invariantligi har qanday holatda ham o’zgarmasligini tushunishimiz mumkin. Ya’ni faktlar sistemasining miqdorli tavsifi hisoblanib, uning bir butunlik xususiyatini, uni tashkil etgan elementlari xususiyatlari tashkil etadi.

Sistema har qanday o’zgarganda ham, bu elementlar (invariantlar) o’zgarmay qoladi. Masalan, tekislik nuqtalari orasidagi masofa, tekislik ko’chganda ham, aylanganda ham o’zgarmaydi.

Faktlarning obyektivligi ham muhim hisoblanib, obyektiv-haqiqatni bildirishini ko’rsatadiki, shu sifatida isbotlangan doimiy bo’lib, u har qanday sistemaga kiritilishidan qat’iy nazar, o’zining shu mazmunidagi holicha qolaveradi.

Gipotezalar va farazlar amaliyot mezonidan o’tolmasdan, tarqalib ketishlari mumkin, ammo gipotezalar va farazlarga asos bo’lgan faktlar o’zining obyektivligi, haqiqiyligi bilan qolaveradi va bilimning bir sistemasidan ikkinchi sistemasiga o’taveradi.

Bulardan tashqari, faktlarning vaqt jihatdan jamg’arilishi, bir butun sistemaga kelib nazariya hosil qilish xususiyati ham borki, asrlar davomida fanlarning rivojlanishiga muhim o’rin egallab kelmoqda.

Faktlarning jamg’arilishi, to’g’rirog’i faktlar jamg’arish - ilmiy tadqiqotning eng muhim qismidir, ammo bu jamg’arish o’z-o’zidan muammolarni hal qilmaydi.

Shuning uchun ham, bizni qiziqtiradigan hodisa yoki prosessni tasvirlab va izohlab beradigan bilim sistemasi bo’lishi zarur. Bu sistema turli darajalarda: faraz, gipoteza, ishonchli ilmiy nazariya holida bo’lishi mumkin.

Ilmiy bilish sistemasida faktlar, yana o’ziga xos funksiyalarni bajaradi. Bu funksiyalarga: tavsiflash (ta’riflash), tushuntirish, asoslash, tushunish, oldindan aytish kiradi. Bu funksiyalar bir biri bilan o’zaro bog’liq ravishda, bir-biriga o’tib asoslab turadi. Chunki izlanish obyektini ilmiy fakt tavsiflaydi ta’riflaydi, shuning asosida esa oldindan bilimni tushuntirib asoslab beradi, bunda oldindan tan olinmagan, ko’rilmagan bilim ilmiy bilim xazinasiga to’planadi. Faqat shundan so’ng, tunushtirish, ilmiy faktlar interpretasiyasi, tushunilishi, o’ylanishi va bilib olinishi bo’ladi.

Ilmiy faktning kuchliligi, eng avvalo, ilmiy bilishda prognozlash hisoblanadiki, bunda fanda oldindan ko’rish, aytish, ilmiy jumboqni topish va intuisiya faqat faktlar bilan sug’oriladi, ular faktlarga suyanadi va shu bilan rivojlanadi.

Albatta, bularning hammasi ilmiy izlanishning ham rivojiga asos bo’lishadi.

Yuqoridagi, faktlar xususiyatidan birida, faktlarni yig’ish, jamg’arish haqida gap borgandi. Ilmiy izlanish va ijod ham, fandagi kabi faktlarning jamg’arilish jarayoni muntazam ravishda olib boriladi. Bu jamg’arish albatta tartibsiz, xaotik emas, balkim biror maqsad, ilmiy izlanish vazifasi bo’yicha aniq yo’naltirilgan bo’ladi.

Chuqur mantiqga, qattiq sistemaga ichki mantiqiy bogliqlikga ega, qandaydir ma’noga ega bo’lishi, ilmiy izlanish va ijodda katta samara beradi.

Shuning uchun ham, har qanday sohadagi izlanuvchi, ijodkor olim faktlarni yig’ishdan oldin ilmiy o’ylov, mulohaza qilib, qanday turdagi faktlarni u yig’ishi keraqligini, fanlarning qaysi sohalaridan yig’ishini, qanaqa usul bilan yig’ishini, qaysi sharoitda va qanaday maqsadda yig’ishini va h.k. albatta aniqlashi zarur bo’ladi.

Ko’p holda faktlar biror faraz yoki ishchi gipoteza yoki biror-bir o’rnatilgan ilmiy nazariya asosida yig’iladi. Shuni ham aytib o’tish kerakki, buyuk olim A.Eynshteyn ta’biri bilan aytganda, yosh fanlar bo’lsa yuqoridagi sxema bo’yicha bajariladi, aksariyat ilmiy fikr bu shu fikrlargacha bo’lgan fikrlarni rivojlantirishdir, chunki barcha fanlar bu kunlik o’ylov bilan takomillashidir.

Fan bo’yicha olingan yangi faktlar shu fanning bilimlarini chuqurlashtiradi yoki uning kuchsizligini yoki asossizligini, qolaversa to’liq uni noto’g’riligini ko’rsatishi mumkin. Ayniqsa, bu oxirgisi, fanda revolyusiya qilish sharoitini keltirib chiqaradi, fanning rivojlanishi katalizatori yoki yurituvchi kuchi rolini bajaradi.

Masalan, atomning bo’linishini topilishi (Bekkerel, Rengen,M. Kyuri, P.Kyuri) qushlar va hasharotlarning havodan og’ir bo’lsada, lekin havoda uchishlarini ta’kidlab, hozirgi aviasiya, raketa aerodinamikasining kelib chiqishi, (Siolkovskiy, Jukovskiy) vaqtni nafaqat chegaralangan fazoda, balkim

to’liq umumiy fazoda ko’rilishi nisbiylik nazariyasini keltirib chiqardi (A.Eynshteyn, N.Bor) va h.k.

Agar, biz maqsadli ilmiy izlanishda, biror-bir yangi faktga erishsak, bunda ilmiy izlanish tugaganga o’xshaydi, ammo bu bunday emas, balkim xuddi shu faktni yoki shu fakt asosida boshqa hodisa-jarayonlarni ilmiy izlanishi, tahlili, qiyoslash va taqqoslash, ular orasida bog’liqlikni topish va shular asosida yangi faktlarni topish boshlanadi.

Faktlarni topish, ular asosida bir butun nazariya yaratish, bu har bir olimning, ijodkorning asl maqsadi, pirovardda uning maqsadi ham hisoblanadi. Odamzot faqat faktlarga suyanib, uni o’rab turgan dunyoni o’rganadi, biladi va yashaydi.

Ilmiy faktlar haqiqatni tasdiqlovchi ko’rsatuvchi kuchli faktor, dalil, u o’z yo’lidagi xatoliklarni, noaniqlikni doimo bartaraf etib, kelgusida ilmiy izlanish, ijodga zamin yaratib kelgan.

Faktlarni topishda, yig’ishda izlanuvchi olimning yuqori insoniy fazilatlari: uning juda e’tiborli bo’lishi, harakatchanligi, chidamliligi, absolyut obyektivligi, eski bilimga moslashmay, olib qochmay, sxolastika bilan shug’ullanmasligi talab etiladi. Bunda, ayniqsa uning to’g’ri so’zligi, prinsipialligi, vijdoni, olimning professional etikasi o’zining so’ziga sodiqligi katta rol o’ynaydi. Fan tarixida, juda ko’p fidoyi insonlar, G.Galiley, J.Bruno, Abu.Rayxon Beruniy, Abu Ali Ibin Sino, Mirzo Ulug’bek va h.k. misol qilib keltirish mumkin.

Ilmiy izlanishdagi eng ishonchli ilmiy bilim, bu fakt ekanligi va izlanish, ijod ana shu bilimga tayanib rivojlanishini biz fanlar tarixida ko’rishimiz mumkin. Agar, ilmiy ko’zatish, eksperiment va tajribada, xuddi shuningdek nazariyadagi qonunlar amaliyotda ishonchliligi aniqlansa ular faktlarga aylanadi.

Uning ana shulardan invariantlik, ya’ni o’zi kirgan sistemadan bog’liq bo’lmaslik xususiyati kelib chiqadi.

Amaliyotda, faktlarga asoslanib to’zilgan gipotezalar, prognozlar, turli jumboqlar va mulohazalar tasdiqlanmay, noto’g’riligi bilinib qolsada, faktlar o’zgarmasdan bilimning boshqa sistemasiga o’tib ketadi.

Fakt faqat obyektiv dunyoning adekvat manzarasini aniq tasvirlab berishi kerak.

Faktlar haqidagi ko’rilgan barcha bilimlar iqtisodiy nazariyalarda ham keng qo’llanilib kelmoqda.

Iqtisodiy fanlardagi faktlar quyidagi terminlar va tushunchalar bo’lgan, “tovar” “baho” “almashinish”, “bo’llash”, “bozor”, “rakobat”, “foyda”, “mehnat unumdorligi”, effektivligi va h.k. bilan yoritiladi, tushuntiriladi.

Iqtisodiy izlanish faktlariga asoslanib, iqtisodchi olimlar o’zlarining nazariyalari va konsepsiyalarini yaratishadi.

Masalan, avstriya iqtisodiy maktabining asoschisi Karl Menger o’zining ilmiy ijodida subyektiv-psixologik metodini qo’llashni ko’rsatib berdi. Bunga asosan faqat inson iqtisodiy hayotining asosiy faktori hisoblanadi va iqtisodiy izlanishda odamning talabi va ehtiyoji izlanishi kerak deb hisoblaydi.

Kembridj iqtisodiy maktabi asoschisi, ingliz iqtisodchisi A.Marshal narxning mehnat nazariyasi, foydalilik chegarasi va unumdorlik chegarasi nazariyalari asosida talab va taklif iqtisodiy nazariyasini ishlab chiqdiki, tovarlarning bozordagi narxi uning foydaliligi chegarasidan (talab) va sarf harajat chegarasidan (taklif) aniqlandi.

Dj.Keyns (A.Marshalning shogirdi) iqtisod rivojlanishini tartibga solishi nazariyasini yaratib, makroiqtisod iqtisodiy fanini boshlab berdi. U birinchi bo’lib iqtisodda talab va taklif, milliy daromad, jamg’arma, investisiya iqtisodiy rivojlanish faktlarining bir-biriga bog’liqligini analiz qilib, bunda izlanishdagi matematik modellarni keng qo’lladi.

1974 yilgi iqtisodiy sohadagi Nobel mukofoti laureati fon Xoyek neoliberalizm nazariyotchisi sifatida, iqtisodda maksimal erkinlik, raqobat, erkin tadbirkorlik va davlatning bozor mexanizmi ishiga umuman aralashmaslik prinsipini yoqladi. Buni u “katalaktika” deb atadi.

1976 yilgi iqtisodiy sohadagi Nobel mukofoti laureati Chikago iqtisodiy maktabi nomoyandasi F.Milton monetarizm nazariyasini, ya’ni bozorni rivojlanishida va iqtisodiy muvozanatni rivojiga asosiy rolni pulga beradi, chunki pulli taklif asosiy faktor bo’lib, ishlab chiqarish darajasini, baho va bandlikni aniqlaydi.

Albatta, shunga o’xshash misollarni iqtisodiy sohadan ko’plab keltirish mumkin bularning barchasida faktlar asosiy rolni uynaydi.

Haqiqiy ilmiy fakt ilmiy izlanish va ijodning asoslash kriteriysi sifatida bo’ladi.

Ilmiy faktning gnoseologik, epistemologik tabiatiga faktualizm va teoretizm kiradi.

Faktualizm tabiatida fakt, o’zining erkinligi va avtonomligini bildirsa, teoretizmda uning nazariyaga to’liq bog’liqligini, unga qaramligi tushuniladi.

Xulosa qilib, shuni aytish mumkinki, har bir sohadagi yangi topilgan faktlar shu sohani yana bir bor sinovdan o’tkazadi yoki rivojlantiradi, yoki bekor qiladi. Barcha holatda ham u ilmiy izlanishni potensialini kuchaytirib, ilmiy bilimni rivojlantiradi.

3.2.3. Ilmiy izlanish jarayonida gipoteza, prognozlash va ilmiy oldindan ko’ra bilish

Fanlarning rivojlanish tarixida muhim o’rin egallagan, ko’plab nazariyalarni keltirib chikarishga xizmat qilgan, ilmiy izlanishning eng asosiy kurollaridan biri bo’lgan, bilish usuli bu gipotezadir.

Gipoteza - ilmiy jixatdan asoslangan, taxmin, faraz bo’lib tekshirilayotgan obyekt haqidagi fakt va ma’lumotlarga zid bulmagan, lekin haqiqatligi isbotlanmagan ilmiy bilish shaqlidir.

Ilmiy bilish tarixida ko’plab gipotezalar bo’lib, ular bir-birini to’ldiruvchi, bir-biriga zid, qarama-qarshi inkor etuvchi bo’lishi mumkin.

Gipotezaning paydo bo’lishi ma’lum shart sharoitni talab qiladiki, xudi shunday uning yechilishida ham ma’lum shart-sharoit bo’lishi zarur. Vaqt jixatdan, anna shu ikki sharoit gipotezaning tugilish va yechilishi urtasida suratlarda ilmiy izlanish olib boriladi.

Gipoteza izlanuvchilarni yo’llantiruvchi ilmiy kurol hamdir.

Ilmiy bilishda paydo bo’lgan gipotezalar keyingi tadqiqotlarda tekshirilib, ularning haqiqatligi yo tasdiqlanadi yoki xatoligi isbotlanib rad qilinadi. Gipotezani rad etish uchun uning xatoligini isbotlovchi birgina ilmiy faktning bo’lishi kifoyadir.

Barcha gipotezalarning taxminiy farazlarga moslanganligi uni kelgusida isbotlash-asoslash uchun yangi faktlarni kqdirib topishni, buning uchun eksperimentlar utkazishni va shu soha bo’yicha barcha bilimlarni tahlil etishga yo’naltiradi. Ular albatta amaliyotda sinaladi, tadqiqot etiladi.

Bir jarayonni o’rganishda bir necha gipotezaga aytilishi mumkin. Ularni tanlaganda xatto soddalik, tejamlilik kabi momentlar ham ma’lum ahamiyatga ega bo’ladi, chunki ular haqiqatga yaqinroq nazariy sistemani aniqlashda yordamchi vosita bo’lib xizmat qiladi. Fanda «Kayama qonuni» nomi bilan yuritiladigan qoida borki, u xaqiqat – soda bo’ladi deb qabul qilgan. Masalan: Nyuton qonunida jami bo’lib to’rt faktor bo’lsa, ya’ni jism massasi, tezlik, vaqt va kuch ancha soddalashgan (xaqiqiylashgan), Eynshteyn qonunida esa uch: massa, nur tezligi va energiya tashkil etadi. Hozirda bunda aniq soddaroq va ahamiyatli qonun fanda yo’q.

Shuning uchun ham, tafakkur obyektiv reallikni, uning aloqalarining butun rang-barangligida aks ettirish vazifalarini hal qilishga tomon eng okilona, sodda, ravshan yo'l bilan bormog'i lozim. Boshqa munosabatlarda teng qimmatli gipotezalardan o'z maqsadida soddaroq, ravshanroq, tejamliroq tarzda boradigan gipoteza afzal ko'riladi. Albatta bunday tanlash ba'zi tanshlash vositalari sifatida yuzaga keladi. Amaliyot esa, ularni tanlashda asosiy vositalardan hisoblanadi.

Gipotezani asoslash va isbotlash uni nazariyaga olib keladi va agar, ular tasdiqlansa fanda nazariya paydo bo'ladi.

Gipotezaning izlanishdagi o'rni, uning tafakkurdagi oldindan ko'rilgan, aytilgan farazni amaliyot bilan bog'lanish hisoblanadi.

U ungacha bo'lgan bilimni umumiylashtirib izlovchini faoliyatini aktivlashtiradi, ilmiy izlanish jarayonini yangi darajaga ko'taradi, uning fantaziyasini, uylovini, intuisiyasini kuchaytiradi.

Gipotezaning izlanishligi sababli paydo bo'ladigan bilimlar imotetik bilimlar deb ataladi va u ehtimollik harakterga egadir.

Ilmiy ijod, ilmiy izlanish har bir sohadagi gipotetik bilimlarni tekshiradi, rivojlantiradi, xaqiqiyligini isbotlab beradi.

Gipotezalar bir-biriga qarama-qarshi bo'lsada, gipotetik bilim sistemasiga kelganda bular haqiqatdan to'g'riligi yoki qaysi birining noto'g'riligi ayrim paytda ikkalasining ham to'g'riligi isbotlanishi mumkin.

Ko'p vaqtlar bir-biriga qarama-qarshi turgan, optikada yorug'likning tabiati korpuskulyarmi yoki to'lqinlimi degan gipotezalar, oxir oqibat eksperimental faktlar bilan isbotlanib, yoruglikning kvantli nazariyasini yaratilishi bilan uning korpuskulyar tulkinli ekanlgi isbotlandi va ikki gipoteza ham hayotda tadbiqini topdi, N.Bor ta'biri bilan aytganda, agar fanda ilmiy izlanish jarayonida aqlga sig'gmaydigan yangi g'oyalar, gipotezalar bo'lmasa,

demak bu fanda o’sish, rivojlanish bulmayotganligidan darak beradi. Aksincha esa, uning jadal ravishda rivojlanayotganligini ko’rsatuvchi hisoblanadi.

Fan va ijoddagi salmokli gipotezalarning bo’lishi, kelgusida paydo bo’ladigan qonun, kashfiyotlarga va yangi nazariyalarning vujudga kelishiga zamin tayyorlanadi.

Hozirgi vaqtda gipotezalarning xususiyatlariga qarab quyidagiga turlash mumkin.

Gipotezalar o’zining umumiylik mazmun darajasi bo’yicha: xususiy, umumiy, falsafiy bo’lishi, obyektlarni gipotezalardagi yoritilishi darajasi bo’yicha; makroobyektlar va ularning xususiyati, makrodunyo hodisalari, makroobyekt bo’yicha (masalan, «Katta portlash» Metagalaktikalar kelib chiqishi haqidagi) vaqt faktori bo’yicha: vaqtdagi (tarixiy) hozirgi vaqtda, kelgusi vaqtdagi (ilmiy prognozlar); iyerarxik va funksiyali sistema harakterida obyekt strukturasi haqida, obyekt qismlari va o’zining funksiyasi haqida, obyektning bo’lishi maqsadida va kompleksli bo’lishi mumkin.

Obyekt mazmuniga singish darajasi bo’yicha; tavsiflovchi, tushuntiruvchi, gipotezalar sistemasi bo’lishi; ifodalab berish usuli bo’yicha; mazmunli, formallashmagan va formallashmaydigan (masalan matemaktik) modeli bo’lishi; ijod jarayonidagi roli bo’yicha: jumbokli va ishchi gipotezalarga, konstruksiyali, sistemali rivojlangan gipotezalarga bo’linishi mumkin.

Gipotezaning, anikrogi gipotetik bilimlarning tasdiqlanishi, isbotlanishi, faktlar majmuasiga to’la nazariyani keltirib chiqaradi. Yuqorida aytib o’tgandek bunday yo’l bilish aniq, sodda, ravshan, tushunarli, foydali qisqa, maqsadli bo’lmog’i kerak.

Har qanday holatda ham tasdiqini topgan gipoteza ichki mantiqiy qarama-qarshiligisiz mantiqiy sistemali tuzilgan bo’lishi kerak. Aks holda, bunday gipoteza nazardan chiqarib tashlanadi.

Ilmiy faktlarga asoslangan bilimlarga tayangan ilmiy fikr yoki gipotezalarni berishda, biz fikrlash sxemasi bo'yicha harakat qilsak, bu mantiqda abduksiya (lotincha - eltib quymoq) deb ataladi.

Abduksiya ilmiy bilimni faktlarni kuzatishdan tavsiflash va tushuntirish yo'li bilan gipoteza, yangi bilimning ochilishiga eltib qo'yadi.

Bundan farkli deduksiya (lotincha - keltirib chiqarish) umumiy tuzilishdan, xususiylikga, gipotezadan faktlarga olib boradi.

K.Popper va K.Tempel deduksiyaning eksperimental faktlar bilan asoslangan ilmiy fikrlarga olib kelishini ta'kidlashadi. Bu esa gipotetik bilimni tasdiqlaydi, yoki chetlashtiradi.

Eksperimental faktlar gipotezalarni keltirib chiqarsada, ulardan chiqqan fikrlar emperik bilim bilan taqqoslanishi gipotetik deduktiv metodni tashkil etadi.

O'z o'rnida faktlardan - faktual bilimlar hosil bo'ladi. Bu bilim, ayniqsa tabiy va matematik bilimda qo'llaniladi.

Deduksiyaning gipotetik bilimdagi o'rni shundaki, uning normalari bilan gipotetik bilimlar boshqariladi.

Gipotetik-deduktiv metod o'zining tadqiqini o'qish nazariyasida, evristikada, didaktika, xayoliy eksperiment taxlilida prognozlashda va x.k. topdi.

Ilmiy bilish va ijodda gipotetik-deduktiv metodning strukturaviy elementiga kuyidagilar kiradi:

1. Tushuntirishi kerak bo'lgan emperik faktlar bilan tanishtirish;

2. Izlanayotgan obyekt rivojlanish qonuniyatlari va sabablari haqida faraz yoki tahlilni aytish;

3. Seleksiya, ya'ni ko'p takliflar ichidan birmuncha to'g'risini tanlash;

4. Bu etapda gipotezalar qayta ko'rilib aniqlashtiriladi.

5. Gipotezadan kelib chiqqan sabablarni tajribada tekshirish.

Har qanday gipotezalardan haqiqatga yaqin ijodiy faoliyat boshlanadi, bunda uning xususiyatlari, tajriba sharoitlari, ko’zatish, eksperiment kuchayadi.

Albatta, gipotetik-deduktiv usulda nazariyalarning kelib chiqishi, ko’p holda samarali bo’lsada, nazariyalarning boshqa usullar bilan ham keltirib chiqarish mumkin. Ammo, ularning hammasida ham eksperimental faktlar ulardan kelib ma’lum vaqtgacha bo’lgan gipotezalar ularning baxolashi kriteriysi bo’ladi. Olim Lyudovig fon Mizes esa, iktisodiy materializim nazariyasida, jamiyatning iqtisodiy sferasida liberializm bizning svilizasiyamiz absolyut asosiy xisoblanadiki, uni tarkibiy qismini mehnat taqsimoti xususiylik, xususiy mulk, erkin ayriboshlash tashkil etadi.

Fan Xoyekning fikricha, zamonaviy liberializm kuyidagi asosiy tarkibiy qismlarni o’z ichiga oladi: qonun oldida hamma barobar, g’oyasi risionallik ideyasi, tolerantlik va tarixiylik ideyasi, ya’ni muammoni kelajakda emas shu yerda va hozir yechish keraqligi. Buni mashxur iktisodchi olim R.Dvorkin bu yerga bozor iqtisodiyotini ham liberalizm dasto’rining yadrosi, asosiysi deb hisoblaydi.

Bunday misollarni albatta yana davom etish mumkin, bulardan shu ma’lum buliyaptiki iktisodiy gipotezalar ma’lum faktlar bilan, ilmiy asoslanib kelajakni prognozlab beradi.

Gipotetik bilimlar, hozirgi vaqtda ko’pgina davlatlarning byudjetini rejalashtirishda ham, keng kullaniliyapti.

Davlat rivojlanishi byudjeti, uning yaqin kelajagidagi, ya’ni davlat xukumatining parlamentlariga kurish va sungra uni tasdiqlash uchun byudjet-loyixalarini tayyorlaydi. Albatta, bu tub ma’noda shu davlatning yaqin kelajakdagi uning rivojlanishi haqidagi gipotezasi xisoblanadi.

Parlament tomonidan, ushbu loyixa bir muncha qayta ishlanib, o’zini tasdiqini topadi va hayotga tadbiq etiladi. Agar, u hayotdagi o’z tadbiqida

to’g’riligini isbotlasa, unda shu sohada gipotetik bilim yanada rivojlanib, ko’payadi.

Har kungi hayotda ham, har bir kishi doimo o’zining lokal gipotezalarni yaratib, uni kunlik hayotida kullaydi. Masalan, qanday kilib oilaviy byudjetni rasional va samarali sarf etish, o’zining jamgarmasini nimalarga aksiyalargami, kimmatbaxo narsalargami yoki boshka maqsadlargami ishlatilishini xal qiladi.

Bunday paytlarda ularning shaxsiy hayotiy tajribalardan kelib chiqqan bilimlari asosiy rol tutadi. Bunday shaxsiy gipotezalari asosida, uning turmushi darajasining o’sishi xavf-xatari muvaffaqiyati turadiki, bularni bartaraf etib, gipotetik bilimlarini real qo’llashda uning qobiliyati, xoxish, mehnatsevarligi, iqtidorli, ijodiy potensial va intilish muhim o’rin egallaydi.

Iktisodiy fanlarning rivojlanishida gipotetik bilimlar asosida nazariyalarni tuzish ma’lum konseptual sxema orqali, ya’ni gipotezalar, izlanayotgan obyektning tabiati haqida bilimlar va bularga qo’shimcha nazariy xulosalar va xotimalar, ayrim tarkibiy elementlari orasidagi bog’liqlar, emperik bog’liqlar bilan beriladi.

Bunday sxemalarni samarali qo’llash esa, izlanuvchining ijodiy yondashuviga, qobiliyatiga bog’liq bo’ladi. Maqsadga muvofiq xuddi ana shunday paytda, ya’ni gipotezalardan nazariyaga o’tishda, izlanuvchi o’zini ijodini maksimal darajada ko’rsatish sharoiti bo’ladi.

Gipotezalarning tasdig’ini topish nazariyani paydo qiladi yoki yangi darajada rivojlantiradi. Oxir oqibiat yangi fan, ya’ni bilim, ilm tizimi vujudga keladi. Lekin, shuni bilishimiz kerakkki, gipoteza, nazariya, yangi fan, umuman yangi bilim kelajak haqida axborot, ya’ni prognoz beradi. Uning fandagi ahamiyati o’ta muhim hisoblanadi.

“Prognoz” tushunchasi, grekcha termindan kelib chiqgan holda, oldindan bir narsa yoki hodisa haqida xabar berish ma’nosini bildiradi va bu bilan maxsus fan prognostika shug’ullanadi.

Insonning kundalik amaliy faoliyati hamisha ma’lum reja, ma’lum mo’ljalga asoslangan kabi tadqiqotning ilmiy izlanish va tadqiqotlari ham, doim ilmiy prognoz bilan bog’liq bo’ladi.

Prognoz, insonning kelgusida tabiat va jamiyatda nimalar sodir bo’lishi, qanday hodisa va voqyealar yuz berishini bilish bo’lib, bu narsa inson miyasining borliq, voqyea va hodisalarni oldindan aks ettirish qobiliyati bilan bog’liq jarayondir.

Prognoz ilmiy ijodiy jarayon hisoblanib, tabiat, jamiyat taraqqiyoti obyektiv qonunlarining fanda o’rganilgan asoslariga suyanadi, shundan kelib chiqadi. Har bir fan prognoz uchun boy material beradi. Masalan: astronomiyadagi bilimlar Oy va Quyosh tutilishi muddatini bir necha yil oldin aniq qilib belgilash imkonini berdi; kimyodagi bilimlar asosida hali topilmagan elementlar oldindan aytildi. (D.I.Mendeleyev davriy sistemasi) va h.k.

Xuddi shuningdek, iqtisodiy hayot hodisalarini oldindan ko’ra bilish, ilmiy prognozning namunasidir.

Tadqiqotchi olim, o’zi o’rganayotgan predmet yoki hodisaning paydo bo’lishi va rivojlanishi, undagi ichki zaruriy aloqadorlik va bog’lanishlarni o’rganib borib, bu predmet yoki hodisaning qachon, qanday sharoitda, qay tartibda, nimalar sababli, qanday qonuniyatlar asosida yuz berishi, hamda qanday holatda muqarrar takrorlanishini bilib olishi natijasida, shu predmet yoki hodisaning kelgusidagi holatini ilmiy prognoz qila oladi.

Ilmiy prognozning ahamiyati, har qanday faoliyatda bebaho hisoblanadi.

Ilmiy prognoz berish diniy karomat qilish, folbinlik qilish, kishilar taqdirini osmon jismlari - yuldo’zlar va sayyoralar harakatiga qarab belgilanishdan (astrologiya, xirmantiya – qo’ldagi mavjud chiziqlarga qarab) prognozlashdan albatta farq qiladi.

Ilmiy prognozlashning astrologik va shunga o’xshash prognozlashdan tub farqi shundaki, ularning haqiqatligi, doimo ilm-fan yutuqlari bilan, tabiat, jamiyat va inson tafakkuri qonunlari bilan ilmiy asoslangan bo’ladi.

Ilmiy prognozlash hozirgi vaqtda jamiyatning turli tomonlari: siyosiy, iqtisodiy, ma’naviy va madaniy rivojlanishida beqiyos rol o’ynayapti. Hozirgi zamon prognozlash metodi, albatta, zamonaviy usullarni keng qo’llab kelmoqda. Masalan, zamonaviy iqtisodiy nazariya, iqtisodiy prognozlashda, matematikaning kuchli izlanish apparatini, ehtimollar nazariyasini, matematik va iqtisodiy statistikani, murakkab hisoblar va kompyuterlarni qo’llab kelmoqda.

To’g’ri va foydali prognozlash uchun, faqat informasiyalarning borligi kifoya qilmaydi, balkim bunda qobiliyat, talant, ijodiy ishlov berib, qo’shimchalar qo’shib umumiy ilmiy metodlarni (abstraksiya, induksiya va deduksiya, analiz va sintez, ko’zatish, sistemalash va h.k.) qo’llash kerak bo’ladi.

Prognoz hozirgi vaqtda, halq xo’jaligining turli tarmoqlarida qo’llanilib kelinmoqda.

Ayniqsa, regionlarning iqtisodiy va sosial rivojlanish modelini yaratish aktual vazifalardan biridir. Bunda qisqa muddatli, o’rta muddatli prognozlar ishlab chiqiladiki, ular asosan taktik harakterga ega bo’lib, sanoat, qishloq xo’jaligi tarmoqlarini, region infrastrukturasini, yoqilg’i energetik komplekslarni optimal boshqarishni ko’zda tutadi.

O’zoq muddatli rejalarni ishlab chiqish, strategik vazifalarni bir yoki bir guruh mamlakatlar tomonidan ishlab chiqilyapti. Masalan,

2002 yil sentyabrda Janubiy Amerikadagi Yoxannesburg shahrida BMT planetamizdagi ekologik holatini yaqin 10 yil prognozi bo’yicha samiti bo’lib o’tdi. Xuddi shunday, hozirgi vaqtda global prognozlash, ya’ni demokratik

jarayonlar haqidagi, ekologik holat va oziq-ovqat mahsulotlari to’g’risida juda ham ahamiyatli hisoblanadi.

Prognozlash ilmiy izlanishda, asosan ikki xil: izlanishli va normativ prognozlashga bo’linadi.

Izlanishli prognozlash, kelgusidagi tendensiyalarning rivojlanishini davomiyligi, ekstropolyasiyasiga ayrim shart qo’yib, ya’ni tendensiyalar sosial boshqaruvning yaqin kelajagida o’zgarmaydi deb asoslanadi.

Normativ prognozlashda esa sosial obyekt haqida ancha optimal, ishonarli holatini oldindan berilgan kriteriyalar asosida kutilgan natijani olish maqsadida o’tkaziladi.

Shular asosida, turli ko’rsatmalar, metodik qo’llanmalar, tavsiyanomalar ishlab chiqilib, amaliyotga tadbiq etiladi.

Prognozlashning yana bir ko’rinishi, iliy izlanishning muhim formasi, falsafada hali ko’p o’rganilmagan soha, lekin inson faoliyatida juda qadimdan foydalanib kelayotgan, fandagi bilish - bu oldindan ko’rish hisoblanadi.

O’ylaymanki, har bir iqtidorli insonlarga oldindan sezish va yaqqol tasavvur etib ko’ra bilish xususiyati bor. Lekin qobiliyatga qarab kimdadir kuchli, kimdadir kuchsiz bo’lishi mumkin. Bu avvalom bor, uning har tomonlama rivojlangan darajasiga bog’liq.

Oldindan ko’ra bilishni, men ikkiga evristik (faqat insonga “xudo bergan” qobiliyatga asosan ko’ra bilish) va ilmiy oldindan ko’ra bilishga bo’linadi deb o’ylayman.

Inson tarixida juda ko’plab, hayratli ravishda inson hayotida oldinda bo’ladigan hodisalarni aniq va ravshan aytib beruvchilarni yoki yozib qoldirganlarni bilamiz.

Masalan, oldindan ko’ra biluvchi, ko’pgina aytganlari bir necha asrlardan keyin ham o’z tasdig’ini topgan, yoki topayotgan buyuk Nostradamus, ulug’ Albert, Rano Nero, Parasels hisoblanadi.

Bu haqda gapirar ekanmiz, asrimiz g’aroyiboti, qobiliyatli yana biri uyg’onish davrining Benvenuto Chellini va Fransua Viyon, Volf Messing, aka-uka Leytuzaklar, R.Geys, Vanga va boshqalar kabi qahramonlar qatorida turuvchi “Juna fenomeni”dir. Juna (Yevgeniya Yuvashevna Davitashivili) tug’ma sezish, hodisalarni oldindan aytib berish, ayniqsa, o’zining biotoklari bilan ta’sir etish iste’dodiga egadir. Shuning uchun ham, u o’z hayotida minglab insonlar sog’lig’ini ko’rib, oldindan aniq prognozlarni berib, juda samarali davolaydi.

Barcha zamonlarda odamlar har qanday yangilikka g’oyat hadiksirab qarashgan, tushunarsiz, g’ayrioddiy, ularning bilish va mahoratlari doirasidan chiquvchi “o’zlashgan” izohlarga zid keluvchi narsalardan qo’rqib kelishgan. G’ayrioddiy imkoniyatlarga ega bo’lgan kishilarning yordami kerak paytda odamlar ular tomonga hamisha yo’l izlashgan, lekin sababi ularning o’zi singari tushunarsiz bo’lgan jamiyki, kulfatlarda ham, birinchi navbatda o’shalarni ayblashgan, hattoki toshbo’ron qilishgan, chormixga tortishgan, gulxanda yondirishgan ham.

Bu albatta, ularning tug’ma iste’dodi natijasida, o’z ustida o’zluksiz ish olib borish, qolaversa, muayyan bilimlardan ham iboratki, aksariyat kishilar bu bilimlarga ega emas. Noyob qobiliyatli odamlar to’g’risida ularning qandaydir, alohida ilmi bor, degan tasavvur ham behuda tug’ilmagan.

Masalan, Sibirlik znaharlar (tabiblar) to’g’risida “uning ilmi bor” deyiladi, ruscha znahar so’zi “znat” bilish so’zidan kelib chiqgan. Haqoratga aylangan “vedma” so’zi xuddi “vedun” kabi “vedat”, “znat” fe’lidan yasalgan. Tarjimasi “vedoma”, “vedun” - ”jodugar”, “yalmog’iz”, “vedat” – “bilish”, xabardorlikni bildiradi. Insonning g’ayrioddiy imkoniyatlarini o’rganish va rivojlantirish bilan shug’ullanuvchi kishilarni “jodugar” deb atashardi. Mag (yunoncha) bu munajjimlik bilan ham, boshqa sirli ishlar bilan ham

shug’ullanuvchi kohin, shu bilan birga sehrgar, jodugar, afsungar, “magistr” (lotincha) esa - rahbar, murabbiy degani va h.k.

Keyingi o’n yilliklarga kelibgina fan va texnika mo’jizalariga ko’nikkan kishilar shuni tushuna boshlashdiki, insonning g’ayrioddiy imkoniyatlari tashqaridan qaraganda qanchalik mo’jizakor bo’lib ko’rinmasin, o’zining (hozirgi o’rganilmagan bo’lsa ham) obyektiv ichki mexanizmlarga ega, ularni esa anglab yetish, amalda oqilona qo’llash mumkin va hatto zarur.

Umuman olganda bunday insonlar olimlarga nisbatan yaqinroq turadi va o’zlarining oldindan ko’ra bilishlari - evristik metodga mansubdir deb hisoblaymiz.

Oldindan ko’ra bilishning ikkinchi turiga ilmiy oldindan ko’rish kiradi.

Ilmiy oldindan ko’rish bu noma’lum to’g’risidagi bilim hisoblanib, bizni qiziqtiruvchi hodisa va jarayonlar, ularning rivojlanish tendensiyasi aniq va ishonchli bilimlarga asoslanadi. Bundan keyingi bo’ladigan jarayon va hodisalarni real aytib berish imkoniyati hamdir. Oldindan ko’rish, ilmiy faktlarga, holatni obyektiv ko’rsatkichlariga, sharoitiga suyanadi va faqat kelgusida nima bo’lishidan xabardor qiladi.

Ilmiy oldindan ko’rish sohasida ijodiy faoliyat bilan shug’ullanuvchi olimlar quyidagi savollarga javob berishga harakat qilishadi: qayerga, qaysi yo’nalishga sosial rivojlanish harakat qilyapti, bu harakatning tempi va jadalligi qanday, qanday qilib uni yaxshilash mumkin, tezlashtirish kerakmi (yoki teskarisi sekinlashtirishmi), optimallashtirishmi va oxiri bu rivojlanishning yaqin kelajakdagi tarixiy kelajagi va maqsadi qanaqa?

Har qanday oldindan ko’ra bilish o’zida axborot olib boradi, bu axborotlar ehtimollik darajasiga egadir, ular diniy evristik oldindan ko’rishdan farq qiladi.

Tabiiy va sosial hodisalarni oldindan ko’rish, har birining o’zining xususiyatiga ega ekanligini bildiradi.

Oldindan ko’rish ko’pgina gipotezalar va tekshirish metodlarini keltirib chiqaradi.

Umuman olganda, ilmiy oldindan ko’rish, hozirgi vaqtdan kelgusi kelajakga yo’nalgan.

Ilmiy bilishda oldindan ko’rish, kelajakning aniq bilimiga da’vogar emas.

Ilmiy oldindan ko’ra bilish, o’zining xususiyligi, orginalligi, shablonsiz tafakkur o’z tabiatiga deduksiya (umumiylikdan qismlarga o’tish) va induksiya (qismlardan umumiylikga o’tish) qiyoslash, taqqoslash, ekspertli baholash, analiz va sintez umum metodlardan olganligi bilan boshqalardan farq qiladi.

Har qanday oldindan ko’ra bilishning kriteriysi, bu insonning amaliyoti hisoblanadi, bu esa vaqt mobaynida o’z tasdig’ini yoki tasdiq bo’lmaganligi bilan belgilanadi.

Fanlar taraqqiyoti uchun kishilarning jamiyatdagi faoliyatlari uchun tabiat va jamiyat hodisalarining ro’y berishini ilmiy oldindan ko’rish juda muhim hisoblanadi.

Tabiat va jamiyat hodisalarini ilmiy oldindan ko’rish mustaqil O’zbekistonning bozor iqtisodiyotiga o’tish davrida kelgusida sodir bo’ladigan hodisa va voqyealarga tayyor bo’lishi, uning ijobiy oqibatini ko’paytirish, salbiy oqibatlarni oldini olish, kamida ularni kamaytirishi muhim hisoblanadi.

Albatta, bunday jarayonlarni oldindan ko’ra bilish, chuqur bilish, manba va sharoit talab qiladi. Prezidentimizning “O’zbekiston - kelajagi buyuk davlat” deb bashorat qilishi, albatta, o’zining iqtisodiy, sosial manbaiga ega, ular ilmiy asoslangan, har tomonlama o’ylab, barcha imkoniyat va ehtiyojlarimizni to’liq hisobga olib, ijtimoiy jarayonlarning tarixiy rivojlanish qonuniyatlariga tayangan holda ilmiy oldindan aytilganligining guvohi bo’lmoqdamiz.

Iqtisodiy izlanishda ilmiy izlanish metodologiyasi tariqasida turli xildagi ilmiy metodlar qo’llaniladi.

Asosiy iqtisodiy prognozlash va oldindan ko’rish uchun: ekstrapolyasiya, tarixiy analogiya, modellashtirish, kelajakni iqtisodiy ssenariyasini tuzish, ekspertli baholash va shunga o’xshash kombinasiyalashgan, shulardan kelib chiqgan usullar qo’llaniladi.

Hozirgi vaqtgacha, ushbu usullar asosida sosial-iqtisodiy prognozlash sohasida, juda ahamiyatli ishlar qilingan. Bularga, amerikalik iqtisodchi Dj.Gelbreytning yangi industrial jamiyat nazariyasi, D.Bellning postindustrial jamiyat nazariyasi, R.Aronning bir butun industrial jamiyat nazariyasi, U.Rostou - o’sish stadiyasi nazariyasini, D.Medoo’z va Dj.Forrestorning odamzotning global muammolari haqidagi, Z.Bzejinskiyning zamonaviy va kelajak texnotron jamiyat nazariyasi, E.Gofferlerning sosial-iqtisodiy rivojlanishi uchinchi to’lqinli yuqori industrial jamiyatning formallash, F.Fukuyamining “tarix oxiri” konsepsiyasi asosidagi nazariyasi, S.Xantingtonning kelajakdagi ikki sivilizasiya - G’arb va Sharqning to’qnashuvi haqidagi ishlari va boshqalar misol bo’la oladi.

Kelajakdagi insoniyatning global rivojlanish jarayonlarini prognozlash bo’yicha 1968 yil italyan iqtisodchi-tadbirkor A.Pechchi faolligida “Rim klubi” tashkil etildi, bu klubda turish jabhada izlanishlar olib borayotgan olimlarni, iqtisodchilarni, biznesmen va siyosatchilarni birlashtirdi. Bunda, doimo zamonamiz global muammolari bo’yicha monitoring va prognozlash ishlari olib borilib, iqtisodiy, sosial-siyosiy, ekologik, oziq-ovqat va xomashyo, demokratiya va boshqa sosial rivojlanish komponentlari yo’llarini belgilaydi.

Albatta, prognozlashning iqtisodda samarasi juda katta bo’lishi bilan birga, biz uning hamma vaqt ham haqiqatni belgilash mumkin emasligini bilishimiz kerak.

Har qanday aniq va ishonchli prognozlash, bu bari-bir noaniqligi, ehtimolli bilim hisoblanadi.

Masalan, 70-yillarning boshlarida “Rim klubi” va boshqa guruhlar yaqin orada dunyodagi energiya, mineral resurslari kamayib ketadi, shu sababdan ularning narxi ancha oshadi va iqtisodiy o’sish to’xtab qoladi, deb bashorat qilishgan. Ammo, bunda mikroiqtisod asoslari hisobga olinmagan edi.

Yer qarida, shubhasiz, mis, temir va ko’mir kabi mineral xomashyo turlarining miqdori cheklangan.

Lekin shunga qaramasdan XIX asrda mana shular va qazilma boyliklarning ko’pchilik turlari narxi pasayib bordi yoki boshqa narxlar majmuasiga nisbatan deyarli o’zgarmay qoldi.

Har bir prognozlashda, o’zining maqsadi va vazifasi bo’ladigan, shu asnoda umumiy metodlar qo’llaniladi. Masalan, me’yoriy tahlil bilan haqiqiy tahlilni qiyoslash, haqiqiy tahlil iqtisoddagi hodisalarni tushuntirish va prognozlashni bildirsa, me’yoriy tahlil esa bular qanday bo’lishi kerak, degan savolga javob beradi.

Zamonaviy iqtisodiy fanda ham ikki turdagi: izlanishli va normativli prognozlash qo’llaniladi.

Izlanishli iqtisodiy ilmiy izlanish “hozirgidan-kelajakka” yo’naltirilgan bo’lsa, normativda - kelajakdan hozirga qarab iqtisodiy prognoz oriyentirlash bajariladi.

Iqtisodiy jarayonlar va hodisalarni prognozlash metodologiyasi quyidagi izlanish etaplarini o’z ichiga oladi: prognozlashdan oldingi oriyentasiya (obyektni aniqlash, prognoz predmeti, maqsadi, vazifasi, ishchi gipotezasi, metodlari, strukturasi va izlanishni tashkillashtirish); prognozlash muddati (ma’lumotlar yig’ish, obyekt iqtisodiy-rivojlanish ta’siri, olingan ma’lumotlarni statistik qayta ishlovi) keltirib chiqarilgan modeli, bu o’z ichiga iqtisodiy ko’rsatkichlar va parametrlar sistemasi, qaysikim obyektning harakteri va strukturasini tavsiflaydi, izlanishli, prognoz (prognoz fanini hisobga olgan holda, istiqbolligi va muammoni keltirib chiqarish bo’yicha) normativ prognoz,

ya’ni bo’ladigan model haqida ishonchliligi darajasini baholash va prognostik modellarni aniqliligi, ekspertlarni oddiy so’rovi, prognostik modellar asosida optimal yechimni topish uchun takliflar ishlab chiqish.

Iqtisodiy sohada prognozlash va ilmiy oldindan ko’rish vazifasiga o’rganilayotgan obyektning rivojlanishi iqtisodiy yurituvchi kuchini, qonuni va sababini ochish shu asosda kelajak haqida axborot olishdir.

Umuman olganda, fanning ma’nosini oldindan ko’rish uchun bilim, oldindan ko’rib harakat qilish deb harakterlasak, maqsadga muvofiq bo’ladi.

Prognozlash va ilmiy oldindan ko’rishga, aniq misol tariqasida prezidentimiz I.A.Karimov tomonidan ishlab chiqilgan “Bozor iqtisodiga o’tish O’zbek modeli” hisoblanadi.

Bu model “O’zbek modeli” sifatida dunyoning ko’plab obro’li iqtisodchilari, mutaxassislari tomonidan maqullandi va o’zimiz guvohligimizda hayotga o’z tadbiqini topyapti.

3.2.4. Nazariy va amaliy ilmiy izlanish

Fandagi turli xil faktlarga asoslangan gipotezalarni asoslash va isbotlash uchun uni nazariyaga aylantirish lozimdir.

Nazariya - bu haqiqatligi amaliy yoki nazariy jihatdan isbotlangan, borliqning biror sohasiga oid ma’lum g’oyalar, qarashlar, gipotezalar, qonunlar va prinsiplarning muayyan tizimidir. U biror fan sohasiga oid bo’lib, u ma’lum bilimlarning umumlashtirilishi asosida paydo bo’ladi.

Nazariya ilmiy bilishning yuqori shaqli bo’lib, asosan amaliyotdan olingan faktlarni izohlab, o’rganilayotgan obyektning mohiyatini, ro’y beradigan hodisa va voqye’alarni oldindan prognozlash vazifasini bajaradi.

Nazariya bu so’ngi bilim, absolyut emasligi bilan doimo o’zgarib, rivojlanib borishi bilan bashariyat taraqqiyotida, fanlar rivojida muhim o’rin

egallaydi. Nazariyaning mazmunida doimo absolyut va nisbiy haqiqat birligi bo’ladi.

Nazariyaning asosiy manbai bo’lib - nazariy izlanish xizmat qiladi. Nazariy izlanishning asosiy maqsadi izlanuvchi obyekt bilan tashqi muhitning bilimlar sintezi jarayonida o’zaro bog’liqligini ajratish, emperik izlanish natijalarini umumiylashtirish va formallashtirishdan iborat. Ilmiy izlanishning nazariy izlanishi albatta biror - bir nazariya bilan tugallanadi.

Nazariy izlanishning vazifasiga: izlanish natijalarini umumiylashtirish; tajriba natijalariga qayta ishlov berish, umumiy qonuniyatlarini topish, izlashni davom ettirmay turib, ya’ni takrorlamay, shunga o’xshash obyektlarga qo’llash, tajribada qo’llash mumkin bo’lmagan obyektni o’rganish, eksperimental izlanishning aniqligini oshirish kiradi.

Biz bilamizki, bilish jarayonida, emperik va nazariy bilim darajalari mavjud. Bilimning emperik darajasi asosan tajriba bilan bog’langan bilim bo’lib, u asosan asbob orqali ko’zatish, eksperiment asosida olingan ma’lumotlar natijasida vujudga keladi. Bilimning nazariy darajasi esa emperik darajadan farq qilib, asosan nazariy tafakkur orqali rivojlanadi. Nazariy daraja emperik daraja bilan bevosita yoki bilvosita bog’lanadi.

Ko’p holda nazariy bilimlar tajriba ma’lumotiga nisbatan o’zib ketadi.

Masalan: A.Eynshteynning nisbiylik nazariyasida, yorug’lik no’rining tarqalishi trayektoriyasi juda katta jismlar (yuldo’zlar) oldida qaytish effektini keyinchalik astrofiziklar tajribada aniqladilar. D.K.Maksvelning elektrodinamikasida elektromagnit to’lqinlari borligini ko’rsatganidan so’ng, uni G.Gers eksperiment yo’li bilan aniqladi. D.I.Mendeleyevning kimyoviy elementlar davriy sistemasida, hali aniqlanmagan elementlar borligi aytildiki, keyinchalik ular eksperimental yo’l bilan topildi; nazariy fizikada antizarralar haqidagi bilim tajriba yo’li bilan emas, balki nazariy hisoblashlar orqali topilgan.

Umuman olganda, bilimning nazariy darajasi obyektning yaxlit, ichki va tashqi mohiyatini, qonuniy bog’lanishlarini ochib berishga intiladi.

Har qanday fandagi nazariya o’zining kelib chiqish tarixiga ega. Chunki ularning kelib chiqishida muammo-gipoteza-nazariya sxemasi bajariladi.

Ilmiy tadqiqot muammolari qo’yilishidan, paydo bo’lishi va uning to’g’ri qo’yilganligidan, muammoni yechish uchun faktlarning bo’lishidan, faktlarning jamg’arilishi va faktlik bilimga aylanishi, muammo va olingan faktlik bilimni tasvirlovchi va izohlovchi faraz va gipoteza qilinishi, ularning asoslanib, isbotlanib so’ngra nazariya bilan tugallanishi yo’lini bosib o’tadi.

Nazariya absolyut bir bilim emas, u nisbatan tugallangan bo’lib, o’z rivoji jarayonida o’zgarib turadi. Unda o’zgarish yangi faktlarni va ularni ifodalovchi tushunchalarni kiritish, prinsiplarni aniqlash yo’li bilan sodir bo’ladi. Ma’lum vaqtda, unda ziddiyat ham paydo bo’lishi mumkinki, uning yechilishi natijasida yangi, takomillashgan nazariya kelib chiqadi. Yangi va eski nazariyalar orasida murakkab munosabatlar mavjud bo’lib, ulardan biri muvofiqlik prinsipida ifodalangan bo’ladi.

Bu prinsipga ko’ra, yangicha nazariya yashaydi, eskisi, ilgarigisi esa so’ngi momentlar bo’lib qoladi. Bunda ham vorislik, ham rivojlanish ifodalanadi.

Hyech bir nazariya yo’qolmaydi, faqat tadbiq etish chegarasi qisqaradi, yangi paydo bo’lgan nazariyaga o’rin beradi.

Nazariy izlanishning asosiy maqsadi izlanuvchi obyekt bilan tashqi muhitning bilimlar sintezi jarayonida o’zaro bog’liqligini ajratish, emperik izlanish natijalarini umumiylashtirish va tushuntirish, hamda umumiy qonunlarini topish va formallashtirishdir. Ilmiy izlanishning nazariy izlanishi albatta biror-bir nazariya bilan tugallanadi.

Nazariy izlanishning: izlanish natijalarini umumiylashtirish, tajriba natijalariga qayta ishlov berib, umumiy qonuniyatlarini topish, izlanishni

davom ettirmay turib, ya’ni takrorlamay, shunga o’xshash obyektlarga qo’llash, tajribada qo’llash mumkin bo’lmagan obyektni o’rganish, eksperimental izlanishning aniqligini oshirish hisoblanadi.

Nazariy izlanishda quyidagi uslublar keng qo’llaniladi: bo’llash (muallifi Fransiya olimi R.Dekart), ya’ni barcha ortiqcha tasavvurlardan obyektni holi etib, oddiy element holiga keltirish kerak; birlashtirish uslubi, ya’ni har bir masalani kompleksda, sistemada ko’rish tavsiya etiladi.

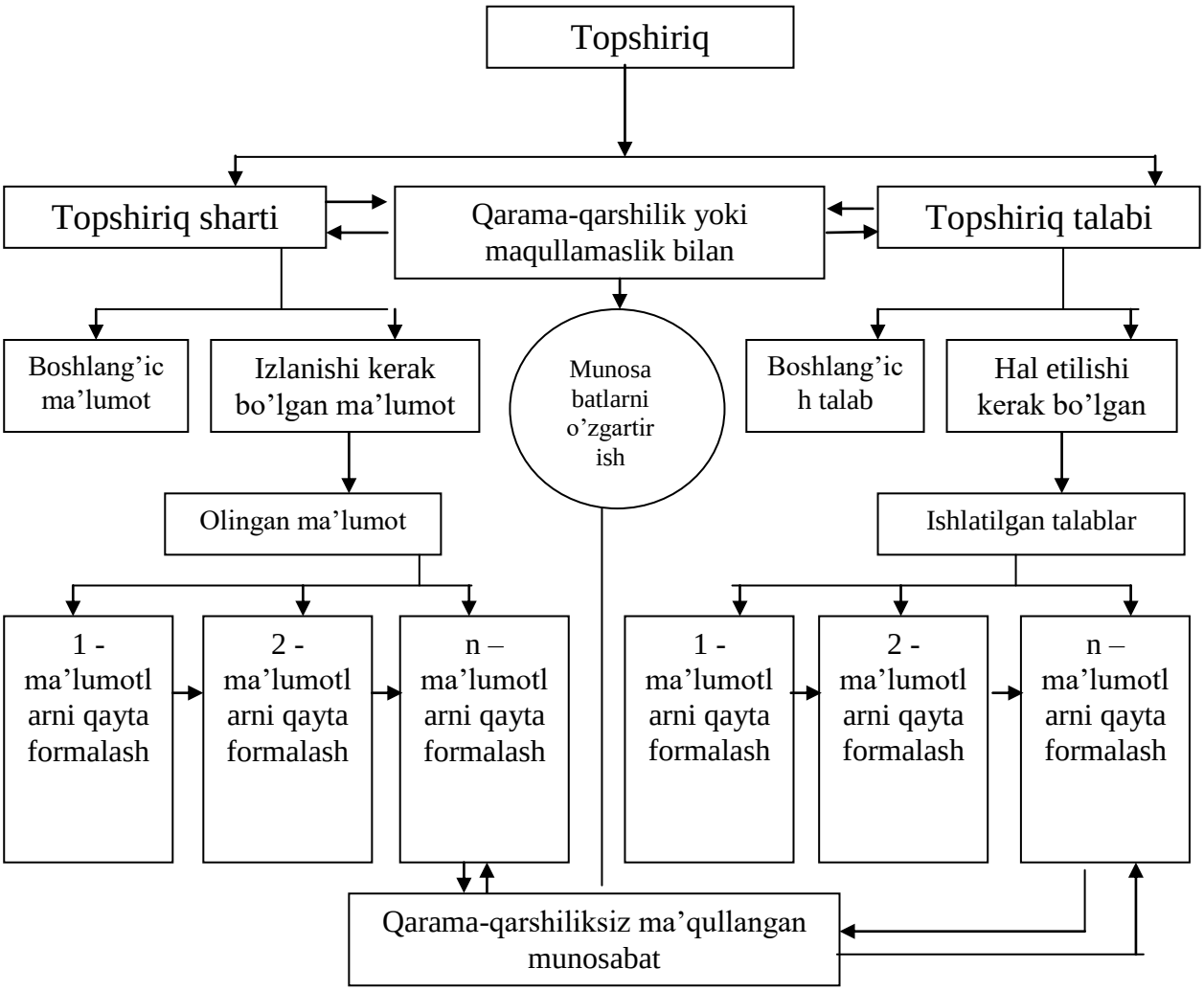
Fanlarning izlanish tarixida, ayniqsa, elementlarga bo’llash, obyektning yangi elementini topish ancha vaqt davom etdi. Masalan, fizika fanida jismlar avval molekulalarga, so’ng atomlarga, keyin yana elementar zarrachalarga va oxirgi vaqtlarda esa eng kichik zarraga “kvark”larga bo’linadi. Xuddi shunday boshqa sohalarda ham shunday bir davr o’tdi.

Hozirga qadar ilmiy izlanishlarda ko’proq umumiylashtirish o’rin olayapti. Shu asosda sistemaning umumiy nazariyasi ishlanib chiqildi (buni L.Bertalanari birinchi bo’lib biologik obyektlarni o’rganishda qo’lladi).

Bu teoremaning asosida sistemalilik, sistemali yondashish, sistemali tahlil va h.k. yo’nalishlar ham keng rivoj topdi.

Umuman olganda, nazariy izlanish qo’yidagilarni o’z ichiga oladi: jarayon hodisalarning tahlili, izlanish gipotezasini yaratish, fizikaviy modelini ishlab chiqish, matematik izlanishni olib borish, nazariy yechimlarni tahlili, xulosalarni formallashtirish.

Qo’yilgan vazifani, topshiriqni yechimini rasm 3.1.da keltirilgan umumiy strukturaviy sxemadan ko’rish mumkin.



Rasm - 3.1. Ilmiy topshiriq yechimining strukturaviy sxemasi.

Nazariy izlanishlar o'zining harakteriga bog'liq ravishda bir necha bosqichda olib boriladi. Bunga: operativ, sintetik, vazifani (topshiriqni) qo'yish va analitik bosqichlar kiradi.

Albatta, nazariy izlanish ham, bu ijodiy harakterga ega bo'lganligi uchun yuqorida keltirilgan qoidalar ketma-ketligi hamma vaqt ham to'g'ri kelmasligi mumkin, u izlanuvchining sa'natiga, bilimiga ko'proq bog'liq bo'ladi.

Shunday qilib, fandagi nazariya shu fan tarkibidagi yakka faktlarni, xususiy prinsiplarni umumiylikka, ya'ni ular o'rtasidagi aloqa munosabatlarni o'xshashligini tushuntirib, uning mohiyatini ochib beradi.

Biz bilamizki, mohiyat - bu hodisaning ichida yashiringan moddiy olamninng turli-tuman hodisalarida yuz beradigan chuqur nisbiy barqaror aloqalarini ifodalaydigan voqye'likning ichki tomonidir.

Agar fanning nazariyasi yakka qonunlar majmuasi bo'lgan, qonuniyatini ochib bersa, unda shu fan voqye'likidagi narsa va hodisalar jarayonlarning umumiy rivojlanishi yo'nalishlarini belgilab beradi. Shuning uchun ham, bunday nazariyalar tabiat va jamiyat taraqqiyot qonuniyatlarini bilishga katta ilmiy va amaliy kasb etadi.

Ilmiy nazariyalar o'zining tuzilishi jihatdan o'zining mazmuni, uni tarkib topgan elementi, butunligi yoki bo'laqligi, strukturasi, shaqli bilan bir-biridan ajraladi.

Nazariyaning mazmuni muayyan fan predmeti va hodisalarini tavsiflab uning ichki elementlari va o'zgarishlari majmuini tashkil etadi.

Epistemologiyada ko'p holda nazariyaning quyidagi to'rt asosiy tiplarini ajratadilar: 1. Tajriba fanlarining mazmunli nazariyasi. 2. Gipotetik-deduktivli yoki yarimaksiomatik nazariyalar. 3. Aksiomatik (matematik yoki matematikalashgan) nazariyalar. 4. Matematika va mantiqning formallashgan nazariyasi.

Bunda, uni ifodalash, tashkil etish uchun shaql qo'llaniladi. Masalan, atomistik nazariya: atomning mazmuni - shuni tashkil etgan elementlar zarrachalar va ularning harakatidagi, atomning shaqli esa bu elementlar zarrachalarning joylashishi tartibi va to'zilmasidan iboratdir.

Nazariyaning tarkibiy qismi bo'lgan uning elementlari esa, o'zaro aloqada bo'lgan bir butun tizimni tashkil etadi. Bunda tizimning turg'unligi, turli tashqi va ichki jarayonlarga nisbatan bo'zilmasligi bilan ifodalanadi.

Qizig'i shundaki, har qanday nazariyaning o'zi bir butun bo'lsada, shu bilan birga u katta butunning ham bo'lagidir. Chunki, butunlik moddiy

olamdagi narsa va hodisalarning eng umumiy xossasidir, barcha nazariyalarda xos hisoblanadi.

Yuqorida biz ilmiy nazariyalarning umumiy aloqadorligini va aks ettirish tizimini xususiyatlarini ko’rib o’tgan bo’lsak, shu bilan birga ularning kelib chiqishi sababiyati ham borki, unda kelib chiqish sababi va undan bo’ladigan oqibatlar (natijalar), kelib chiqish zaruriyati yoki tasodifiyligi, uning imkoniyati va voqye’likini ham aks ettiradi.

Ilmiy nazariya sababiyati, bu uning ichki tuzilishi umumiy bog’liqligini ifodalaydi, kelgusida uning sababi bilan albatta uning oqibatida turli xildagi yangi ilmiy natijalar olinadi.

Ko’p holda ilmiy nazariyalar, yaratilgan muayyan sharoitda yaratilishi zarur bo’lib qolib “tug’iladi”. Ammo, bu “tug’ilish” tasodif ham bo’lishi mumkin.

Ilmiy nazariyalar o’zining imkoniyati bilan o’z “umrini” o’zaytirishi, qisqartirishi mumkin. Agar rivojlanish jarayonida nazariyalar vrqyeilikka aylana borsa, unda u rivojlanib boradi Rivojlanish vaqtida yangidan yangi imkoniyatlarni keltiradi boraveradi. Bunday jarayon cheksiz bo’lishi muqarrardir.

Ilmiy nazariya, murakkab, ichki differensiyalashgan bilimlar sistemasidirki, bu sistema turli elementlardan to’zilgan.

Shularning ichida, eng asosiylaridan biri bu shu nazariyani tashkil etuvchi qonunlardir.

Qonun - bu predmetlar va hodisalar aloqadorligi birligi formasidir. Masalan, butun olam tortishish qonunida shunday deyiladi; olamdagi har qanday ikki jism bir-biriga shu jismlar massalar ko’paytmasiga to’g’ri proporsional va ular orasidagi masofa kvadratiga teskari proporsional kuch bilan tortishishini, ya’ni ikki xil jismlar o’zaro bog’liqligini ifodalaydi. Ishlab chiqarish munosabatlarining ishlab chiqarish kuchlari harakteriga munosabati

qonuni ham ishlab chiqarish usulining tomoni bo’lgan, ishlab chiqarish kuchlari va ishlab chiqarish munosabati orasidagi bog’liqlikni ifoda etadi.

Qonunlarda predmet va hodisalarning turli tomonlari, momentlari va xususiyatlari munosabatlari ham aks topishi mumkin.

Masalan, elektromagnit induksiyasi qonuni tufayli elektr toki generatori qurilgan bo’lib, bunda elektr yurituvchi kuch bilan magnit maydonining vaqt birligida o’zgarish bog’liqligini ifodalaydi. Om qonunida elektr tokining elektr kuchlanishi va o’tkazgich qarshiligi orasidagi o’zaro bog’liqlikni ifodalasa, Mendeleyev davriy sistemasida kimyoviy elementlar atom og’irligi va xususiyatlari bog’liqligini ifodalaydi.

Umuman, nazariyaning bunday turlanishi, undagi ilmiy prinsiplarining mazmuni nazariyaning empirik bilimlar blazasi bilan qanday bog’langanligi darajasini ko’rsatadi. Agar tajriba fanlarining mazmunli nazariyasida sifat tomoni bilan bog’liqligi tushuntirilsa, gipotetik-deduktiv yoki yarimaksiomatik tipda bunday bog’liqlik ancha yiroq bo’lib, aksiomatik (matematik yoki matematikalashgan) nazariyada miqdoriy va sifatiy tavsiflash, ya’ni bevosita va bilvosita bog’liqlik birligidan to’ziladi. Bunga misol bo’lib, fizikaviy nazariyalar, qaysikim maksimal darajada fizikaviy qonunlarning matematik moddalari empirik bilim bazisi bilan olib borilgan. Shuning uchun ham tabiiy fanlar sistemasida ko’proq miqdoriy metodlar qo’llaniladi.

Bu nazariyalarning kelib chiqishida aksiomatik, gipotetik-deduktiv, gipoteza, tarixiylik va mantiqiylik usullari qo’llaniladi.

Aksiomatik usulda isbotlanmay, haqiqiy deb qabul qilingan-aksiomalar qo’llanilsa, gipotetik-deduktiv usulda asosan tajriba ma’lumotlari majmui o’z iichiga oladi. Tarixiylik usuli narsa va xodisaning ro’y berish vaqti, davri, aniq vujudga kelishi, rivojlanishini bilish ifodalansa, mantiqiy usul, ya’ni tafakkur yordamida, ko’rko’rona harakat qilmay, balki bilimlarni umumlashtirishdan qonuniyat va xulosalar kelib chiqkan holda keltirib chiqaradi.

Ilmiy nazariya, qanday bo’lmasin, u shu sohada ilmiy ijod fundamenti, bazisi hisoblanadi. U o’zining harakatida ilmiy ijodda yangi-yangi axborotlarni olib beradi, ko’paytiradi.

Ilmiy nazariyalar rivojlanish vaqtida, ilmiy revolyusiya bo’lishi mumkinki, bunda mavjud ilmiy nazariyalar o’rnini yangi, yanada mazmunli, chuqur va axborot darajasi yuqori bo’lgan nazariya va g’oyalar keladi.

Ilmiy nazariyaning to’laligi, haqiqiyligi uning tushuntirish va oldindan ayta bilishi funksiyasi bilan baholanadi.

Ilmiy nazariyalarning asosiy funksiyasiga: ilmiy bilimni sistemali tushuntirish, bo’lgan bilimlarni kengaytirish, chuqurlashishi va aniqlashtirishi, yangi faktlarni oldindan ayta bilishi, ilmiy bilimning mustahkamligini oshirish, fandagi empirik va nazariy bilimlarni sintezi va amaliyotga chiqish kiradi.

Sistemalash - bu mantiqiy to’zilma shaqlida bo’lgan faktik bilimlarni tartibga solish demakdir. Bunda ta’riflash, ya’ni tushuntirish material tayyorlashda muhim rol o’ynaydi. Chunki, tushuntirishda oldingi olingan barcha ma’lumotlar, faktlarning o’zaro bog’liqligi qonuniyati umumiyligi, nazariy obyektini ichki va tashqi bog’liqligini ochib beradi.

Keyinchalik bular kengaytiriladi, chuqurlashtirib, aniqlashtiriladiki, kelajak haqida ilmiy prognoz olishdek ajoyib funksiyasi bajariladi. Nazariy bilimlar sintetik va kompleks harakterda bo’ladi.

Hozirgi vaqtga kelib, barcha sohalar ilmiy izlanishda turli uslublar qatori matematik modellashtirish keng ko’lamda olib boriliyapti.

Nazariy izlanishlarda ham ko’p holda uslublar matematik modellar ko’rinishida qo’llanilib kelinyapti.

Bunda, eng avval topshiriqni matematika uslubida formallashtirish kerak bo’ladi, ya’ni topshiriq sonlarda, geometrik ko’rinishlarda, funksiyalarda, tenglamalar sistemasida va h.k. keltiriladi. Hodisalarni o’zluksiz yoki diskret,

determinlashgan yoki stoxostik va boshqa formulalarda yozish mumkin bo’ladi.

Albatta, bunday matematik ko’rinishda yozishda matematik modellarni roli juda muhim hisoblanadi.

Matematik model - bu matematik munosabatlar sistemasini, ya’ni formulalar, funksiya va tenglamalar, sistemasi va h.k. bildiradi.

Matematik modellashning matematik apparatni sxemasi rasm 3.2. keltirilgan.

Matematik modelni yaratishda, ayniqsa, qo’yilgan topshiriqdan maqsad, muhim rol o’ynaydi.

Amaliy maqsad bo’lsa, unda oddiyroq model; fundamental bo’lsa, unda murakkab modelni tuzishni talab qiladi.

Matematik modellarni tanlashda kirish signallari va chiqish tavsiflarini yozilishi ham muhim o’rin egallaydi.

Matematik modelni tanlash oldindan nazorat qilish bilan tugaydi.

Bunga: o’lchov birliklarining nazorati; darajalarning nazorati; ko’rsatgichlar bog’liqligini harakterini nazorati; eksperimental situasiya nazorati; chegaraviy shartlar nazorati; matematik nazorati; fizikaviy tushuncha nazorati; modelning mustahkamliligining nazorati kiradi.

Modellashdan keyingi ilmiy nazariy izlanishda analitik uslublar keng qo’llaniladi. Bunda asosiylardan biri, bu izlanish uslubini topish hisoblanadi. Ya’ni izlanishning to’g’riligini aniqligini analitik izlanishda aniqlanadi.

Agarda analitik metodlarda yechimlari qiyinlashib borsa, unda unga yaqin bo’lgan uslublar: grafik uslub, xordalar metodi, iterasiya metodi ishlatiladi. Differensial tenglamalarning yechimida ham turli metodlar ishlatiladi, agarda, ularni aniq analitik yechimi qiyinlashsa, unda bunga ham yaqin yechim beradigan uslublar: ketma-ket yaqinlashishi, funksional qatorlar metodi, Runge-Kut sonli integrallash va boshqalar kiradi.

Analitik metodlardan tashqari, nazariy izlanishda keng qo'lllanilib kelayotgan uslub, ehtimolli statistik metod hisoblanadi. Albatta, bu metod bilan determinallashgandan tashqari stoxastik jarayonlar, ya'ni tasodifiy o'zgarishlar ko'p bo'lgan hodisalarda ko'rinadi.

Ehtimollar nazariyasi, ma'lumki tasodifiy jarayonlarni, o'zining uslubida ko'rib chiqadi. Agar, bunda tasodifiy kattaliklarni tavsifi va ularning bo'llashi o'rganilsa, matematik statistikada emperik hodislarning qayta ishlovi va tahlili ko'rib chiqiladi. Ikkalasi birlashib, tasodifiy o'zgarishlarning nazariyasini va murakkab jarayonlarning izlanishda keng qo'llaniladi.

Matematik statistika predmetida hodisaning chastotasi, tasodifiy kattalik ehtimoli bo'llanish markazi, o'rtacha kvadrat farq, sochilish, dissperslash va x.k. lar muhim rol o'ynaydi.

Murakkab jarayonlarning nazariy izlanishda, ayniqsa ular ehtimolli harakterga ega bo'lsa, Monte-Karlo metodi, (turli variantlardan yaxshisini topish) o'yinlar nazariyasi metodi, (optimallashlari) liniyali programmalash metodi, dinamik programmalash ham keng qo'llaniladi.

Oxirgi vaqtda, ilmiy-texnikaviy izlanishda o'xshashlik nazariyasi keng samarali qo'llab kelinyapti. Bunda, originalni tavsiflovchi, o'xshash model - kriteriyalar, kriterial tenglamalar ishlatiladi.

Harakteri bo'yicha o'xshashlik: absolyut, to'la, to'liq bo'lmagan, yaqinlashgan bo'lishi mumkin.

Modellarning biri bo'yicha: konseptual obyektni ishlash vaqtida (o'rganish va ko'zatishda modellarni yaratish va ishlatish) kibernetik modellar (kirish va chiqish funksiyalarning munosabatini, qora yasiqlik "ochmasdan" olish), kvazianalogli va elektronli modellar (zanjirlarini sintezi) ishlatiladi.

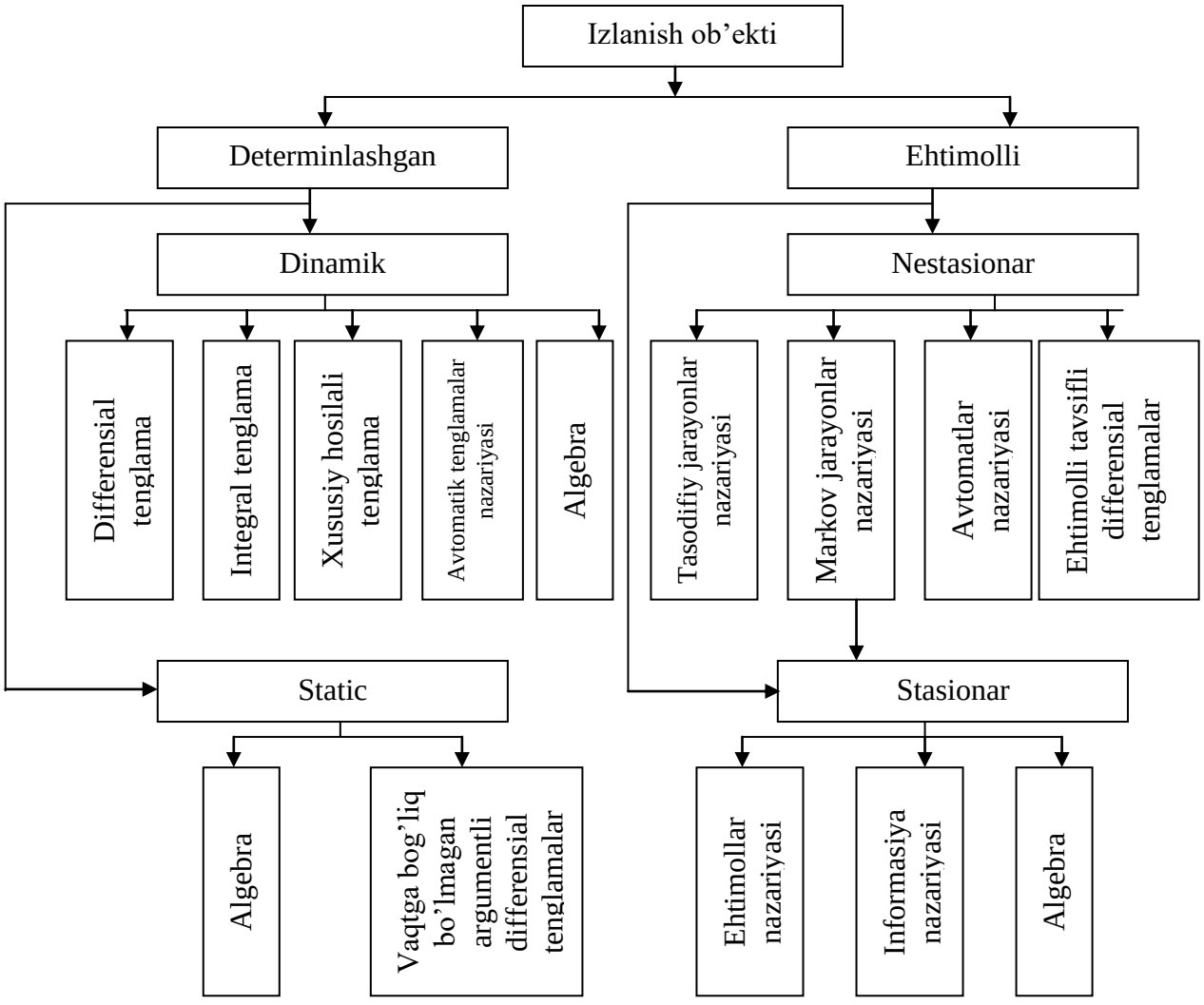
Oxirgi metod, ayniqsa, izlanishda qudratli kuchga ega bo'lgan apparat-elektron hisoblash mashinalarni keltirib chiqaradi va ular juda samarali amaliyotda ishlatilib kelinmoqda.

Ilmiy izlanishda nazariya qanchalik muhim bo’lsa, amaliyotda ham shunchalik katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Amaliyot ilmiy nazariyani to’g’riligini sinovdan o’tkazib isbotlasa yoki noto’g’riligini bildirsada, keyinchalik ilmiy nazariya xuddi shu amaliyotning rivojlanishiga sababchi bo’ladi.

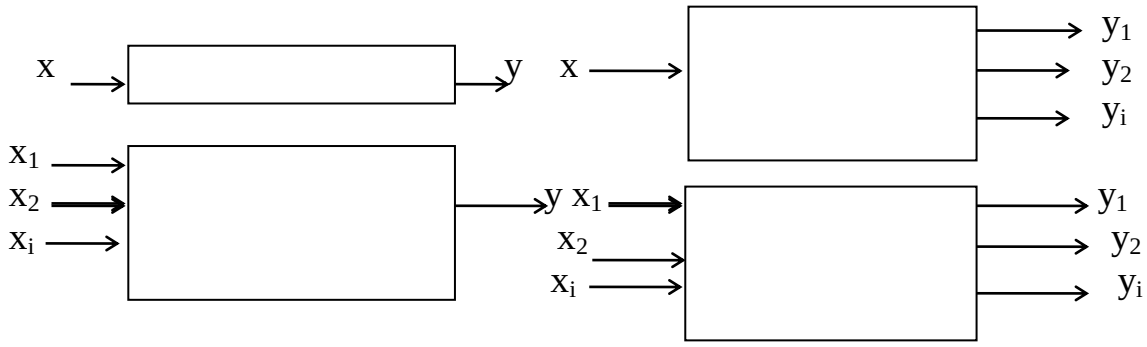
Barcha ilmiy nazariyalar amaliyot bilan yonma-yon bo’ladi, u bilan chambarchas bog’liqdir.

Sinovdan o’tib, o’z tasdiqini topgan ilmiy nazariya amaliyot boshqaruviga rahbarlik qiladi. Uning faoliyatini olib borishga qo’llanma bo’lib xizmat qiladi.



Rasm 3.2. Matematik modellarni tuzishda matematik apparat sxemasi.

Bunday sxemalar, tashqi muḱit bilan bog'lanishi asosan to'rt xil bo'lishi mumkin, ular rasm 3.3. keltirilgan:



Rasm 3.3. Obyektning tashqi muhit bilan bog'lanish turlari sxemasi.

a) bir faktorli - birli sxema;
b) bir faktorli - ko'pli sxema;
v) ko'p faktorli - birli sxema;
g) ko'p faktorli – ko'pli sxema.

Nazariyaning amaliyot bilan bog'lanish mexanizmini tushuntirishda maqsadga muvofiq, Kelvin fikrini keltirsak, ya'ni u nazariyani tegirmon toshiga qiyoslaydi, amaliyot natijalarini esa, shu tegirmon toshiga tushayotgan donga. Bundan shunday muhim tushuncha kelib chiqadi: ayrim tegirmon toshi o'zi qancha aylanmasin, hyech qanaday foyda berolmaydilar (nazariya faqat o'ziga xizmat qiladi). Undan chiqadigan un, donning sifati bilan aniqlanadi, agar don chirigan bo'lsa, sifatli un berolmaydi. Shuning uchun ham yaxshi eksperiment, tajriba ilg'or nazariya tuzishga asosiy shart hisoblanar ekan, albatta bu amaliy natijalar olish sharti hamdir.

Ko'p holda amaliyot tushunchasi odamlarning o'rab turgan dunyo va jamiyat predmetlarining o'zgarishiga bog'liq moddiy faoliyati tushuniladi.

U o'zining eksperiment, ishlab chiqarish va sosial-o'zgaruvchan faoliyat tarkibiy qismidan iboratdir.

Umuman olganda, bunda subyektning obyektga yoki teskarisi obyektning-subyektga bo'lgan ta'siri, uning bir-biriga bog'liqligi aniqlanadi.

Bashariyat tarixida, kosmik vositalarning paydo bo'lguniga qadar, amaliyot geomarkaz kraterga ega bo'lib, faqat yerning tabiiy sharoitlarida

rivojlanib, kengaydi, qoidaga asosan faqat yer obyektlari bilan chegaralanib keldi.

Odam amaliyotining birinchi formasi (eksperimental - ishlab chiqarish) o'zi paydo bo'lgan yerda bo'ldi.

Planetada mehnat jarayonida insoniyat jamiyat va tabiat orasida moddalar almashinuvi, energiya va informasiya almashinuvi bo'ldi. Mehnat obyekti natijasi, vositasi, mehnat subyektining o'zi va maqsadi planetaning tabiiy rivojlanishi mahsuloti sifatida, obyekt xususiyligi va sharoitining tasavvuri bo'ldi. Albatta, bu odamzot amaliyotiga ham ta'sir etdi, ya'ni tabiatni bilish qonunlariga asoslanib o'zgartiruvchi, keyinchalik amaliyotning ehtiyojini faqat yer obyektlari va sharoiti qoniqtirmay qoldi va inson kosmik axborotlar bilan qiziqib qoldi.

Bilish nazariyasi kriteriysi sifatidagi amaliyotga astronomik ko'zatishlar, kashfiyotlar va h.k. kiritildiki, amaliyot negeosentrik formaga
keltirildi. Bu asosan ko'zatish bilan aniqlandi. Ko'zatish bir tomonlama axborotlar bo'lganligi uchun subyekt ko'zatish obyektini o'zgartirolmasdi va uning energiyasi va narsalarini ishlab chiqarish maqsadida qo'llay olmadi (albatta Quyosh nuridan boshqa).

Hozirgi vaqtga kelib, kosmonavtikaning rivojlanishi natijasida texnikaviy ishlab chiqarish amaliyoti rivojlandi va uning yutuqlari halq xo'jaligi amaliyotida qo'llanilib kelmoqda.

Bu misolda biz ko'rdikki, hozirgi vaqtda amaliyot kosmik masshtabiga ega hisoblanadi.

Odamzotning faoliyatini asosiysi bu uning amaliy faoliyati hisoblanadi. Har qanday faoliyat ham o'zining strukturasi tarkibiy qismiga egaki, ularning o'zaro munosabati u yoki bu faoliyatining tabiatini aniqlaydi. Strukturaviy tarkibining asosiylariga uning subyekti, obyekti vositasi, operasiyalar, natijalar, maqsad va faoliyat sharoiti kiradi.

Nazariya va amaliyotning o’zaro bir-biriga moyilligi fanning rivojlanishini bildiradi.

Agar fan rivojlanishi davrida nazariya va eksperiment nazariya va hayot, nazariya va amaliyot o’rtasida ajralish bo’lsa, bu fanning normal rivojlanishini bo’zilganligidan dalolat beradiki, buni darhol tuzatish kerak bo’ladi.

Ilmiy izlanishning muhim bosqichlaridan biri bu amaliy izlanish hisoblanadi. Amaliy izlanish asosini esa - tajriba tashkil etadi. Tajriba so’zi, lotinchadan eksperiment deganini bildiradi. Har qanday fan sohasida bajariladigan eksperimentda, shu fanning nazariyasidan kelib chiqqan gipotezalar, g’oyalari va h.k. tekshirilib ko’rib, o’z tasdiqini topishi yoki topmasligi mumkin. Shuning uchun ham eksperimentlar shu fanni o’rganilishini yanada chuqurlashtiradi.

Eksperimentlarni qo’yilishi, ularning qaysi fan sohasidaligi bilan farq qiladi. Ularning turlanishi fan sohasi bo’yicha turli xil eksperimentlar: kimyoviy, biologik, fizikaviy, sosial, psixologik, iqtisodiy va h.k. bo’lishi mumkin.

Ular sharoitiga ko’ra: tabiiy va sun’iy; maqsadi bo’yicha: nazoratli, izlanishli, hal qiluvchi, o’zgartiruvchi, tasdiqlovchi bo’lishi mumkin. O’zining o’tkazilishi, tashkillashtirilishi bo’yicha esa, laboratoriyali, naturalli, maydondagi, ishlab chiqarishdagi va h.k. bo’linadi. Aniqlanishi kerak bo’lgan hodisa obyektlarning strukturasiga murakkab va oddiy, tashqi ta’sirning tavsificha: energetik, materialli, axborotli; o’zaro ta’sir doirasida: oddiy va modelli; qo’llanilgan modelicha: materialli va hayoliy; nazorat faktorlaricha: aktiv va passiv; faktorlar variasiyasi bo’yicha: bir va ko’p faktorli; o’rganilayotgan hodisa yoki obyektning harakteri bo’yicha: texnologik, sosiometrik va h.k. bo’lishi mumkin.

Tabiiy eksperimentlarga, qaysikim tajriba faqat tabiiy sharoitda, ya’ni hodisaning tabiiy o’tishini o’zgartirmagan holda, uning tavsifiy ko’rsatishlarini

aniqlash bo’lsa, sun’iy eksperimentda, izlanuvchi tomonidan o’tkazilishi, sun’iy yaratiladi va ayrim tajribani noaniqligini oshiruvchi ko’rsatgichlari hisobga olinmaydi. Bunday eksperimentlar, ayniqsa, tabiiy va texnika fanlarida keng qo’llaniladi.

Nazoratli eksperimentda, obyektning ko’rsatgichi doim har xil sharoitda: tashqi, ichki ta’sir vaqtida ko’zatiladi va uning umumiy natijaga qanchalik ta’siri aniqlanadi. Izlanishli tajribalar, hali oldindan aniq ko’rsatilgan maqsad uchun emas, balkim boshlang’ich izlanishlarni o’z ichiga oladi. Ammo ko’pgina izlanishli izlanishlar doimo aniq muammolarni keltirib chiqarishga sabab bo’ladi.

Agarda fanda biror-bir g’oya, gipoteza yoki ilmiy bashorat, nazariyani yoki to’g’ri noto’g’riligini aniqlash maqsadida o’tkazilsa, bunday tajribalar hal qiluvchi, tasdiqlovchi bo’lishi mumkin.

Eksperimentlarni o’tkazishda, albatta fan sohasi bo’yicha qaysi sharoitda o’tkazilishi muhim rol o’ynaydi. Laboratoriyali eksperimentlar tabiiy, texnikaviy fanlarga mos bo’lsa, qishloq xo’jaligidagilari maydondagiga; texnikaviy; iqtisodiylari ishlab chiqarishdagiga to’g’ri keladi. Laboratoriyali eksperimentlarga obyektlarning o’zi emas, balki eksperimental stendga to’g’ri keladigan biror - bir namunasi izlansa, naturalida real obyektning o’zi izlanadi. Albatta, naturallini tajribaning natijasi haqiqatga boshqalariga nisbatan to’g’ri keladi va samarali bo’ladi. Ammo sarf harajati katta bo’lishi mumkin. Albatta, uning turi va material sarf hajmiga bog’liq.

Har qanday eksperimentning muvaffaqiyatli bajarilishi, unda qanday metodika qo’llanilishiga bog’liq. Eksperiment metodikasi tufayli fizikaviy va hayoliy operasiyalar birligida, ma’lum ketma-ketlikda izlanish maqsadini bajarish tushuniladi.

Har bir yangi eksperimentni o’tkazishdan oldin uning dasturi to’ziladi. Eksperiment dasturi o’z ichiga, uning maqsadi va vazifasini, o’zgaruvchan

faktorlarni tanlashi, eksperiment tajriba hajmini, tajriba ko’rsatgich-larining ketma-ketlik bilan o’zgartirilishini, o’zgartirish qadamini tanlashini, o’lchov asboblarini tanlashni, eksperiment o’tkazish yozuvini, eksperiment natijalarini qayta ishlovi uslublari va tahlilini oladi. Rejalashtirilgan eksperimentni maxsus jihozlangan joylarda o’tkaziladi. Bunday joylar stasionar, shartli-stasionar va ko’chma bo’lishi mumkin.

Stasionar joylarga - ilmiy izlanish tashkilotlarning laboratoriyalari, poligonlari va h.k. kiradi. Shartli - stasionarga esa, ko’chma laboratoriyalar va vaqtinchalik poligonlar; ko’chmasiga esa yuruvchi laboratoriyalar misol bo’ladi.

Laboratoriya deb, eksperimental izlanish o’tkazish uchun maxsus jihozlangan xona ko’zda tutiladi. Ular ham, o’z navbatida stasionar, ko’chma va yuruvchi bo’ladi.

Izlanuvchi laboratoriya muhim ishlarni bajaradiki, uning ishi nazariy yoki amaliy vazifaning to’g’ri bajarilishiga bog’liq bo’ladi. Eksperimentning bajarilishida keraqli hujjatlar tayyor bo’lishi kerak. Bunday hujjatlarga aktlar, laboratoriya daftari, jurnallari kiradi. Bu hujjatlarga muntazam ravishda tajriba natijalari va bajarishi belgilanib boriladi. Umuman, bu hujjatlar muhim hujjatlar turiga kiradi.

Eksperimentlarni o’tkazishda sanoat sanitariya, xavfsizlik texnikasiga, yong’in xavfsizlik qoidalariga rioya qilinishi shart hisoblanadi.

Laboratoriya va ishlab chiqarish eksperimentlarining natijalari maxsus qarorda rahbar va eksperiment o’tkazganlar imzosi bilan rasmiylashtiriladi.

Eksperimentlar natijalarining qayta ishlovida, olingan natijalar bir sonli sistemaga, klassifikasiyaga, analizga solinadi. Natijalar, qulay yozuv formalari - jadvallar, grafiklar, formula va nomogrammlar shaqliga keltiriladiki, ularni taqqoslash, tahlil qilish osonlashadi. Hamma o’zgaruvchanlar o’lchov birligi bir butun o’lchov birligida bo’lishi ham ta’minlanadi.

Tajriba natijalarini qayta ishlovida qo’llaniladigan uslubda, qayta ishlov va tahlilning matematik metodiga alohida e’tibor berilishi kerak. Bunga emperik bog’liqlikni aproksimasiyasini o’rnatish va h.k. kiradi.

Tajribadan olinadigan natijalar uchta statik talablarga javob berishi kerak. Bularga: baholashning samaradorligini talabi, ya’ni noma’lum parametrga nisbatan minimal dispers farq bo’lishligi; baholashning turg’unligini talabi, ya’ni eksperiment - sonining o’sishi bilan haqiqiy natijaga yaqinlashishi va baholashning aralashmasligi talabi, ya’ni parametrlarni hisoblashda sistematik xatoning bo’lmasligi kiradi. Albatta, bu uch talabning barchasini eksperimentlarni o’tkazish va olingan natijalarni qayta ishlovida muhim muammo hisoblanadi.

Tajriba natijalarini qayta ishlovida ehtimollar nazariyasi metodlari keng ko’lamda qo’llaniladi. Masalan, tajribadan olingan natijalarni qo’pol xatolarini topishda ingliz matematigi V.S.Gossetning (laqabi Styudent) 1908 yilda taklif etilgan Styudent koeffisiyentini aniqlash bilan yoki A.I.Romanovskiyning kriteriyasini aniqlash bilan olib borilsa, bir xil ishonchli natijaning takrorlanish xususiyatini Koxren kriteriyasi orqali aniqlanadi. Bundan tashqari nazariy olingan natijalarni, tajriba yoki boshqa yo’l bilan olingan natijalari bilan bir-biriga to’g’ri kelishini tajribadan olingan, tanlangan natijalarga qarab Fisher, Pirson, Romanovskiy, Kolmagorov kriteriyalari yordamida aniqlanadi. Keltirilgan kriteriyalarni qo’llanishini amaliy mashg’ulotlarda batartib ko’rib chiqamiz.

Qo’yiladigan eksperimentlarni effektivligini oshirish maqsadida, eksperimentlarni faktorli rejalashtirish yaxshi samara beradi. Bunda eksperiment optimal sharoitda o’tkaziladi. Ayniqsa, bu metod eksperiment o’tkaziladigan va u murakkab obyekt haqida axborotlar kam bo’lsa, juda ko’l keladi. Hozirgi vaqtda, bunday faktorli eksperimentlar rejasining kataloglari mavjud. Ularni har xil eksperimentlarni o’tkazishda qo’llash mumkin.

Nazariya va amaliyotning bir biriga o’ta yaqinligini hozirgi zamon iqtisodiy nazariyada ko’rishimiz ham mumkin.

Umuman iqtisodiy nazariya-bu ijtimoiy fan bo’lib, ishlab chiqarishdagi odamlar va guruhlar harakatini chegaralangan resurslar sharoitida talabni qondirish maqsadida moddiy boylikni taqsimlash va istemol qilishni o’rganadi.

Uning o’rganish obyekti sifatida ishlab chiqarish sohasidagi odamlar amaliyoti, taqsimot va iste’mol olinadi. Albatta, iqtisodiy nazariya hamma savollarga ham to’la javob bera olmasada, uning iqtisodiy hayotda, menejmentda, ishlab chiqarishni bozorni tashkil etishda, konkurensiyada to’g’ri qo’llanilishi tadbirkorlar, biznesmenlar, menedjerlar, bu bilan shug’ullangan barcha odamlarda ijodiy izlanishga intilishni uyg’otadi va unga yo’naltiradi.

Franso’z faylasufi O.Kant ta’biricha, bilim oldindan ko’rishga, oldindan ko’rish esa harakatga keltiradi. Iqtisodiy nazariya iqtisodiy siyosat asosida bo’ladi va u orqali xo’jalik amaliyoti oblastiga kirib boradi.

Iqtisodiy nazariya boshqa fanlar: sosialogiya, siyosatshunoslik, etika, sosial psixologiya va ijodiy bog’lanishda bo’ladi.

Iqtisodiy nazariya-daromad, foyda, mehnat unumdorligi, fanlar samaradorligi va va h.k.o umuman real iqtisodiy eferik olishga yo’naltiradi.

Umumiy iqtisodiy nazariya, aniq iqtisodiy fan bo’lgan: tarmoqlar iqtisodiyoti, korxonalar iqtisodiyoti, mamlakatlar iqtisodiyoti, moliya, audit, kredit, marketing, logistika, iqtisodiy statistika va h.k.o o’zining bevosita amaliy gavdalantiradi.

O’zbekisiton amaliy hayotida, iqtisodiy ijoddagi yorqin misol tariqasida Prezidentimiz I.A.Karimov ishlab chiqgan bozor iqtisodiyoti kirishning “O’zbek modelini” ko’rishimiz mumkin.

Unda iqtisodiy islohotlar strategiyasi va kursi, uni amaliyotga o’tkazish huquqiy bazasini yaratish, qishloq xo’jaligi islohoti va yangi agrar munosobatlarni formallashtirish, boshqaruvdagi administrativ buyruq

sistemasini yo’qotish, dunyo iqtisodiy hamjamiyatiga integrasiyalash mexanizmi ko’rsatilgan.

Hozirgi vaqtda bularning yuqoridagilarning barchasi Respublika amaliyotida o’z tadbiqini topayotganligini guvohi bo’layapmiz.

Har qanday fan sohasidagi ijodda bajariladigan eksperimentda, shu fanning nazariyasidan kelib chiqkan farazlar, gipotezalar, g’oyalar ilmiy fikr, tushunchalar va h.k. tekshirilib ko’rib, o’z tasdig’ini topishi yoki topmasligi mumkin. Shuning uchun ham eksperimentlar shu fanni o’rganilishini yanada chuqurlashtiradi.

Albatta, eksperimentning turlanishi uning bilim sharoiti, maqsadi, ko’zda tutilgan vazifasi, darajasi va h.k. o’z ichiga oladi. Shuning uchun ularning turlanishi ham turlicha bo’ladi. Quyida shularning ayrimlarini tavsiflarini ko’rib chiqamiz.

Eksperimentda qo’llanilishi kerak bo’lgan ko’rsatkichlar aniqligini tekshirish maqsadida izlanishli eksperiment o’tkaziladi. Bunda ular to’g’risida dastlabki axborotning kamligi va noaniqligi sababli bo’ladi, bu bilan zarurlari qoldirilib qolganlari olinmaydi, eksperimentda kuzatilmaydi.

Masalan, golland olimi X.Gyugens (1678 y) nurning to’lqinli nazariyasini Nyutonning nurning oqimi haqidagi gipotezasini qaysi biri to’g’riligini, fransuz olimi Fuko (1819-1868) eksperimentda, ya’ni nurning o’zidan o’tkazuvchan jismlardan o’tgandagi tezligini Nyuton bo’yicha bular ichida bo’shliqga nisbatan nurning tezligi kuchayishini aytilganini, teskarisini, ya’ni zichligi kam muhitda nurning to’lqinli tabiatini tasdiqlab berdi. Keyinchalik bu Maksvellning (1831-1879 y) elektromagnit gipotezasiga aylandi.

Fuko 1851 yili maxsus mayatnik o’ylab eksperimental natija bilan yerning o’z o’qi atrofida aylanishini isbotlab, Ptolemey va Kopernik o’rtasidagi tortishuvni Kopernik nazariyasi tomonga hal qilib berdi.

Ko’p holda eksperimentlar maxsus jihozlangan eksperimentni samarali o’tkazish uchun sharoit yaratilgan laboratoriyalarga o’tkaziladi, bunda barcha sun’iy sharoitlar tabiiy sharoitga yaqinlashtiriladi. U havoning esib turilishi, jismlarning harakatini va h.k. ular eksperimental stendda namuna hisoblangan modelda qayta-qayta takrorlanishi mumkin bo’lgan sharoitda bajariladi.

Bundan farqli, natural ya’ni tabiiy o’zgartirilmagan eksperimentlar ham bo’ladiki, unda maksimal darajada tabiiy holat saqlanib qoladi. O’tkazilish joyiga qarab ishlab chiqarishdagi maydondagi, poligondagi yarim tabiatdagi va boshqalar bo’lishi mumkin.

Agar eksperiment natijalarini olishda barcha axborotlar ko’rsatilib, aytilib borilsa bular ochiq holdagi bunga teskari bo’lgan, ya’ni obyektga bildirilmay tajriba o’tkazilsa yopiq holdagi eksperiment bo’ladi.

O’zining tuzilishi bo’yicha oddiy va murakkab ham bo’lishi mumkin. Murakkab eksperimentda, oddiy eksperimentga nisbatan turli xil olinadigan natijalarni haqiqiyligini, ishonarli ekanligini ta’minlovchi metodlar qo’llaniladi.

Bundan tashqari, biologiya, psixologiya sosiologiya va kibernetikada informasion eksperiment o’tkazilsa, ya’ni obyektga informasiya yuborilib uning holatini o’zgarishini ko’zatiladi.

Energetik eksperimentda turli xil: elektromagniy, mexanik va boshqa turdagi energiyalar ta’sirida izlanayotgan obyektning o’zgarishi ko’zatiladi. Ayniqsa, tabiiy ilmiy fanlarda bu keng tarqalgan.

Model eksperimentida, obyekt modeliga tajriba o’tkaziladi, albatta real obyekt bilan model o’rtasida adekvatlik (o’xshashlik) kam bo’lsa, bunday eksperimentning hatosi ham ko’proq bo’ladi.

Modellashtirib o’tkaziladigan eksperimentlarda, uning quroli hisoblangan xayoliy va materialli eksperimentni ajratish mumkin.

Xayoliy (aqliy, mantiqiy) eksperimentda bir muncha izlanuvchi xayolida, o’ylovida o’tkaziladi, ya’ni ideallashgan holda. Umuman olganda, barcha

eksperimentlarning boshlanishi albatta eng avval xayolda o’tkaziladi, mantiqiy o’ylanadi, qandaydir bir xulosaga kelgandan so’ng eksperimentlarning materiallisiga o’tish mumkin. Barcha olimlarning, ijodkorlarning xayol surish qobiliyati rivojlangan bo’lishi kerak.

Albatta, bunga qarshi materialni eksperimentda, anik, real materialni obyektda izlanadi.

Masalan, A.Eynshteynning ta’biricha, inersiya qonunini faqat xayoliy chiqarishimiz mumkin uni haqiqatda hyech ham iloji yo’q; agar biz nur tezligida harakat qilib uni quvib yetsak, unda biz vaqtdan holi to’lqin maydoniga ega bo’lar edik, ammo buning hyech ham iloji yo’q.

A.Eynshteynning bunday ko’rinishidan oddiy xayoliy eksperimentni, nisbiylik nazariyasini yaratilishi yo’lidagi dastlabki tajribalaridan edi

Eksperimentda faqat ko’rsatkichlar, eksperiment parametrlari o’lchansa, ular passiv xarakterdagi eksperimentlar, agar ularga sun’iy ravishda ta’sir ko’rsatilsa unda aktiv xarakterli eksperimentlarga bo’linadi.

Eksperiment natijalarini so’ngida, ularni qayta ishlovini, hamda ulardan matematik-statistik metodlarning qo’llanilishini osonlashtirish maqsadida faktorli eksperimentlar o’tkaziladi. Ular tanlangan faktorlar soni bo’yicha bir va ko’p faktorli bo’ladi. Faktorlar deganda bir-biridan mustaqil bo’lgan (masalan: harorat, tezlik, uzunligi va h.k.) eksperiment ko’rsatkichlariga aytiladi.

Albatta yuqorida keltirilgan eksperiment turlarining o’tkazilishi haqida, har birining metodikasi mavjud, ular samarali, aniq, ishonchli axborotlarni olish yo’lida xizmat qiladi.

Eksperimentlar har qanday turda o’tkazilsada, biz uning markazida izlanuvchi, uning o’tishini ta’minlovchi va undan shu eksperiment taqdirini hal kiluvchi inson-olim turadiki, bulardan eksperimentni tanlashda ham, qo’yishda ham, uning natijalarini qayta ishlovida ham ijodiy yondashuv talab etiladi.

Faqat shundagina barcha eksperimentlar samarali, olamshumul va o’lmas bo’ladi deb o’ylayman.

Har qanday eksperimentning maqsadi, u qaysi fan, ijod sohasida o’tkazilmasin shu soha bilimini o’stirish, ko’paytirish hisoblanadi.

Barcha sohada, aytib o’tganimizdek, eksperiment o’tkazish metodikasi mavjud bo’ladi ammo ularning umumiy o’xshashlik tomonlari mavjud. Ya’ni eksperiment o’tkazish umumiy metodologiyasi uning dasto’rini tayyorlash, o’tkazish zamonaviy vositalarini tanlash, o’tkazish sharoitini ta’minlash, uni o’tkazish va olingan natijalar tahlilini, qayta ishlovini bajarish tashkil etadi.

Masalan, dasturi quyidagilarni o’z ichiga olishi mumkin: tadqiqotning tartibli aniqlangan vazifasi, ishchi faraz, gipotezasi, eksperemental stend, o’zining barcha zarur materiallari, priborlari va h.k. bajaruvchilar va ularning birinchi eksperementda bajarishi kerak bo’lgan ishlar ro’yxati, eksperiment jadvali, eksperiment o’tkazish sarf harajatlari va h.k.o.

Eksperiment metodikasi, bu o’tkazish metodlari, usullar majmui bo’lib, o’z ichiga maqsad va vazifalar, tanlangan ko’rsatkich-faktorlar, ularning o’zgarish darajasi, vositalar va o’lchashlar zarur miqdorini asoslaganligi, eksperiment mohiyati va tartibi bayoni, olingan natijalarni qayta ishlash usullarini asoslashni oladi.

Eksperimentlarni o’tkazishda, albatta fan sohasi bo’yicha qay sharoitda o’tkazilishi muhim rol o’ynaydi. Laboratoriya eksperimentlar tabiiy, texnikaviy fanlarga mos bo’lsa, qishloq xo’jaligidagilari maydondagi: texnikaviy, iqtisodiylari ishlab chiqarishdagiga to’g’ri keladi. Laboratoriyali eksperimentlar o’zi emas, balki eksperimental stendga to’g’ri keladigan biror-bir namuna izlansa, naturalida real obyektning o’zi izlanadi. Albatta naturalini tajribani natijasi haqiqatga boshqalariga nisbatan to’g’ri keladiva samarali bo’ladi. Ammo sarf harajati katta bo’lishi mumkin. Albatta uning turi va material sarf hajmiga bog’liq.

Ko’p holda, eksperiment tabiiy, texnikaviy sohada keng tarqalgan bo’lsda, hozirgi vaqtda iqtisodiy izlanishlarda ham, eksperiment qo’yish, o’tkazish ilmiy izlanishda muhim o’rin egallay boshladi. Shuning uchun iqtisodiy izlanishdagi eksperimentlar haqida gaplashsak maqsadga muvofiq bo’ladi.

Agar, “iqtisodiyot” termini Aristotel tomonidan fanda kirgizilgan bo’lib, grekcha “uy-ro’zg’or xo’jaligini yurgizish san’ati” ma’nosini bildirsada, hozirda iqtisodiyot deganda biz to’g’ri puxta o’ylab mamlakat yoki alohida uning elementi bo’lgan xo’jaliklar ishini samarali insoning hayoti uchun yuritish - fani deb tushuniladi. U odamlarning ishlab chiqarish, tovarlar almashinuvi va bo’linishi xo’jalik faoliyatini o’rganadi.

Iqtisod ikki asosiy soha: mikroiqtisod va makroiqtisodga ajraladi. “Mikro” qo’shimchasi yunoncha “kichik” degani bo’lsa, “makro” esa nisbatan “katta” degan ma’noni bildiradi. Fanning shunday bo’linishining o’zi ilmiy metodologiyaning deduktiv umumiy metodidan kelib chiqib, uning rivojida barcha boshqa metodlar qo’llanib kelinmoqda.

Agar biz umumiylikdan xususiylikga tomon yo’nalsak, mikroiqtisodning ayrim subyektlar faoliyati bilan bog’liqligini ko’ramiz. Bular jumlasiga iste’molchilar, ishchilar, kapital, yer egalari, firmalar, ya’ni aslida iqtisod amal qilishida muhim o’rin tutuvchi individ yoki xo’jalik subyektlari kiradi. Shu bilan birga mikroiqtisod iqtisodning yanada quyi bosqichida qanday qilib va nima sababdan xatti-harakat amalga oshirilishini tushuntirib beradi. Masalan (R.Pindayk): iste’molchi nima uchun tovar sotib olishga jazm qildi; narx va daromad o’zgarishi tovar tanlashga qanday ta’sir etdi; firma ishchilari sonini qanday rejalashtiradi, ular qayerda, qancha ishlashi lozimligini aniqlaydi, shu kabilarni u tushuntiradi va iqtisod subyektlarining o’zaro munosablarini o’rganadi.

Bundan farqli, umuman olganda mikroiqtisod tahlilining davomi bo’lgan makroiqtisod esa, mamlakatdagi mehnat unumdorligining o’sish sur’atlari, foizining hisob stafkasi, ishsizlik va inflyasiya singari umumiqtisodiy ko’rsatgichlar majmuini tahlil etadi.

Har qanday fan singari iqtisodning bu ikki sohasida ham ko’zatilayotgan voqyealarni tushuntirish va prognozlash bilan shug’ullanadi. Bunda albatta nazariy qoidalarga suyanadi, bulardan asosiy qoidalar va taxminlar nuqtai nazaridan ko’zatilayotgan voqyealarni tushuntirib berish uchun foydalaniladi.

Iqtisodiy nazariya prognozlashning asosi bo’lib xizmat qiladi. U ish haqining oshishi yoki ashyolar narxi pasayishiga bog’liq holda mahsulot ishlab chiqarish hajmi o’zgarishini tushuntirib beradi.

Iqtisodiy nazariyaning rivojlanishida eksperimentning, eksperimental metod va eksperimental faoliyat muhim hisoblanadi. Ayniqsa tadqiq etishning statistik va iqtisodiy usullari qo’llanilganda miqdoriy prognozlarda qo’llanadigan modellarni ishlab chiqish mumkin bo’ladi. Model esa, o’z navbatida shunday matematik ifodaki, bu iqtisod nazariyasi, firma, bozor, yoki boshqa bir iqtisodiy subyekt nazariyasiga tayanadi.

Albatta, hyech bir ilmiy nazariya, jumladan iqtisodiy nazariya ham mutloq aniqlikka ega emas. Nazariyaning foydaliligi va ahamiyati uning iqtisodiy voqyealarni qanchalik yaxshi tushuntirib berishi va prognozlashiga bog’liqdir. Xuddi ana shu maqsad yo’lida nazariya (iqtisodiy nazariya) amaliyot sinovidan - tajribadan, eksperimentdan o’tadi. Buning natijasida u yangilanadi, modifikasiyalanadi, takomillashadi, ayrim hollarda undan voz kechishga ham to’g’ri keladi. Nazariyaning ana shunday tekshirilib turilishi va takomillashib borishi iqtisod fani uchun o’ta muhim hisoblanadi.

Iqtisodiy eksperiment boshqa fanlar sohasidagi eksperimentga qaraganda, o’tish muddati jihatdan ko’p vaqtni talab etadi. Maydon jihatdan

esa kichik biror firma, xo'jalikdan tortib, davlat yoki mintaqa miqyosida bo'lishi mumkin. Shuning uchun, ham o'zining xususiyatlariga ega hisoblanadi.

Masalan, "Bandlik, foiz va pul umumiy nazariyasi" degan Kembirijli iqtisodchi D.M.Keynsning 1936 yilda yaratilgan kitobida, iqtisodiy krizisdan chiqishda bozor iqtisodiyotini mobilizasiyasida, iqtisodiy hayotga davlatning aktiv aralashuvini yoqlab chiqdi. Ya'ni davlat o'zinig kreditlarini berib, qarzlarini muddatini cho'zish, bandlikni ko'tarish bilan iqtisodni jonlantirishi mumkin.

Bu g'oyani gigant eksperiment tariqasida 1930-1940 yillari AQSh prezidenti F.D.Ro'zvelt, Amerika iqtisodida qo'llab, davlatni iqtisodiy inqirozdan chiqardi.

Keynsdan farqli iqtisodchi olim Fon Xayek esa, iqtisodiy liberalizm g'oyasini, ya'ni iqtisodiy hayotga davlat aralashuvini, nazoratidan holi etish, bozorning ishlariga mutloqa aralashmaslikni takidladiki, bu g'oya, eksperiment ham ko'pgina davlatdalarda o'zining samarali tadbiqini topdi.

Albatta, bunga o'xshash iqtisodiy g'oyalar eksperimentini ko'plab keltirish mumkin.

Hozirgi vaqtda bizning O'zbekistonimizda, 1991 yildan mustaqillikga erishganimizdan boshlab, administrativ komandali, taqsimotli, planli sovet davri iqtisodiyotidan erkin bozor iqtisodiyotiga o'tish eksperimenti bajariliyapti. Prezidentimiz I.A.Karimov asarlarida bunday iqtisodiy eksperiment asoslarini asoslab, mamlakatning kelajagi buyukligini ko'rsatib berdi.

O'tgan davrda, bu bo'yicha mamlakatimizda qonuniy bazaning mustahkamlanganligi, hayotning turli sohalari liberilizasiyalashgani; fuqarolar ozodligi va haq huquqi oblastidagi kerak bo'lgan kafolatning yaratilishi, bozor reformasining chuqurlashuvi, xususiy mulkning va tadbirkorlar, kichik biznesning manfaatini himoyalash kafolatlari bajarildi.

Buning natijasida O’zbekiston iqtisodiyoti kundan-kunga jadallashib, rivojlanib bormoqda.

Har qanday sohada bajarilgan eksperimentlarda, tabiiy holatda eksperiment, tajriba xatoliklari bo’lishi mumkin.

Bajarilgan tajriba yoki ko’zatish natijalari tajriba turi, texnikasi, o’tkazilish sharoiti, uning qanchalik to’g’ri qo’yilganligi va boshqa harakteriga ko’raolingan natijalar aniqligida qo’pol, tasodifiy va tizimli xatoliklar bo’lishi mumkin. Bunday holat, ayniqsa tajriba va ko’zatishda ko’p bo’ladi. Tajribada va ko’zatishda bo’ladigan bunday holatlarni xatoliklar nazariy asoslari fanida o’rganiladi. Shu fanning ko’rsatmasiga binoan o’lchash miqdori qancha ko’p bo’lsa, xatolik ehtimoli ham shunchalik kam bo’ladi, yana 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 yechimlarining adekvatligini aniqlash, tajribalarni rejalashtirish metodlari qo’llaniladi.

Tizimli xatoliklar sababi aniqlangandan so’ng uni bartaraf etish mumkin. Qo’pol xatolar tajriba qoidalarini bo’zilishidan bo’ladi. Ammo tasodifiy xatoliklar hamma vaqt ham to’g’ri aniqlanmaydi.

Ilmiy izlanish amaliyotida o’lchashning aniqlik bahosini o’rtacha kvadrat xatolik σ yoki xatoliklar dispersiyasi σ^2 belgilaydi.

Intervalli baholash metodida o'lchashning bir xilligini harakterlovchi dispersiya (D) va uning qanchalik o'zgarib turishini ko'rsatuvchi variasiya koeffisiyenti (R_b) yordamida ishonchlilik ehtimoli (P_g) aniqlanadi.

Ishonchlilik intervali (x_g) esa, haqiqiy natijaning tushgan intervalli, ya'ni $a \le x_g \le b$ chegaralariga tushuniladi. Bu kattalik foizlarda, yoki birning bo'laqlarida o'lchanadi. Masalan, agar P_g=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. Biz hozir bularning mohiyatini tushuntirishga harakat qilamiz.

Shunday qilib, dispersiya o'rtacha kvadrat og'ishganligining kvadratiga teng:

$$D = \sigma^2 = \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2 \Big/ (n-1);$$

variasiya koeffisiyenti esa:

$$R_b = \sigma \Big/ \bar{x}.$$

Ishonchlilik ehtimoli:

$$P_g = P[a \le x_g \le b] = \left(1 \Big/ 2\right) \left[\varphi(b - \bar{x}) \Big/ \sigma - \varphi(a - \bar{x}) \Big/ \sigma \right]$$

bu yerda $\varphi(t)$ - Laplas integral funksiyasi (jadval shaqlida beriladi).

Ishonchli intervalning yarmi:

$$\mu = \sigma \cdot \arg \cdot \varphi(P_g) = \sigma \cdot t$$

t – kafolatlovchi koeffisent.

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.

Masalan, paxtali material chidamliligini izlanish 30 marta o'lchanib o'rtacha chidamlilik moduli $E = 170 МПа$ ekanligi va bunda o'rtacha kvadrat og'ish $\sigma = 3{,}1 МПа$ 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 μ = ± 3,1·1,65=5,1; ± 3,1·2,0=6,2; ± 3,1·3,0=9,3 MPa. Uning o'rtachasi $\overline{\mu} = \pm 7 МПа$ 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:

$$\Delta = \sigma_0 / \overline{x}$$

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

$$\mu_{cm} = \sigma_0 \cdot \alpha_{cm}$$

bo'ladi. Va α_{cn} - Styudent koeffisiyenti deb ataladiki, bu koeffisiyent ham ishonchli intervalga bog'liq bo'lgan jadvaldan – Styudent koeffisiyenti degan jadvaldan 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:

$$X_{\max, \min} = \overline{x} \pm 3\sigma .$$

Xuddi shuningdek, V.I.Romanovskiy kriteriysini 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 tajribalarda har birida o’rtacha arifmetik qiymatlar $\bar{x}_i$ aniqlanadi, bu seriyalarning har birida n=3,4 ga teng bo’lishi mumkin. Shulardan dispersiya D_i aniqlanadi va uning takroran yana shunday natija berish – bermasligini baholovchi Koxren kriteriysi aniqlanadi:

$$R_{кр} = \max D_i \Big/ \sum_1^m D_i$$

bu yerda $\max D_i$ – parallel seriyalardagi eng katta dispersiya soni; $\sum_1^m D_i$ - m seriya dispersiyalari yig’indisi.

Agar $R_{кр} \le R_{кт}$ bo’lsa, ya’ni $R_{кт}$ - Koxren kriteriysi jadval sonidan kam bo’lsa, tajriba ishonchli va takrorlanishi mumkinligini bildiradi.

Koxren kriteriysini aniqlashda, jadvaldan P_g bilan ozodlik darajasi soni, raqami q=n-1 hisoblanadi va m – parallel tajriba seriyasi soni orqali hisoblanadi. Masalan, jadvalda korxonaning biror bir iqtisodiy ko’rsatkichi m=3 seriyada n=5 marotoba takror-takror ko’zatilib olingan, shuning ishonchli – takrorlanishini aniqlash kerak bo’lsin.

Jadval 3.1

Korxonaning biror-bir iqtisodiy ko’rsatkichini ko’zatish natijalari va uning qayta ishlovi

Ko’zatuv seriyasi	Ko’rsatkichni 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 kriteriysi:

$$R_{кр} = \frac{3,7}{3,7 + 2,0 + 0,5} = 0,59 .$$

Ozodlik darajasi soni q-n-1=5-1=4

Koxren kriteriysi jadvalida P_g=0,95 uchun m = 3, q = 4 da R_{kt} = 0,74.

Demak, ko'zatilgan kattalik aniq takrorlanuvchi, chunki 0,59 ≤ 0,74 dan. Agar teskarisi bo'lganda, unda *m* yoki *n* sonini oshirishga to'g'ri kelar edi.

Tajriba natijalarining 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 aproksimasiyasi ("aksini" yaratish) nechog'lik xatoligi borligini aniqlash demakdir.

Buning uchun, Fisher statistik kriteriysi tajriba natijalari bo'yicha - $R_{фэ}$ va nazariy (hisobiy) natijalari - $R_{фт}$ hisoblab, bir-birini taqqoslash va agar $R_{фэ} < R_{фт}$ bo'lsa, unda yaratilgan model adekvat – deb qabul etiladi.

Fisherning tajriba kriteriysi:

$$R_{фэ} = D_a \Big/ D_{ср} .$$

Bu yerda D_a – adekvatlik dispersiyasi; D_{sr} – o'rtacha tajriba natijalari dispersiyasi:

$$D_a = \frac{\sum_1^n (y_{it} - \bar{y}_{iэ})^2}{n - d};$$

$$D_{ср} = \frac{\sum_1^n \sum_1^m (y_{it} - \bar{y}_{iэ})^2}{m \cdot n}$$

bunda: y_{it} - har bir o'lchashdagi nazariy funksiya;

$y_{iэ}$ - funksiyaning tajriba natijasi;

$\bar{y}_{iэ}$ - m seriya o'lchashdagi o'rtacha tajriba natijalari funksiyasi;

n – har bir tajribadagi o'lchashlar soni;

d – nazariy regressiya tenglamasi koeffisiyentlar soni;

R_{ft} – Fisher kriteriysi jadvalidan ishonchli intervali 0,95 va ozodlik soni $q_1=n-d$, $q_2=n(m-1)$ deb olinadi.

Maqsadga muvofiq shuni aytish mumkinki, Fisher kriteriysi kichik sonli o'lchash sonlarida qo'llaniladi, katta sonli (n>30) o'lchashlarda Pirson, Romanovskiy, Kolmogorovlar kriteriysi qo'llaniladi.

Ilmiy ishlarning asosiy qismlaridan biri bu – ilmiy ishlar natijalarini tuzish, rasmiylashtirish hisoblanadi.

Ilmiy izlanishda natijalarni tahlil kilib, umumiy bir xulosaga kelgandan so'ng olingan natijalarni hisobot tariqasida, ilmiy ma'ro'za, maqola va h.k. sifatida rasmiylashtirish qoladi. Materiallarni rasmiylashtirishda aniqlik, sistemalilik va ketma-ketlikga rioya qilish muhim hisoblanadi.

Qo'l yozmalar abzaslarda, takrorlanmay, eskisini tugatmay yangisini boshlamaslik, o'zundan-o'zoq gaplarni ishlatmaslik, xulosalarni qisqacha, tushunarli va h.k. sifatida bajarish kerak.

Ilmiy hisobotni, ilmiy ma'ro'za tariqasida yozayotganda qo'yidagi umumiy reja qo'llanilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi:

1. Nomini o'ylash kerak (nom qisqacha, aniq, mazmunga mos va x.k. bo'lishi) va uni titul varaqasiga kirgizish kerak.

2. Mundarijasi - bunda butun ishning mazmunini sistemali ifodalash kerak.

3. Mukaddima - ilmiy ishning kelib chiqishi, qachon, qayerda bajarilgan, yordam berganlar ismi-familiyasi, tashkilotlar nomi keltirilishi kerak.

4. So'z boshi, bunda muallif o'quvchini muammoga kirishiga yordamlashadi. Mazmunining dolzarbligini ko'rsatadi, ammo faktlarni, xulosalarni ko'rsatmaydi.

5. Adabiyotlar sharhi (ko'rilayotgan masala bo'yicha).

6. Ishning mazmuni - materiallar, metodlar, eksperimentlar natijasini umumlashtirish, izlanish xulosasi.

Yozish vaqtida aniqlikga katta e’tibor berish kerak, yangi terminlar bo’lsa, alohida tushuntirish lozim.

Agar sonli natija jadvalda keltirilgan bo’lsa, u yana matnda keltirilmaydi. Har bir jadval, o’zining nomi, raqamiga ega bo’lishi kerak.

Matnlar jadvallarda juda qisqacha keltiriladi.

7. Xulosa - material oxirida takrorlanmasdan, qisqacha yangilikka aksent qilib berilishi kerak.

8. Xotima - umumlashtirish yo’li bilan ilmiy ishning yakuni keltiriladi.

Bunda muallifning haqligini, kelajakda qilinadigan ishlar haqida ham gapiriladi. Xotimada xulosa takrorlanmasligi kerak.

9. Ishning oxirida qo’llanilgan, ishlatilgan adabiyotlar manbaini ro’yxati keltiriladi. Bunda agar adabiyot kam bo’lsa, bira to’la matnda ko’rsatilishi yoki ko’p bo’lsa, tartib raqami berilib, shu tartib raqam matnda ko’rsatib boriladi.

10. Ilova - bunda asosiy matnga yordamchi bo’lgan, ikkinchi darajali jadvallar, grafiklar, va h.k. beriladi.

Ilmiy ish hisobotini tuzishda olingan natijalarning grafik qayta ishlovi, ya’ni turli xildagi grafiklar, sxemalar, rasmlar shaqlida tasvirlash katta ahamiyat kasb etadi.

Grafik tasvirlash olingan natijalarning mohiyatini tushuntirishda, funksional harakterini ko’rsatishda, funksiyalar maksimumi va minimumini aniqlashda imkon beradi.

Grafik tasvirlashda, ko’p holda to’g’riburchaqli koordinatalar sistemasi qo’llaniladi. Undagi, har bir nuqtalar bir-biriga bog’lanib, hodisaning o’tish qonuniyatini, formasini va h.k. bildiradi. Natijalar tasviri yanada qulay holatda ko’rsatish maqsadida diagrammalar, nomogrammalar va sxematik shaqllarda ko’rsatilishi mumkin.

Grafik tasvirlashda koordinatalar setkasi: tekis va notekis bo’lishi mumkin. Tekisida koordinata setkasi ordinata va abssissada teng shkalali

bo’lsa, notekisida bu tenglik bo’lmaydi, ularga yarimlogarifmik, logarifmik va ehtimolli setkalar misol bo’ladi. Grafiklar shakli bo’yicha qisqartirilgan, kengaytirilgan va normal bo’ladi. Hozirgi vaqtda barcha grafik tasvirlar personal kompyuterlarda maxsus dasturlar yordamida yuqori sifatli etib bajarilishi mumkin.

Leonardo Da-Vinchi aytganidek: hyech bir fan matematiklashmay takomilga yeta olmaydi. 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 shaqlida, ya’ni har bir funksiyaga y_1, y_2, . . . y_n ma’lum argument x_1, x_2, ... x_n to’g’ri keladi.

Ularni algebraik funksiya shaqlida tasvirlash $y = f(x)$ - emperik formulalarni keltirib chiqaradi. Bu jarayon ikki etapda: avval natijalar koordinatalar sistemasiga solinib, natijalar nuqtalari birlashtiriladi va uning shaqliga qarab yaqinroq emperik formula tanlanadi: so’ng shu formula koeffisiyentlari hisoblanib topiladi.

Ilmiy izlanish natijalarini tuzishda, hisobotning asosiy qismlariga to’g’ri keladigan turli tahlillar olib borilishi mumkinki, bularning eng ko’p tarqalgani dispersion va regression tahlil hisoblanadi.

Regeression tahlil deganda, biz iqtisodiy jarayonlar (hodisalar)ning bir-biriga bog’liqlik qonuniyatining izlanishiga tushunamiz.

Ko’p holda o’zgaruvchan x va y ko’rsatkichlar orasida bog’liqlik bo’lsada, hamma vaqt ham ular bir maromda bo’lmasligi, bitta “x” ko’rsatkichning natijasiga bir necha “y” natijalari to’g’ri kelishi mumkin. Bunday hollarda bog’liqlik regression bog’liqlik deb yuritiladi. Shunday qilib,

$y = f(x)$ funksiyasi, agar argumentga “y” – statistik qatori to’g’ri kelsa, regressionli deb yuritishimiz mumkin.

Agar ko’rsatkichlar bog’liqligini aniqlash regression tahlil deb yuritsak, 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 faktorlar natijalarining bir-biriga yaqinligi (korrelyasiyasi), ishonchliligi va mosligi (adekvatligi) ham aniqlanadi.

Bir faktorli – juft bog’liqlikda to’g’ri chiziq, parabola, giperbola, logarifmik, darajali va ko’rgazmali funksiyali, polinomal va boshqa turlari bo’lishi mumkin. Agar ikki va ko’p faktorli bo’lsa, unda tekislik, paraboloid, giperboloid ko’rinishda approksimasiya qilish mumkin.

O’zgaruvchan faktorli bog’liqlikni quyidagi tenglama bilan ifoda etish mumkin:

$$y = b_0 + \sum_i^u b_i x_i + \sum_j b_{ij} x_i + \sum_i^u b_{ij} x_i^2 \ .$$

Bunda: “y” – maqsadli funksiya; x_i – erkin faktorlar, b_i – regressiya

koeffisiyentga, qaysikim x_i-y ga bo’lgan bog’liqligini ifoda etadi.

b_{ij} – faktorlarning ikkilamchi x_i va x_j ta’sirlarni ifoda etadi.

Regression bog’liqlikni ifodalashda minimal kvadrat sharti bajarilsa optimal bo’ladi, ya’ni

$$\sum (y - \bar{y})^2 = \min$$

bu yerda: y_i - haqiqiy natija maydoni;

$\bar{y}$ - o’rtacha qiymat.

Korrelyasiya maydoni esa to’g’ri chiziqli tenglama ifodasida:

$$y = a + bx$$

bo’lishi mumkin.

Bundagi a va b quyidagicha hisoblanadi:

$$b = \left(n\sum xy - \sum x \sum y\right) \Big/ n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2$$

$$a = y - b = \frac{\sum y}{n} - b\frac{\sum x}{n}$$

x va y o’zgaruvchanlarning bir-biriga qanchalik yaqin bog’liqligini koeffisiyent korrelyasiyasi ko’rsatadi va quyidagicha topiladi:

$$r = \frac{h\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n\sum x_i^2 - \left(\sum x_i\right)^2\left[n\sum y_i^2 - \left(\sum y_i\right)^2\right]}}$$

Bu yerda: n – aniqlashlar (o’lchamlar) soni korrelyasiya munosabati yoki

koeffisiyent qiymati 0 dan 1 gacha o’zgaradi.

Agar r=0 bo’lsa, unda o’rganilayotgan faktorlar (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 ko’zatilgan. Masalan, ishlab chiqarishdagi va muomala sarf harajat 0 absolyut darajasi, tovar aylanmasi bilan hyech vaqt 0 yoki 1 bo’lishi mumkin emas. Faqat yo 1 ga, yo 0 ga intilishi, lekin hyech 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 = 0,5 … 0,8 yaxshi hisoblanadi.

Aniqlanayotgan ko’rsatkichlarning o’rtacha qiymatlarining o’zgaruvchan x dan qanchalik o’zgaruvchanligini (yoki yoyilganligini) determinasiya koeffisiyenti aniqlaydi.

$$R_g = r^2$$

To’g’ri chiziqli bog’liqlik regressiyasi quyidagicha ifodalanadi:

$$y = \bar{y} + r\frac{\tau_y}{\Gamma_x}$$

Masalan, “Turon” ko’p tarmoqli ma’suliyati cheklangan jamiyatda 2001-2005 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.

Jadval 3.2

	x	y	$x-\bar{x}$	$y-\bar{y}$	$(x-\bar{x})^2$	$(y-\bar{y})^2$	x^2	y^2	xy	$\frac{(x-\bar{x})^2}{(y-\bar{y})^2}$
2001	1	608,1	-2	-509	4	2590,8	1	3697856	608,1	101,8
2002	2	647,2	-1	-118	1	139,2	4	41888678	1294,4	11,8
2003	3	652,2	0	-6,8	0	46,2	9	425364,8	1956,6	0
2004	4	691,1	1	32,1	1	1030,4	16	477619,2	2764,4	32,1
2005	5	696,4	2	37,4	4	1398,7	25	484973	3482	74,8
	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’m tashkil etadi.

Yillar ketma-ketligi davomida mehnat unumdorligining o’zgarishi to’g’ri chiziqli deb olsak, unda uning regression tenglamasi:

$$y = a + bx$$

ko’rinishida bo’ladi. Regression tahlil jadvalidan a va b koeffisiyentlarni 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'zgarishi regression tenglamasi:

$$y = 592{,}8 + 22{,}05x$$

korrelyasiya koeffisiyentini aniqlasak,

$$r = \frac{5 \cdot 10105{,}5 - 15 \cdot 3295}{\sqrt{\left(5 \cdot 55 - 15^2\right)\left(5 \cdot 2176610{,}4 - 3295^2\right)}} = \frac{50527{,}5 - 49425}{\sqrt{50\left(10883052 - 1087025\right)}} = \frac{1102{,}5}{2241{,}8} = 0{,}5.$$

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.

Jadval 3.3

Yillar	1	2	3	4	5	6	7
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
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 kriteriysi orqali aniqlaymiz.

Buning uchun, statistik ma'lumotlar uchun Fisher kriteriysi - $R_{фэ}$ tenglama yordamida, nazariy hisoblangan Fisher kriteriysini - $R_{фn}$ hisoblaymiz va ishonchli ehtimolli darajasini $\rho_g - 0{,}95$ deb olsak (Fisher kriteriyasi jadvalidan) unda $R_{фэ} < R_{фm}$ bo'lsa matematik model, ya'ni tenglama adekvatli (mos). Agar $R_{фэ} > R_{фm}$ bo'lsa unda model adekvat emas, hisoblashga (qo'llashga) yaroqsiz hisoblanadi.

Mehnat unumdorligining $R_{фэ}$ statistik ma'lumotlardan hisoblangan Fisher kriteriysi:

$$R_{фэ} = D_a \Big/ D_{ур} .$$

Bunda: D_a – adekvatlik dispersiyasi;

D_{ur} – o'rtacha disperslik.

$$D_a = \frac{\sum_i^n (y_{ix} - \bar{y}_i)^2}{n - d}$$

$$D_{ур} - \frac{\sum_i^n \sum_i^n (y_{ix} - y_i)^2}{m \cdot n}$$

Bunda $y_{ix} - y_i$ - jadvaldan olinadi;

n – hisobga olish (o'lchash) soni, n=5;

m – necha marta aniqlangan bir yilda, m=1

Jadval 3.4

Mehnat unumdorligini aniqlash tenglamasini adekvatligini hisoblash jadvali

№	y_i	y_{ik}	$y_i = \sum_i^n y_i \Big/ m$	$y_{ix} - \bar{y}_i$	$(y_{ix} - y_i)^2$	$\sum_i^m \frac{(y_{ix} - y_i)^2}{m}$
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

$$D_a = 327{,}09 \Big/ (5-1) = 87{,}77$$

$$D_{ур} = 327{,}09 \Big/ 5 = 65{,}42$$

$$R_{фэ} = 87{,}77 \Big/ 65{,}72 = 1{,}34$$

$$q_1 = 5 - 1 = 4$$

$$q_2 - 5 \cdot 1 = 5 .$$

Bular uchun: jadvaldan olingan Fisher kriteriysi $R_{\phi m} = 6{,}3$.

Demak, 1,34<<6,3 bo'lganligi uchun regressiya tenglamasi adekvat hisoblanadi, ya'ni matematik modelidir.

Shunday qilib, matematik – model, ya'ni "Turon" korxonasining so'nggi 5 yilda ishlaganida mehnat unumdorligining dinamikasi to'g'ri chiziqli tenglama qonuniyatiga bo'ysungan 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 determinasiya koeffisiyentini aniqlasak:

$$R_g = r^2 = 0{,}5^2 = 0{,}25$$

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.

Ilmiy ishlar axborotini berish sistemasi haqida ilmiy ishlar axborotini o'z vaqtida berish, ilmiy ishlar prioreti uchun hal qiluvchi jarayon hisoblanadi. Shuning uchun ham axborot berish sistemasi rivojlanishiga katta ahamiyat beriladi.

Ilmiy ish natijalari qayta ishlovidan, tahlilidan so'ng olingan natijalar qisqa axborot shaqlida to'zilib axborot sistemasiga kritiladi va tarqatiladi.

Axborotlar annotasiya, referat, ilmiy maqola, ilmiy xabar, ma'lumotnoma va boshqa turlarda to'ziladi.

Annotasiya - qisqacha xisobotning tavsifi (mazmuni, belgilanishi, formasi va boshqalar) beriladi. Annotasiya ko'p holda signal formasida: birlamchi hujjatda nima haqida gapirilayapti? degan savolga javob beriladi va ko'rilayapti, tahlil qiliniyapti, izlanayapti degan so'zlar ishlatiladi.

Referat - birlamchi hujjatning (yoki qisman) qisqacha, yangi asosiy faktlar, ma'lumotlar va xulosalar bilan berilishi.

Annotasiya referatga nisbatan mazmuni signal formasida bo’lib, birlamchi hujjatda nima deyilgan? degan savolga javob bo’lishi kerak. Ularning formasi har xil bo’lishi mumkin. Ular referat hujjatlarida, majmua va informativ kartalarda beriladi.

Referat va annotasiyaga bo’lgan talab GOST 7.9-77 berilgan. Referatning mazmunida mavzu, izlanish obyekti, ishning harakteri va maqsadi, ishni olib borish metodi, ishning aniq natijalari (eksperimental va h.k.) keltiriladi.

O’rtacha hajmi birlamchi hujjatga qarab: qisqa xabarlar va qaydnoma uchun 500 belgida, patentlar, maqolalarga - 1000 belgida, katta hujjatlar uchun - 2500 belgida beriladi.

Annotasiyada - 600 bosma belgi bo’ladi. Unda qanaqa yangiliklar bor, nimaga belgilangan?

Axborot ko’p holda - og’zaki beriladi. Olimlar kengashida, kollokviumida (har xil yo’nalishda olimlarning o’zaro xabarlashishi, o’zining fikri bilan almashishi).

Simpozium, konferensiyada, syezda, kongressda (milliy va xalqaro harakterga ega bo’lishi mumkin).

Ilmiy - texnikaviy hisobotlarning rasmiylashtirilishiga bo’lgan asosiy talablar GOST 7.32.-81 da berilgan.

Shu yo’sinda bajarilgan ilmiy hisobot bilan ilmiy jamiyat xabardor qilinadi. Shuning uchun ham har xil formada ilmiy informasiyalar to’ziladi.

Ko’p holda bunday informasiyalarni berish shart hisoblanadi. Masalan: nomzodlik yoki doktorlik dissertasiyalarni yoqlashdan oldin Oliy Attestasiya komissiyasining talabiga binoan yozilgan dissertasiyaning avtoraferati chiqarilib, ilmiy jamoalarga tarqatilishi shart, bo’lmasam dissertasiyalarni yoqlash mumkin emas.

Umuman, ilmiy axborotlar komulyativ xususiyatga ega. Bunda, laboratoriya hujjatlaridan boshlab, hisobotlar va maqolalargacha, darslik va

monografiyalargacha o’tgan paytda uning hajmi kichiklashib, umumiylashib, axborot zichligi oshib boradi. Shu tariqa axborotning eng zaruri va keraqligi qoldiriladi.

Hozirgi vaqtda ilmiy axborotlarni qayta ishlovida informativ va metainformativ usullari qo’llaniladi.

1. Metainformativ uslubda shunday hujjatlar to’ziladiki, undagi asosiy maqsad, u yoki bu hujjatlarning va matnini yoritish kerak bo’ladi. Bularga: bibliografik yozuvlar, annotasiya, bibliografik tahlil, dissertasiyalar avtoreferatlari, kitobdagi muqaddima va kirish qismi, o’quv qismlar dasturlari kiradi.

2. Informativ uslubda esa shunday hujjatlar to’ziladiki, undagi asosiy maqsad, ma’lum topshiriqni yechimida to’g’ridan-to’g’ri axborot manbai bo’lib xizmat etishi kerak. Bularga: birlamchi hujjatlar, (hisobotlar, maqolalar, qisqacha xabarlar, axborot varaqalari) va ikkilamchi (referatlar, fotografik ma’lumotlar, referativ tahlillar) hujjatlar kiradi.

Hisobotni yozilishi vaqtida eng muhim ishlardan biri, bu hisobot matnini tahrirlash hisoblanadi.

Tahririni asosini tayyorlangan hujjatlarni to’g’ri baholash uchun, tanqidiy tahlil qilish, unda keltirilgan axborot manbalarini to’g’riligiga ishonch qabul qilish, hozirgi zamon talablariga bog’liqligini to’laligini, yangiligini va hk. ko’rib chiqish ko’zda tutiladi.

Ilmiy hujjatlarni formasi turlicha bo’lishi mumkin, ya’ni kompozisiyali (badiiy asarlar tuzilishida barcha elementlarni bir butunlik holiga keltirish), rubrika shaqlida (matnni strukturaviy qismlarga, bo’limlarga, paragraflarga bo’lish), mantiqiy (muallif tomonidan keltirilgan xulosa, mulohazalar va h.k. mantiqiy to’g’riligi) stilistik til, grafikli (jadvallar va rasmlar sifatida) bo’ladi.

Nashriyotlarni turiga qarab qo’yiladigan ilmiy axborotlarga qo’yiladigan talablar har xil bo’lishi mumkin. Masalan: ilmiy kitoblarga bir bosma toboqlar

5…8 dona rasmlar bo’lishi, ishlab chiqarish texnikaviyda - 8...10, o’quv va ommaviy 5…12 ta bo’lishi mumkin va x.k.

Umuman tahrirlanishning lotincha ma’nosi, bu tartibga solish deganini bildiradi.

Agar ilmiy axborotlar, maqolalar tariqasida beriladigan bo’lsa, unda qaysi jurnalga yoki nashrga mo’ljallangan bo’lsa, shuning talablar varaqasiga qarab rasmiylashtirish kerak.

Ilmiy axborotlarni deponirlash ham mumkin. Bunda axborotlar saqlash va mutaxassislarga tarqatish maqsadida qabul qilinadi. Deponirlashda manbaning hajmiga katta qisqartirish bo’lmaydi, ular ham huddi maqolalarni rasmiylashtirgandek rasmiylashtiriladi.

Har bir ilmiy publikasiyani nashrga berishdan oldin, resenziyalash kerak bo’ladi.

Resenziya - bu shu publikasiya etiladigan ilmiy axborotga tanqidiy tahlil asosida yozilgan kichik bir maqola hisoblanadi.

Ilmiy ishlar natijalarini amaliyotga tadbiq qilish ilmiy izlanish ishlarini so’ngi samaradorligini uning natijalarini amaliyotda tadbiq qilgandan so’ng aniqlash mumkin.

Ilmiy ishlar natijalarini tadbiq qilish deganda, izlanish natijalarini xalq xo’jaligida, ishlab chiqarishda foydalanish ko’zda tutiladi.

Tadbiq etish, o’zining moddiylashishi va ish funksiyasi bilan ajralib turadi.

Moddiylashish formasida tadbiq etish quyidagi guruhlarga bo’linadi: binolar va qurilmalarga, mashinalar, va asbob-uskunalarga, jihozlar va texnologik jarayonlarga, sinov va nazorat uslublari va qurollarga: materiallar, ehtiyoj mahsulotlarga avtomatlashtirish va boshqaruv jarayonlari o’lchov asboblariga, boshqaruv va tashkillashtirish sistemasiga, turli dasturlar va algoritmlarga, standartlarga.

Ish funksiyasi bo’yicha esa bino va qurilmalarni ekspluatasiyasi, mahsulot tayyorlash, ishlab chiqarish ishlari, boshqaruv va tashkillashtirish sistemasining funksiyasi, tipli normativli - metodik texnik materiallarni ishlab chiqarishdagi funksiyasi kiradi.

Ilmiy izlanish natijalarini tadbiq etish ikki etapda: avval sinov ishlab chiqarishda, so’ng seriyali ishlab chiqarishda bajariladi.

Chunki, ilmiy izlanish har qanday yuqori darajada bajarilsa, ishlab chiqarishdagi tasodifiy faktorlarni ta’sirini aniqlash uchun oldin sinov tekshirishidan o’tkaziladi. Bunda sinov nusxasi tayyorlanib ishlab chiqarish sharoitida ma’lum vaqtgacha ishlatiladi.

Sinov nusxalarini ishlab chiqarishda har xil sharoitda ta’sir etuvchi faktorlarni o’zgartirgan holda chuqur o’rganiladi. Olingan natijalar yordamida texnikaviy-iqtisodiy samaradorligini baholanadi. Bunda mahsulotning sifatiga, tayyorlov texnologiyasiga, seriyada ishlab chiqarish mumkinligiga, alohida e’tibor berish kerak.

Sinov natijalarining yozuv matni shaqlini rasmiylashtiriladi. Bunga konstruktiv texnologik, iqtisodiy, ergonomik, sanitarli-gigiyenik, yong’in xavfsizligi va boshqa xususiyatlari baholangan dalolatnomalar ilovada keltiriladi.

Bu dalolatnomalar ushbu ishni tayyorlagan va topshiriq berganlar vakillari tomonidan imzolanadi.

Ilmiy ishlar natijalarini tadbiq etishning birinchi bosqichi boshqa bosqichlarga nisbatan ko’proq mablag’ sarfini talab qiladi, chunki sinov donasini sinash vaqtidagi qo’shimchalar to’zatilib, qurilmalar takomillashtiriladi. Bu vaqtda albatta, ilmiy ishlar mualliflari qatnashishlari kerak.

Ilmiy izlanish natijalarini tadbiqini tezroq bajarish maqsadida tashkilotlarda vaqtinchalik guruhlar, kollektivlar tashkil qilinishi mumkin. Bunga mualliflar va tadbiq etiladigan tashkilot vakillari ham kiritiladi.

Agar tadbiq qilinadigan natijalar xalq xo'jaligida muhim hisoblansa, bunda bu natijalar texnikaviy hujjatlar bilan davlatning maxsus komissiyasiga topshiriladi va qabul etishda dalolatnomasi bilan rasmiylashtiriladi.

Davlat sistemasida ilmiy ishlar natijalarini tadbiqi respublika tarmoq vazirligi va ishlab chiqarish korxonasi darajasida bo'lishi mumkin.

Respublika darajasidagi tadbiq uchun ilmiy ishlar natijalarini foydalanish bo'yicha va buni yaratganlarning haq-huquqlarini ta'minlovchi qonuniy dalolatnomalar qabul qilinadi va ichki, tashqi ekspertizalar o'tkaziladi. Bu ishlarning hammasiga fan va texnika davlat qo'mitasi rahbarlik qiladi.

Nazorat savollari:

1. Bilim, tafakkur, tasavvur, nimani anglatadi?
2. Bilish turlari.
3. Ilmiy bilish va ijodning asosiy bosqichlari.
4. G'oya, muammo, gipoteza, nazariyaning ma'nosi.
5. Ilmiy bilish uslubiyati.
6. Kuzatish va eksperiment, analiz va sintez, metodlari mohiyati.
7. Umumlashtirish, konkretlashtirish, induktiv va deduktiv, tarixiylik va mantiqiylik metodlarining mohiyati.
8. Ilmiy texnik ijodda evrestik usullari.
9. Ilmiy tadqiqotda analogiya usulining mohiyati.
10. Ijodiy izlanish etaplari.
11. Analogiya usullariga nimalar kiradi?
12. Intiusiya bilishning mohiyati nimadan iborat?
13. Sinergetikaning ilmiy izlanishdagi mohiyati nimadan iborat?

14. Induksiyach, deduksiya, analiz, sintez, abstraktlash, analogiya va modellashtirish deganda nima tushuniladi?

15. Ilmiy texnik izlanishdagi evrestik usullarga nimalar kiradi?

16. Fakt va uning turlariga nimalar kiradi?

17. Gipoteza deganda nimani tushunasiz va uning turlariga nimalar kiradi?

18. Ilmiy izlanishdagi prognozning ahamiyati nimadan iborat?

19. Amaliy va nazariyaning ilmiy izlanishdagi o’rnini tushuntiring.

20. Matematik model nima?

21. Nazariyaning turlariga nimalar kiradi?

22. Nazariyaning asosiy manbalariga nimalar kiradi?

23. Iqtisodiy va ijodda eksperimentning o’rni.

24. Ilmiy izlanishda kuzatish va tajribalar deganda nimani tushunasiz?.

25. Ilmiy izlanish amaliyotida o’lchash tenglamalarining ahamiyati.

26. Ilmiy natjalarni tuzish tartibi qanda amalga oshiriladi?.

27. Ilmiy axborotlarni berish sistemasiga nimalar kiradi?

28. Ilmiy ishlarning natijalarini amaliyotda tadbiq qilish tartibini tushuntiring.

4. ILMIY IZLANISHDA TILNING SHAQLLANISHI VA FORMAL LOGIKANING TAFFAKURDA QO'LLANILISHI

Ilmiy ishlar natijalarini tuzishda uning tili katta ahamiyatga ega. Fan tillari xuddi milliy tillar kabi o'z xususiyatiga, tavsifiga ko'ra tabiiy bo'ladi.

Bunday terminning qo'llanilishi, qoida bo'yicha anik abstraktlashgan milliy tillar bo'lganligi uchun tabiiy kelib chiqishidan aytiladi.

Fan tillari har bir sohadagi konkret fanlarning kelib chiqishida formallashadi va ulardan ajralmagan va boshqaga qo'shilmagan holda bo'ladi. Bu fanlarning lug'ati umumiy, shu fanda maxsus qo'llaniladigan terminlar bilan to'ldirilib boriladi. Albatta bu terminlar har kungi qo'llanilayotgan tillardan olinadi yoki "ixtiro" qilinadi. "Ixtiro" qilishda ham ko'p holda boshqa tabiiy yoki ilmiy tillardan olinadi. Kunlik ma'lum fan tiliga kirgizilgan so'zning ma'nosi ba'zida to'la olmoshida, ba'zida esa yangicha mazmun kasb etadi. Ko'p holda uning grammatik statusi o'zgaradi, almashadi.

Har qanday yangi terminning ixtirosi, xuddi yozuvchining so'zlar birikmasini hosil qilishiday maxsus-tilchilar qo'llaydigan umumiy til tabiatini, normativ faoliyatini ham sun'iyga aylantirildi degan gap emas.

Shunday qilib, fan tillari, shu fanning o'z uslubi, mohiyati va tarixidan kelib chiqqan bo'ladi. Ular kelib chiqishdan tabiiy va sun'iy turlarga bo'linadi. Fan sohalari bo'yicha esa har bir fan bo'yicha: matematika, fizika, kimyo, logika, falsafa va h.k.o bo'linishi mumkin.

Tilning vazifasiga, o'ziga xos (XX) hozirgi vaqtdagi o'tgan va keyingi avlodlar bilan munosobatda odamlarning bir-biri bilan muammosi bo'lishiga, insoniyat sosial rivojlanishning o'zluksizligi va ketma-ketligiga xizmat qiladi.

Til o'zining mohiyati bilan jamiyat tajribasining konsentrasiyasi, sintezi hisoblanadi.

Til o’zining tuzilishi bilan oddiy, tarixiy, barchaga tushunarli bo’lishi bilan qadrli, o’zoq umrli bo’ladi. U tafakkurning qimmatbaho quroli bo’lib, ijodiy faoliyatga xizmat qiladi.

Ilmiy ijodda formal logika va matematika yordamida birlashgan universial xususiyatli fan tiliga o’tish mumkin. Bunda, ayniqsa, matematika fanining mohiyati, o’rni alohida baholanadi.

Fan tillari ichida o’zining tuzilishi, tabiati, hamma sohada qo’llanilishi bilan matematika tili ajralib turadi.

Quyida biz mana shu matematika tilining xususiyatlari misolida, fan tillarining ba’zi bir xususiyatlarini ko’rib chiqamiz.

Barcha fanlar kabi ayniqsa, matematika fani tilida ham kundalik tilda uchraydigan, xatoliklardan qochib, aniqlikga erishishga harakat qilinadi. Uning aniqligi esa prinsipial tushunchalar kiritilishi bilan erishiladi.

Masalan: matematikada predel (chegara) tushunchasi ancha qadimdan, hatto qadimiy Gresiya olimlari qo’llashardi. Lekin birinchi chegara nazariyasini Nyuton keltirib chiqarib, unga limit terminini kirgizdi. Lekin formal tushunchani bermadiki, u shunday ham tushunarli deb XIX asr ikkinchi yarmida kelib, bu qat’iy ta’rifga ega bo’ldi va matematika tiliga kirdi va hozirgacha keng qo’llanilib kelinmoqda.

Xuddi shunday yo’lni matematikada “hosila” termini ham o’tdi, Taqriban bu yo’l Arximeddan boshlanib, Dekart, Fermani o’tib, aniq Nyuton va Leybnes tomonidan differansial hisobni keltirib chiqarguncha, ayniqsa, bunda limitlar tushunchasi ham yanada aniqlashtirilib, shunda qo’llanila boshlandi. Shunda ham “hosila” va “differansial” tushunchalarini yanada qat’iylik bilan formallashtirish kerak edi. Xuddi shunday tarixni “funksiya” termini, tushunchasi haqida ham keltirish mumkin.

Bu misollar shuni ko’rsatadiki, har bir ilmiy terminlar, qachon zarur bo’lsa, ma’lum fan rivojlanish etapida sodir bo’lib ilmiy termin statusiga ega

bo’ladi. Boshlang’ach vaqtda ular shunday bir tushuncha sifatida qo’llanilsada, keyinchalik umumiy qo’llaniladigan nomga aylanadi.

Matematikaning rivojlanishi bu uning tilining aniqligini oshishini talab qiladi.

Matematikada til muammolari, har vaqtda bo’lib turadiki, bular ulardagi omonim va sinonim hodisalaridan kelib chiqadi.

Barcha boshqa fanlardek matematikada ham nomlar ixtiro qilinadi yoki tirik tillardan olinadi.

Bu nomlar tirik tillarda odatiy mazmunga ega bo’lsa, matematikada ilmiy termin sifatida umuman yangi tushuncha olib omonimlarga aylanadi. Masalan, guruh, halqa, maydon, ko’plik, sinf, graf, qovurg’a, daraxt va h.k.o. Bular ilmiy termin bo’lgunga qadar, turli izlanuvchilar turlicha ma’no berishsa, bu davr fanning yangi bo’limlarini keltirib chiqaradi va tiklanish jarayonida bo’ladi.

Umuman olganda, matematika tili bu simvolik harakterga ega bo’lgan, formulalar tili hisoblanadi. Formulali til bu kompaktli, keng ma’noli, ular matnni aniq, bir xil o’qishni ta’minlaydi.

Fan tilining bunday xususiyati unga barcha turadagi, tipdagi dunyo halqlari o’qiy bilishida, tushunishda katta o’rin egallaydi.

Barcha simvolli tillar ideali bu aniq va qat’iylik hisoblanadi. Bunday xususiyat albatta faqat shu fan darajasidan emas, balki insoniyat jamiyatining rivojlanish darajasidan, balki har bir svilizasiyasiga tegishli tavsif hisoblanadi.

Fandagi formallashtirish tarixiy ravishda ularning matematikalanishi bilan bog’liq bo’ldi. Formallash mijozining eng yuqori etapida, aksiomatikdeduktiv metod bilan formallashgan- Algol Jortran Basic Programming Language Assembler va boshqa hisoblash tillarini yaratilishi bo’ldi. Bular kompterlarda samarali qo’llanilayapti.

Ilmiy bilishning formallanishi ijodiy faoliyatda bu bilimning strukturasini keltirib chiqarishida yordam beradi.

Shunday qilib, matematika tili yordamida, ya’ni formulalar, tenglama va tengsizliklar, funksiya va grafiklar yordamida, tabiiy, texnikaviy va sosial fanlardagi jarayonlarning turli xil xususiyatlari va munosabatlarini yanada aniq va qisqa tushuntirish mumkin.

Ilmiy-ijodiy faoliyatda qo’llaniladigan formallashgan tillar quyidagi xususiyatlari bilan tavsiflanadi: bunda albatta qandaydir alfavitning bo’lishi va bu til bilan (harfli yoki simvollarli) so’z va gaplarni tuzish mumkin bo’lsin; ma’lum qoidaning (aksiomalar, postulatlar) bo’lishi talab qilinadiki, bular yordamida simvollardan qanday qilib so’z va gap yaratish mumkin bo’lsin.

Bunday tillarning amaliyotga qo’llanilishi, ayniqsa, bizning “internet” zamonimizda juda katta ahamiyatga ega bo’ldi.

Ilmiy ijod, fan, umuman har qanday bilimlarning rivojlanishi tilsiz bo’lmaydi. Chunki, barcha munosabatlarga, o’zaro aloqa, bog’liqlik til orqali olib boriladi. Insoniyat tarixi bilan chambarchas ravishda tillar ham rivojlanib keldiki, hozirgi vaqtga kelib, ular milliy tillardan tashqari har bir fan, ijod uslubi o’z tiliga ega bo’ldi.

Ilmiy ijodda til aniq, ravshan, tushunarli bo’lishi uning samarali rivojlanishiga yordam beradi. Ayniqsa, ilmiy ijod natijalari yakuniy so’z birligidagi, formallashgan, ilmiy maqola, hisobot, dissertasiyalar, monografiyalar, ma’ro’za tezislar va h.k.o shaqlda o’z ifodasini topadi.

Albatta, inson ongi va tili bir butundir, lekin ong agar haqiqatni inkor etsa, tili uni tavsifalaydi va fikrini bildiradi.

Inson fikri til orqali material formallashadi va tovushli yoki yozma qog’ozda o’z ifodasini topadi.

Odamlar orasidagi asosiy bog’liqlik faqat tillar orqali olib boriladi.

Bundan tashqari, ilmiy ijodda til yordamida turli xil axborotlar jamlanib, o’z tahlilini topib, yana bir avloddan ikkinchi avlodga o’zatiladi. Bunda, ayniqsa, kitoblar, yilnomalar va boshqa .h.k.o misol bo’ladi.

Tilning universallik xususiyati, ayniqsa fanlar tilida ijod qilishda juda qulay maxsus sharoitlar yaratadi. Buni biz matematika, kimyo, fizika, falsafa, iqtisodiy nazariya va h.k.o. fanlar tili misolida ko'rishimiz mumkin.

Ilmiy tillar o'z xususiyati bilan bir butun sistemalashgan, uning asosi, yordamchi uni tarkibiy qismi bo'lgan elementlaridan tashkil etadi.

Til bu simvollar, ya'ni semiotik sistemadir. Bu shaqldagi til harakatchan, shartli, hamma joyda qo'llash mumkin, ilmiy ijodda, yaratuvchanlikga yo'naltiruvchi hisoblanadi.

O'zining yuqorida tavsiflangan xususiyatlari bilan tillar, ilmiy ijodda alohida yaratuvchanlikga ega kuch hisoblanadi.

Ilmiy ijoddami, fandami qo'llaniladigan tillar mantiqiy aniq va to'g'ri shaqlda bo'lishligini talab etiladi.

O'zining tarixiy rivojlanish davrida ilmiy tillar ham turli izlanishlarda o'z ifodasini topib, shaqllanib bordi.

Masalan: franso'z lingvisti Gyustov Giyom tilni fikrlarni tartibga soluvchi usul sifatida qarasa, shveysariya lingvisti F. de Sossyur tilni simvollar, semiotik sistema, poststrukturachi M.Fuko til uyg'onish davrida narsalar ichida narsa, klassik risionalizmda-fikrni sof bildirilishi va postmodernizasiya jamiyatida esa til mustaqil kuch sifatida, amerikalik tilshunos Noem Xomskiy universial gramatika yadro ya'ni (barcha odamlar tili uchun) qoidalar majmuasini aniq til (rus, ingliz, xitoy) esa bu universial yadroning amaliyotdagi safarbarligi sifatida, amerikalik M.Minskiy, obyekt va hodisalar tushuntirishda "freym" terminini qo'llab, katirdan ayrim strukturalarni tanlab, uni o'zgartirib keng sinflar qo'llamida strukturalarni, ularni tushunishini ko'rsatsa, Martin Xaydegger til mohiyatini ochib, odamning fikr va tilida ochilishi hayot mazmunining ochilishiga ko'rsatadi.

Xuddi shunday faylasuf Xans-GeorGadamar germenevtikaning rolini, G Frege haqiqat va ma'noni, B.Rassel mantiq va uning qatorli shaqliligini,

Vitgenshteyn tilda mantiqning tasviri, mantiq va til strukturasining birligini, R.Karnap til sintaksisining mantiqiy harakterda ekanligini, Alfred Tarskiyning tabiiy fanda simontik va mazmuniy paradokslarni yengib, sun’iy tillarni formallashtirish mumkinligini o’z asarlarida ko’rsatib o’tadilar.

Umuman olganda tilning analitik falsafadagi har bir tilda semantika (formasi), sintaksis (mazmun) va progmatika (xususiyat til chegarasidan chiqish) birligidan kelib chiqganligini ko’rish mumkin. Shuni ham eslab o’tish kerakki «lingvistika» deganda til haqidagi ta’limotni tushuniladi.

Logika (mantiq) bu to’g’ri fikr yuritish qonunlari haqidagi fan hisoblanadi. To’g’ri fikrlash qonunlari, ular fikrlar bog’liqligi va ifodalanishiga rioya qilgan holda, ular to’g’ri, ketma-ket va sistemali bo’lishni ta’minlaydi. Bular biror masalani o’rganish vaqtida to’g’ri xulosa chiqarishga yordam beradi.

Masalan, ma’ro’zachilarning biror masala to’g’risida ma’ro’za qilganda, bular sistemaga to’g’ri kelmasligi, bir fikrdan ikkinchisiga xulosa qilmasdan o’tishlari, xulosa qilganda uning to’g’riligini isbotlanmasligi, ketma-ketlik fikr yuritishning yo’qligi va h.k. mantiq qonunlariga bo’ysinmaslikni bildiradi.

«Logika» so’zi, bu qadimgi yunoncha bo’lib “lego” “gapirish”, “tushuntirish” fikrlashni bildirsa, “logos” esa “so’z”, “tafakkur”, “aql” ma’nosini bildiradi. Uni Aristotel dunyoni bilish uchun, to’g’ri ilmiy fikrlash sistemasi sifatida ishlab chiqgan edi.

Hozirda kelib, falsafa tarkibida odatiy yoki klassik, formal logika shaqllangan. Uning qonunlari-ayniyat, ziddiyatga yo’l qo’yib bo’lmaslik, uchinchisi istesno va yetarli asos qonunlaridir. Formal logika tafakkur shaqllarini borliqning o’z prinsiplari deb qaraydi.

Mantiqiy tahlilning yangi vositalarni tadbiq qilishi bilan va ilmiy bilishda yangi isbot shaqllarini kirib kelishi, formal logikaning hozirgi zamonda yanada rivojlanishiga olib keldi.

Mantiqiy muammolarni yechishda, matematik simvoli ishlab chiqildi: matematikada, xususan uni asoslash maqsadida, formal logikadan foydalanish uning o’zining ham rivojlanishiga sabab bo’ldi.

Formal logikaning yangi xili ana shu tariqa paydo bo’ldiki, u simvolik yoki matematik logika deb ataladi. Hozirgi vaqtda ko’pincha sun’iy, formallashtirilgan tillar bu logikaning tahlili uchun mavzu bo’lib xizmat qilmoqda. U mazkur tillarning sintaksisi va semantikasini o’rganmoqda. Mantiqiy sintaksis til ifodalarining tuzilish va o’zgarishi qoidalarini faqat formal tomondan ular ifodalagan mazmunni hisobga olmagan holda ifodalab beradi; mantiqiy sistema til sistemalarini ularning elementlarini ochib berish maqsadida analiz qiladi.

Ilmiy bilish, fan va ijod rivojlanishida nazariy bilishning formal mantiqiy analizi katta natijalar beryapti.

Masalan, sun’iy, formallashtirilgan tillar asosida bilimni tahlil qilish metodi yaratilmaganda, kibernetika, axborotlar texnologiyasi, biotexnologiya va geninjeneriyasi kabi zamonaviy sohalar ham bo’lmas edi. Mavjud bilimni tahlil qilib chiqish, uni tegishli ravishda qayta tuzish, mumkin qadar jiddiy formallashtirilgan sistemada ifodalash va inson tafakko’rining ba’zi funksiyalarini mashinaga topshirish mumkin.

Formal logika bilan bilimni analiz qilish yangi ijodiy bilim hosil qilishga ham yordamlashadi, chunki bu analiz jiddiy formallashtirilgan nazariya tuzish uchun zarur bo’lgan va ba’zi yetishmaydigan elementlarni, xalqalarni aniqlab olishga va inson fikrini ularni qidirib topishga ko’maqlashadi.

Tillarning rivojlanish tarixida, uning universial formasini, ya’ni falsafiy til topish maqsadida ham ko’pgina izlanishlar olib borilgan.

Masalan, boshlang’ich “Odam Ato” tiliga qaytish, ya’ni ochiqlik va ma’noli takomillashgan, ayrim paytda hozirgi zamon lingvistik konsepsiyalarda

ham ko’rinib turadi, ya’ni o’tgan tillarni rekonstruksiya qilishga yo’naltirilgan bo’ladi.

Eramizdan avvalgi 140-200 y. oldin Klavdiy Golen “takomillashgan til” ni loyihalashni davom etgan edi. Keyinchalik bu fikr yanada rivojlanib, ayniqsa millatlararo va “ilmlar aro” maxsus ilmiy tillar yaratish ustida ham fikrlar yuritildi.

Umumiy qilib, til o’rnida tabiiy tillar qo’llanildi. Masalan, o’z vaqtida shunday til o’rnini yunoncha til bosgan bo’lsa, keyinchalik uning o’rniga lotin tili keldi. Yevropa sivilizasiyasiga va uning to’la javob bermasligidan so’ng uning o’rnida, ayniqsa, diplomatlar tili bo’lib, fransuz tili xizmat qildi. Hozirgi vaqtda esa jahon tili rolini ingliz tili o’tayapti, ammo tabiiy til hammaga ham ma’qul til bo’lolmaydi. Chunki, u tirik harakatda, barcha yangiliklarni o’rniga sinflarida bila olishi kerak.

XVII asrda sun’iy ilmiy tilni loyixalash maqsadida ko’pgina izlanishlar olib borildi. Ular ikki turga: turlanish tillari va logik-konstruktiv tillarga bo’linadi. Bunga misol qilib, F.Bekan, DJ Vilkinson, Dj Dalgarno, R Dekart va G. Leybnis ishlarini ko’rish mumkin.

Bulardan, ayniqsa, G.Leybnisning simvolli apparati haqidagi mantiqiy-matematika va falsafa birligida, ya’ni falsafiy muammolarni matematik metodlar bilan yechishga bag’ishlanadi. Uning fikricha, umumiy simvolika, bu oddiy til bo’lmasdan, balkim organon sifatida, haqiqatni ochib instrument ham deb biladi.

Leybnesning simvollar haqidagi ta’limotini XVIII asrda G.Lambert rivojlantirib, unga keyinchalik “Semiotika” degan nom berdi.

Semiotika (yoki semantika) bu ilmiy fan bo’lib, muhimligi va mazmuni jihatdan bir-biriga bog’liq tushunchalar kompleksini analiziga bag’ishlanadi.

Agar logika, fan tillari interpretasiyasiga Sintaksistik, semantik, empirik va progmatik kuchli apparat bo’lib xizmat qilsa, shulardan tilning semantik

interpretasiyasi shu til simvollari orqasida turgan predmetlar, jarayon, hodisalarni topish muammolarini hal qiladi.

1931 yilda avstriyalik matematik va logik olim Kur Gyodel ma’lum ilmiy nazariya bilan to’la formallashgan sistemani tuzish mumkin emasligini isbotlab berdi.

Gyodel teoremalari to’la formallashtirishni mumkin emasligini qat’iylik bilan asoslab berdi va shu bilan ilmiy bilimni va ilmiy fikr yurgizish universalligini bo’lmasligini ham ko’rsatib berdi.

Umuman olganda, ijodiy risk, qiziqarli ilmiy izlanish, mazmun va ma’noli, sirli, ilmiy tadqiqotlar, to’liq, quruq va qat’iy matematika va logika, formalizasiya tili bilan bo’lolmaydi.

Nazorat savollari:

1. Fan tilining tushunchasi
2. Fan tilining turlari
3. Tilning ilmiy ijoddagi ahamiyati
4. Formal logika
5. Formal logikaning tafakkurda qo’llanilishi

5. ILMIY IZLANISH VA HOZIRGI ZAMON INFORMASION SISTEMALAR GLOBALIZASIYASI

XXI asrga kelib, insoniyat sivilizasiyasining rivojlanishida ko'lami kengligi bilan ajralib turuvchi, insoniyat jamiyati ichki jarayonlari tug'dirgan, inson-jamiyat tizimidagi va jamiyat tabiat tizimidagi juda katta muammolarga, ya'ni global muammolarga duch keldi. Bu muammolar tabiat tomonidan keltirilgan bo'lsa, ikkinchi tomondan inson faoliyati tomonidan keltirib chiqarilgandir. Bularga aniq misol bo'lib, urush va tinchlik, ekologik, demografik, oziq-ovqat va energiya ta'minoti, xavfli kasalliklarni bartaraf etish, ekologik (ma'naviy axloqiy muhitni sofligini ta'minlash) muammolaridir.

Global muammolar insoniyat rivojlanishining natijasi hisoblansa-da, hozirgi zamon sharoitida yuzaga kelgan ijtimoiy iqtisodiy vaziyatning ham oqibatidir.

Global muammolarning turlari o'zaro qanchalik farqlansada, bu sohalardagi umumiylik, dastavval, butun insoniyatning hayoti - sharoitlari, imkoniyatlari va istiqboli masalalaridir.

Ularning bo'lishi ham, yechilishi ham, hozirgi davrning bosh omilidan-texnika inqilobi bilan aloqadordir. Bizning davrimizda fanning rivojlanishi sur'atlari g'oyat kattadir. Fanda erishilgan kashfiyotlar tezda yangi texnika vositalari yaratishni ta'minlasa, o'z navbatida texnika rivojlanishi ham, fanda yangi o'zgarishlar sodir etishga jiddiy turtki bermoqda. Bularning natijasida fandagi erishilgan oxirgi yutuqlar, ayniqsa, yuqori texnologiyalar, ilmiy ishlab chiqarishdagi birinchi navbatda mikroelektronika, informatika, biotexnologiya, geninjenerligi, termoyadro sintezini istiqbolli egallanishi, ishlab chiqarishni kompleks-mexanizasiyalash va avtomatlashtirishdagi yutuqlar, kosmonavtikadagi va h.k. yutuqlar global muammolarni yechishda xizmat qiladi.

Global muammolarni yechish va keyingi rivojlanishi uchun hozirgi kunda jamiyat hayotida insoniyat globalizasiya bilan shug’ullanishiga to’g’ri kelmoqda.

Globalizasiya – bu umuminsoniyat prinsiplari asosida dunyo davlatlarining bir-biriga yaqinlashish tendensiyasining falsafiy-sosiologik ta’rifidir.

Globalizasiya jarayoni insoniyatning evolyusion, iqtisodiy, sosial, madaniy, ilmiy patensiali asosida yaqinlashishi, millat va planetamiz halqlarining butun dunyo integrasiyasi bilan o’zaro bog’lanishi asosida yangi sivilizasiya tomon harakatini qo’llaydi.

Shulardan eng muhimi informatika sohasida erishgan yutuqlardir. Uning texnikaviy vositasidagi personal kompyuterlarning yaratilishi va tashkillanishidagi internetdek informasiya tarmoqlarining yaratilishi, uning chegara bilmas globallashuviga olib keldi va hyech so’zsiz ilmiy texnika progressining rivojiga katta turtki bo’lib hisoblanadi.

Agar bashariyat sivilizasiyasida uch: agrar, sanoat va uchinchisi globalizasiya to’lqinidan iborat rivojlanish bo’lgan bo’lsa, ilmiy texnikaviy progress bu postindustrial inoformasiyali jamiyat sharoitida, jamiyat tomonidan ekologiya, iqtisod, siyosat, g’oyalar orqali kuchli ta’sir ko’rsatayapti. Bunday hol ularni tezlashtirish, rag’batlantirish yoki teskarisi to’xtatishi mumkin.

Hozirgi zamonaviy informasiyalashgan, kompyuterlashgan jamiyat o’zining asosiy bo’lgan obyektiv, mazmunli va insoniyat shunday katta qimmatlikga ega bo’lgan informasiyaga ega.

Informasiya (lotinchadan olingan bo’lib tushuntirish, bayon qilish ma’nosini bildiradi) informasiyali jamiyatning asosiy sosial resursi hisoblanadi. Bu tushuncha kibernetika, genetika, informatika, hamda ilmiy bilish va ijod epistemologiyasida keng qo’llaniladi.

Informatikadagi informasiyalar miqdori, sifati, zichligi, tezligi, sig’imi va h.k.o xususiyatlarga egadir. Bular xabarlarni aloqaning texnikaviy kanallaridan o’zatishda, nerv sistemasini funksiyasida, kompyuterlarning ishida, turli xil boshqaruv jarayonida va h.k. katta o’rin egallaydi.

Bularning hammasi informasiyalarning uzatilishida, saqlanishi va qayta ishlovida katta ahamiyatga egadir.

Agar informasiyaning tushunchasida sistema tashkillanish o’lchovi xabarlarning ma’nosi, o’zatilish va qabul etilishi orasidagi munosabati aspekti farqlansa, falsafa va fan epistemologiyasida esa uning tushunchasini semantika, aksiologik, semiotik kommunikativ va nazariy tasviriy gnoselologik fizikaviy aspektlarni o’z ichiga oladi.

Informatika Fransiyada (60-yillarda) hisoblash mashinalari yordamida axborotni qayta ishlash bilan shug’ullanuvchi sohani ifodalovchi atama sifatida yuzaga kelganligidan kelib chiqgan holda qarasak, bu so’z axborot avtomatikasi yoki axborotni qayta ishlash ma’nosini anglatadi. Ingliz tilida bu atama kompyuter texnikasi haqidagi fan sinonimiga mos keladi.

Agar biz informatikaning asosiy resursi axborot ekanligini hisobga olsak, unda u biror faoliyat to’g’risidagi qanaqadir voqyea, xabarlar, bilimlar majmui hamdir.

Shu bilan birga informatika axborotni qayta ishlash, ularni qo’llash va ijtimoiy amaliyotning turli sohalariga ta’sirini hisoblash mashinalari tizimlariga asoslangan holda ishlab chiqish, loyihalash, yaratish, baholash, ishlashning turli jihatlarini o’rganuvchi ilmiy va muxandis fani sohasidir. Informatika bu jihatdan axborot modellarini qurishning umumiy metodologik tomoyillarini ishlab chiqishga yo’naltirilgan. Shuning uchun ham axborot uslublari obyekt hodisa, jarayon va hokazolarni axborot modellari yordamida bayon etish imkoniyatiga ega hisoblanadi.

Informatikaning vazifalari, imkoniyatlari, vosita va uslublaridan kelib chiqgan holda: kompyuterlar yordamida axborotni yangilash jarayonlari bilan bog’liq inson faoliyati sohasi;

- o’zaro aloqador uch qism-texnik, dasturiy, algoritmik vositalar majmui;

- xo’jalik yuritishning turli shaqllaridagi korxonalarning bir turda jamlaydigan halq xo’jalik tarmog’i;

- fundamental fan sohasidagi boshqaruv jarayonlarini axborot jihatdan ta’minlovchi metodologiyasini ishlab chiqaruvchi;

- amaliy fan sohasida axborot jarayonlari qonuniyati (yig’ish, qayta ishlash, tarqatish), sohalar kommunikasiyasi, axborot tizimi va texnologiyalarni ishlab chiquvchidir.

Insoniyat sivilizasiyasi tarixidagi axborot inqiloblari, ya’ni yozuvning, kitob nashr etishning (XIV asr), telegraf, telefon, radio yuzaga kelishi (XIX asr) mikroprosessor texnologiyasi kashf etilishi (XX asr) kompyuterlar, kompyuter tarmoqlari axborot kommunikasiyalarning yaratilishi informatikaning global sistemaga keltirdi (XXI asr).

Bunday global sistemaning yaratilishida informatika vositalarining, ayniqsa oddiy hisoblash vositasi bo’lgan yuqori hisoblaridan boshlab personal (shaxsiy) kompyuterlar yaratilgungacha bo’lgan tarixiy yo’l katta ahamiyatga egadir.

Bunda XVII asrda nemis olimlari V.Shikkard, G.Leybnes va franso’z olimi B.Paskal arifmetik omillarni bajaruvchi mexanik qurilmasi, rossiyalik olim V.T.Odner hamda P.L Chebышevlarning yaratgan arifmometri, angliyalik matematik Ch.Bebbidjning analitik mashinasi, amerikalik G.Xollerizning ma’lumotlarni qayta ishlovchi perfokartali mashinasi (keyinchalik uning firmasi IVM aylangandi), rus olimi M.A.Bonch-Bruyevich kashf etgan elektron sxema-triggerning yaratilishi, AQSh da Dj.Atanasov guruhining (1937 yil) elektromexanik mashina, IVM da ishlangan (1944 yil)

Mark-1 deb ataladigan mashinaning va 1945 yilda birinchi D.Ekkert va D.Mouchli tomonidan Buyuk Britaniyada yaratilgan programmani xotirada saqlovchi mashinaning, keyinchalik hozirda 4-5 avlod muddatlarida yaratilgan minglab, millionlab mashinalarning yaratilishi, zamonaviy kompterlar kashf etilish tarixini tashkil etadi.

Yaratilish avlod muddatlari taxminan 1960-1970 yil birinchi avlod, 1960-1970 yil ikkinchi avlod, 1970-1980 yil uchinchi avlod va 1980-1990 yillarda to’rtinchi, beshinchi avlod mashinalari hisoblanadi. Har bir yaratilgan avlod mashinalari bir-biridan tubdan farq qiladi.

Hozirgi avlod mashinalarining yaratilishida insonning mashina bilan o’zaro aloqasi, mashina resurslarini vaqt bo’yicha taqsimoti, o’zoq masofadan boshqarish chet tashqi qurilmalarni takomillashtirish, ayniqsa, mashina xotirasining kuchi, quvvati, undagi dasturlarning takomillashganligiga katta e’tibor berib muvaffaqiyatlarga erishildi.

Hozirgi zamon mashinalari insonni intelektual imkoniyatlarini kengaytiruvchi vosita sifatida muhim hisoblanib, barcha faoliyat sohalarida mehnat unumdorligini oshirishga ijodiy ta’sir ko’rsatdi.

Informasiya informatika fanining asosi bo’lib, nima haqidadir xabar, saqlash, qayta ishlash va ko’zatish obyekti hisoblanuvchi ma’lumotdir.

Ilmiy izlanish va ijodda ilmiy axborotlarni yig’ish va ularga qayta ishlov berib, tahlil qilish o’ta muhim hisoblanadi.

Eng muhim ilmiy ishlar natijalari bo’yicha axborotlarni davlat sistemasi orqali yig’ish, saqlash, axtarish va berish, bunga eng zamonaviy hisoblash va o’zatish mashinalarini ishlatish hozirgi vaqtda eng dolzarb davlat vazifalaridan hisoblanadi. Shuning uchun ham inoformatika fanining usullari – bu fan tarkibida bir necha fanlar kirgizilib, odamning EHM bilan dialogini kompyuterlar sistemasini o’ziga mujassamlashtiryapti.

Informatika fanida informatika sistemasi borki, bunga informasiya bilan ta’minlash sistemasi, ilmiy kommunikasiya sistemasi, informasion mahsulot, ko’rsatkichlar bazasi, informasiya resursi, informasiya texnologiyasi va informasiya tarmog’i kiradi.

Informasiya bilan, ya’ni yangi texnologiya, g’oya, ilmiy natija va h.k.o kimlarga kerak bo’lsa, shularga yetkazish vazifasini yechsa, ilmiy kommunikasiyada ilmiy axborot va bilimlar ham saqlanadi, ham tarqaladi.

Bunda nashriyot ishlari, kutubxonadagi referatlash, informasiya va konsultasiya xizmatlari tarkib topgan.

Ba’zi axborotlar va xizmatlarning birligi standart ko’rinishda informasiya mahsuloti degan nomni olgan.

Ko’rsatgichlar bazasi EHM da qo’llanilib bibliografik (ikinchi darajali axborot, ya’ni chop etilganini yana yig’ish) faktografik ko’rsatgichlar bazasi va oxirgi faktichеskiy axborot hisoblanadi.

Axborotlarni talab qiluvchilar har biri maxsus harakterdagi o’zining axborotini so’raydi. Shunday bo’lsada, ularni to’rt kategoriyaga bo’llash mumkin: 1. Ishlab chiqarish uchun ilmiy axborotlar. 2 Yangi texnika uchun. 3. Yangi texnika yaratishdagi tashkiliy boshqaruv ishlari uchun. 4. Rejalarni ishlash

Ilmiy hujjat – bu material obyekt bo’lib tarkibida ilmiy-texnikaviy axborot bo’lib, saqlash va foydalanishga mo’ljallangandir.

Ilmiy hujjatlar: tekstli (kitob, jurnal, hisobotlar va h.k.o) grafikli(chizmalar, sxema va diagrammalar), audiovizualli (yozilgan tovish, kino va videofilmlar) mashina o’qiydigan axborotlar (mikrofoto uzatuvchilar va h.k.) kiradi. Hujjatlar, birlamchi va ikkilamchi bo’lishi mumkin.

Birlamchi hujjat va nashrlarga: chop qilingan va chop qilinmagan hujjatlar kiradi. Bunga: kitoblar (hajmi 48 betdan katta, broshyuralar hajmi 4 betdan 48 betgacha), ular pulli va pulsiz bo’lishi mumkin, yana ilmiy, o’quv,

hujjatli, ilmiy-ommaviy va har bir ilm tarmoqlari, fanlari bo'yicha bo'lishi mumkin.

Kitob va hujjatlarning ichida ilmiy asosda muhimi bu monografiya va yig'malardir. Darsliklar, darsga qo'llanmalar bular o'qitish maqsadida tayyorlanadi. Bularda hamma axborotlar ma'lum bir sistemada tayyorlanadiki u o'quvchilar uchun oson va qulay bo'lishi kerak. Agar axborotlar davlat nomidan berilsa, bu rasmiy axborotlar turiga kiradi.

Ilmiy texnik axborotlarning ancha operativ manbai bu ma'lum vaqtlarda chiqib turuvchi o'zlukli nashrlardir. Bularga jurnallar va gazetalar kiradi. Bundan tashqari muddatli nashrlar; har xil mehnatlar, olimlar ishlari majmuasi, yangiliklar va h.k.

Maxsus informativ manbalarga: har xil standartlar, ko'rsatmalar, turli qoidalar, metodik ko'rgazmalar va h.k. kiradi. Axborot manbalarining ichida muhimlaridan biri, bu patent axborotlari hisoblanadi va ularga kashfiyot va ixtirolar, sanoat mulkchiligi va ixtirochilar haq-huquqi haqida eng yangi axborotlar beriladi. Patent hujjatlari eng yuqori haqiqatga ega, chunki uning yangiligini maxsus ekspertiza va tekshirishdan o'tkaziladi.

Birlamchi nashr qilinmagan hujjatlarga: ilmiy-texnikaviy hisobotlar, dissertasiya va deponirlangan qo'lyozmalar, ilmiy tarjimalar, konstruktorlik hujjatlar, simpozium, syezd va seminarlar, ilmiy konferensiyalar o'tkazish informasion xabarlar kiradi.

Ikkilamchi hujjatlarga: ma'lumotnoma, sharhlar, referativli va bibliografik axborotlar kiradi.

Ikkilamchi chop etilmaydigan hujjatlarga: qayd qilingan va axborotli kartalar, dissertasiyalarning hisob kartochkasi, deponirlangan qo'lyozma va tarjimalar, kartochkalar, axborotli xabarlar kiradi.

Yig’ilgan bir sistemaga keltirilgan ilmiy axborotlarni qayta ishlovida taxlil etiladi. Tahlil etish, mavzu bo’yicha to’la yoritish, uning maqsadi, vazifasini aniqlash va kelgusi izlanishlar uchun asos yaratishdir.

Ilmiy axborotlarni qayta ishlovida izlanuvchidan qo’yidagi shartlarga amal qilishlari taklif etiladi: ishning maqsadini aniq aniqlash, olingan yangi axborotlardan ilxomlanish, izlanishda diqqat va fikrni bir yerga to’plash, mustaqil mehnatni tashkillashtirish, adabiyotlarni o’rganishda qat’iyat va muntazamlikga rioya etish, aqliy mehnat samaradorligini turli yo’llar bilan oshirib borish, qat’iy ish tartibini o’rnatish, zamonaviy tahlil uslubi va texnikasini qo’llab berish hisoblanadi.

Ilmiy izlanish axborotlarni tahlil etishda annotasiyalar, qisqacha ko’chirma, konspekt yozuvlarni keng qo’llash kerak.

Qayta ishlanayotgan axborotlarni tahlil qilish, bu o’ta muhim, ilmiy izlanishning bosqichlaridan biri hisoblanib, unda bo’lgan barcha axborotlar bo’yicha bir butun mantiqiy bir fikrga kelish talab etiladi. Qilingan bu fikrlar kelgusida bajariladigan ishlarining taqdirini, samaradorligini ifodalaydi. Shuning uchun bunda shoshma-shosharlikga, tavakkalchilikga, noaniqlikga yo’l qo’ymay, iloji boricha, ko’proq axborotlarni yig’ish va ko’rib chiqish talab etiladi.

Tahlil jarayonida axborot manbalarini ikki xil: xronologik tartibda va mavzu bo’yicha sistemalashtirish mumkin.

Xronologik tartibda sistemalashtirishda barcha axborotlar o’zining tarixi, ya’ni kelib chiqish vaqti, tartibi bo’yicha ilmiy bosqichga ko’ra sistemalashtiriladi. Bu bosqichlar o’zining sifatining har bir bosqichida o’zgarishi bilan farq qilib boradi. Har bir bosqichda albatta analitik tanqid tahlili olib borilishi kerak.

Mavzu bo’yicha (mavzuli tahlil) axborotning butun hajmi ishlab chiqilayotgan mavzu masalalari bo’yicha oddiy yoki murakkab sistemalar

bo’lishi mumkin. Umuman bunda oddiylikdan murakkablikka yo’nalish uslubi keng qo’llaniladi.

Qayta ishlab chiqilishi kerak bo’lgan ilmiy axborotlarning tahlilida qo’yidagilar talab qilinadi:

- har bir mavzuning dolzarbligi va yangiligi;

- mavzu bo’yicha nazariy va eksperimental tadqiqotlar sohasidagi so’nggi yutuqlar;

- ilmiy izlanish maqsadi va vazifasining aniqligi;

- mavzu bo’yicha ishlab chiqarish tavsiyalari;

- ilmiy ishlanmalarning texnikaviy iqtisodiy va ekologik maqsadlarga muvofiqligi,

Ilmiy ijodning rivojlanishida hozirgi mavjud informasion (axborot) texnologiyasining ahamiyati juda kattadir. U xalq xo’jaligining barcha sohalariga kirib borgan va samarali qo’llaniliyapti.

Axborot texnologiyasi – obyekt, jarayon yoki hodisaning holati haqida yangi sifat axboroti olish uchun ma’lumotlar yig’ish, qayta ishlash va o’zatish vosita va uslublari jamlanmasidan foydalanadigan jarayondir.

Hozirgi vaqtda kompyuterlar va telekommunikasiya axborot texnologiyalari negizida yangi axborotni qayta ishlash industriyasi yuzaga keldiki, bular axborot jamiyatini yaratdilar.

Axborot jamiyati-ko’pchilik ishlovchilarning axborot, ayniqsa uning shakli bo’lmish bilimlarni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va amalga oshirish bilan band bo’lgan jamiyatdir.

Axborot jamiyatining quyidagi xususiyatlari mavjud:

- axborotning mo’l ko’pligining ta’minlanishi;

- rivojlanishning asosiy shaqli axborot iqtisodiyoti bo’lishi;

- eng yangi axborot texnika va texnologiyalar yordamida avtomatlashtirilgan holda bilimlarni saqlash, qayta ishlash va foydalanish jamiyatiga shaqllanganligi;

- butun insoniyat sivilizasiyasining axborot birligining shaqllanganligi;

- zamonaviy axborot vositalari yordamida har bir insonning butun sivilizasiya axborot zaxiralariga erkin kirishi amalga oshganligidir.

Axborot barcha xalq xo'jaligi tarmoqlari iste'mol etuvchi zaxira bo'lib, bularda alohida hujjat va hujjatlar to'plami, axborot tizimlari: kutubxona, arxiv, fond, ma'lumotlar banklari va h.k.o sifatidadir.

Uning moddiy, tabiiy, mehnat, zamonaviy va energetika zaxiralari mavjuddir.

Mavjud axborot texnologiyalari o'zining amalga oshirilishi, usuli. boshqarish vazifalarini qamrab olish darajasi, amalga oshiriladigan texnologik operasiyalarning sinfi, foydalaniladigan interfeysning turi, tarmoqli usuli, xizmat sohalari bo'yicha tasniflanadi.

Hozirgi vaqtda axborotning globallashuvini, chegara bilmas bo'lishiga halqaro hisoblash tarmog'i- internetning yaratilishi bo'ldi.

Internet doimo yangilab boruvchi barcha sohalar bo'yicha axborot zaxiralari bazasi, axborot izlash, qidirish tizimi, nusxalar olish va o'zatish, masofadan turib o'qish va o'qitish va h.k. bo'lib xizmat qilmoqda.

Internet tarmog'iga hozirgi vaqtga kelib, million komyuterlar ulangan va kun sayin kengayib, kunlik hayot vositasi bo'lib bormoqda. Chunki, faqat iqtisodiy sohada: million iste'molchilarga chiqish imkoni, sarf-harajatlarning ozligi, vaqtni tejash, dune bo'yicha boshqa kompaniyalar bilan aloqa o'rnatish va h.k. mumkin bo'ldi.

Umuman olganda, informasion sistemaning asosiy obyekti sifatida inson, uning sosial jarayonlar vazifalarini yechishdagi ijodi, hohishi, mehnati turadi.

Informasion sistemalarning mohiyati, bu insonning maqsadli, samarali ijodi, kompyuterlarni qo'llab (mehnat va ijod predmeti sifatida) xabarlarni bir shaklga keltirib, barcha soha boshqaruvida samarali, to'g'ri qarorga kelishidir. Informasion sistemaning yana bir vazifasi sohalarda integrasiya jarayonini bajarishdir.

Zamonaviy informasion jamiyat bu shunday sivilizasiyani moddiy va ma'naviy unda inson va uning dune bilan o'zaro aloqadorligini fundamenti xabarlar bajaradi.

Shuning uchun ham mamlakatimizda axborot texnologiyasini joriy qilishda mustaqillik kunlarining boshidan katta e'tibor berib kelinmoqda. Jumladan, Respublika axborotlashtirish jarayonini rivojlantirish maqsadida, axborotlashtirish haqida (1993 yil, may) va EHM va ma'lumotlar bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash to'g'risida (1994 yil may) qonunlari qabul qilindi, 1994 yil dekabrda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi «O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish konsepsiyasini qabul qildi.

Axborotlashtirish konsepsiyasining asosiy maqsadi va qo'yilgan vazifalar quyidagilardan iborat: milliy axborot hisoblash tarmog'ini yaratish, axborotlarga mahsulot sifatida yondashishning iqtisodiy, huquqiy va me'yoriy hujjatlarini yuritish; axborotlarni qayta ishlashda jahon standartlariga rioya qilish; informatika industriyasini yaratish va rivojlantirish, axborot texnologiyasi sohasidagi fundamental tadqiqotlarni rag'batlantirish va qo'llab quvvatlash; informatika vositalaridan foydalanuvchilarni tayyorlash tizimini muvofiqlashtirish.

Nazorat savollari:

1. Informatika fanining ahamiyati
2. Ilmiy hujjatlar turlari
3. Informasion sistemalar va ularning globallashuvi
4. Axborot jamiyati tasnifi
5. Internetning mohiyati

6. O’ZBEKISTONNING IJTIMOIY IQTISODIY RIVOJLANISHIDA ILMIY IZLANISH METODOLOGIYASI

XXI asrga kelib insoniyat jamiyatining rivojlanishida informasiya, bilim va ilmiy ijod kabi resurslar hal qiluvchi omil hisoblandi.

Insonning barcha faoliyatiga ilmiy izlanishning kirib borishi, ayniqsa, fundamental va amaliy fan sohasining asosi bo’lishi, ilmiy – texnikaning yangi-yangi vositalari bilan qurollanishi bashariyat sivilizasiyasining rivojlanishini yurituvchi kuchi bo’lganligidan darak berayapti.

Qaysiki, hyech bir ilmiy, ijodiy faoliyatning o’sishi, rivojlanishini busiz tasavvur ham qilib bo’lmaydi.

Global informasiya va elektronika epoxasi bo’lgan, hozirgi vaqtda ishlab chiqarishning o’zi ilmiy izlanish va ijod natijasidan, informasiyaga bog’liq bo’lib qolmoqda.

Shuning uchun jamiyatda ilmiy izlanish va ijod uchun juda qulay sharoitlar vujudga kelayaptiki, buning natijasida olib borilayotgan ilmiy izlanishda kompyuterlarning qo’llanilishi va axborot texnologiyalarning singdirilishi, matematikalashtirish va formallashtirish, algoritmlashlar bajarilib, samarali tabiiy fanlarda (mikrodunyo fizikasida, astrofizika va mikrobiologiyada, geninjeneriyasi va biotexnologiyada) katta muvoffaqiyatlarga erishilmoqda. Barcha fan sohalarining mislsiz rivojlanishi, butun dunyo bo’yicha, fanning umumfalsafiy va epistemologik muammolariga va ilmiy ijod metodologiyasiga qiziqish o’yg’otdi.

O’z o’rnida fan va ijod jamiyatning butun moddiy va ma’naviy hayoti bilan chambarchas bog’langan bo’lib, uning rivojlanishida tobora ahamiyati ortib bormoqda. Fanning rivojlanish darajasi jamiyat taraqqiyot darajasini ifodalovchi asosiy ko’rsatkichlaridan biridir. Masalan, hozirgi kunlarda jamiyat

taraqqiyotida fanning ahamiyati shu qadar ortib ketdiki, XX va XXI asrni ko’pincha “fan asri” deb ataydilar.

Fan tarixiy taraqqiyotining eng muhim qonuniyati – ishlab chiqarishda va jamiyatni boshqarishdagi uning roli ijtimoiy hayotda, uning ahamiyati oshib borayotganligidir.

Jamiyat hayotida fan rolining bunday oshib borishi vaqt o’tishi bilan shunga olib keldiki, u ijtimoiy ongning butun sistemasida yetakchi o’rinni egallaydi va ijtimoiy borliq taraqqiyotiga tobora ko’proq ta’sir ko’rsatadi.

Shuning uchun ham mamlakatimizda hozirgi bozor iqtisodiyotiga o’tish davrida, fanga va uning rivojiga bo’lgan e’tibor yanada oshib borayapti.

O’zbekiston mustaqillikga erishgan vaqtda u o’z yo’lini, iqtisodiy rivojlanish modelini tanlab oldi va oldimizga “Milliy boylikning ko’payishini, respublikaning mustaqilligini, odamlarning munosib turmush va ish sharoitlarini ta’minlaydigan qudratli barqaror va jo’shqin rivojlanib boruvchi iqtisodiyotni barpo etish kabi buyuk vazifa turganligini, bunday iqtisodiyot” I.Karimov aytganlaridek, strategik maqsadimiz bo’lgan xuquqiy demokratik davlat va fuqarolik jamiyatni barpo qilishning asosi ekanligini e’tiborga olsak, yechilishi dolzarb bo’lgan ko’pgina iqtisodiy muammolarimiz borligini bilamiz.

Shunday muammolarni yechimini faqat fan, uning amaliyot bilan bog’liqligi, integrasiyalashuvi va rivojlanishi bera oladi. Ayniqsa, iqtisodiy sohadagi iqtisodiyot bilimlari, bozor va bozor iqtisodiyoti munosabatlarining mazmunini, ularning talablari va xususiyatlarini, qonun-qoidalarni, amalga oshirayotgan iqtisodiy islohotlarning maqsadidan kelib chiqqan vazifalarni muvoffaqiyatli bajarishga bog’liq.

Shulardan kelib chiqan holda, davlatimizning fan va iqtisodiyot oblastidagi siyosati bu barcha sohalardagi ijod, fan taraqiyoti va ilmiy izlanishga qulay zamonaviy sharoit yaratishdir.

Hozirgi vaqda O’zbekistonda iqtisodiyot sohasida, mustaqillikning dastlabki kunlaridanoq amaliyotga o’z tadbiqini muvoffaqiyatli topib borayotgan, bozor iqtisodiyotiga o’tish “O’zbek modeli”ni (iqtisodiyotning siyosatdan ustunligi, davlatning bosh islohotchiligi, qonunning ustivorligi, kuchli ijtimoiy siyosat yuritish va bozor iqtisodiyotiga tadrijiy yo’l bilan bosqichma–bosqich o’tish kabi) ni har tomonlama dunyo iqtisodiyotiga integrasiyasini oshirish vazifasi turibdi.

Shundan kelib chiqan holda, ko’pgina iqtisodiy va ijtimoiy sohadagi vazifalarni bajarish talab etiladi. Bularga iqtisodiy sohada, iqtisodiyotni erkinlashtirish, islohotlarni chuqurlashtirish vazifalari, ya’ni iqtisodiy hayotni erkinlashtirish, xususiylashtirish jarayonini chuqurlashtirish, iqtisodiyotga xorij sarmoyasini jalb etish, mamlakat iqtisodiyotining jaxon tizimiga integrasiyalashuvi, iqtisodiyotdagi tarkibiy o’zgarishlarni izchil davom etirish bo’lsa, ijtimoiy sohada esa bozor munosabatlari sharoitida kuchli ijtimoiy siyosatni yuritish, ya’ni barcha islohotlarni bosqichma-bosqich amalga oshirish, aholining yordamga muhtoj qatlamlarini muhofazalash, ma’naviy beshigi - oilaning jamiyatdagi mavqye’ini oshirish fuqarolarning huquqiy tengligi, qonun ustuvorligini ta’minlash, komil insonni tarbiyalash vazifalarini bajarish kerakdir.

Fan va ijodning rivojlanishi iqtisodiy hayot darajasini oshirishiga olib kelishi bilan birga, shu sohalarning metodologik bilim bazasini ham kuchaytiradi. Ayniqsa, hozirgi sharoitda fan va ijod metodologiyasini parallel ravishda rivojlanishi haqiqiy ilmiy – texnikaviy progressni amalga oshiryapti.

Ilmiy bilishning tomoyillar tizimi, yo’llari, qonun - qoidalar va aniq hadislari sifatida metodologiya har bir fan predmetidan kelib chiqib, o’zining ilmiy bilish usullariga ega bo’ladi.

Iqtisodiyot nazariyasida bu quydagicha namoyon bo’lishi mumkin:

- iqtisodiyot yaxlit bir jarayonki, u doimo harakatda, rivojlanishda mazmun va shaql jixatdan o’zgarib turadigan ichki va tashqi hodisalar bilan bog’liqlikda bo’ladi; iqtisodiy jarayoni bog’liqlik tomonlarini (ichki va tashqi) zamon va makonda o’rganish; iqtisodiy jarayonlarni oddiydan murakkabgacha, pastdan yuqorigacha rivojlanishda deb qarash, miqdor jihatdan o’zgarish, sifat o’zgarishiga olib kelishi; ichki qarama–qarshiliklar birligiga va ularning o’zaro kurashishiga rivojlanishning manbai deb yondashishdir.

Bunga iqtisodiy faoliyatlar, hodisa va jarayonlarning tabiiy, moddiy, shaxsiy, shuningdek pul mablag’lari tayanishi, ularning bog’liqligi va ziddiyatda bo’lishi, bir-biriga ta’siri, sifat hamda miqdor jixatdan o’zgarib turishi, turli davrda turlicha shaqlga ega bo’lishi, eski iqtisodiy qonunlar, tushunchalar o’rniga yangilarini paydo bo’lishi misol bo’la oladi.

Biz bilamizki, iqtisodiy resurslar cheklangan sharoitda jamiyatning cheksiz ehtiyojlarini qondirish maqsadida moddiy ne’matlarni (xizmatlarni) ishlab chiqarish, taqsimlash, ayirboshlash va iste’mol qilish jarayonida vujudga keladigan iqtisodiy munosabatlarni, ijtimoiy xo’jalikni samarali yuritish qonun-qoidalarni, izlanishni iqtisod haqidagi fanlar olib boradi.

Bunda iqtisodiy hayotning turli tomonlari iqtisodiy hodisa va jarayonlar o’rtasidagi doimiy takrorlanib turadigan, barqaror sabab-oqibat aloqalarini, ularning o’zaro bog’liqligini to’la ifodalovchi iqtisodiy qonunlar va qisman ayrim tomonlarini ifodalovchi ilmiy-nazariy tushuncha – iqtisodiy kategoriyalar tarkib topgan.

Ularga misol bo’lib: umumiy iqtisodiy qonunlar (vaqtni tejash, ehtiyojlarni tez o’sib borishi, takror ishlab chiqarish, ishlab chiqarish munosatlarining ishlab chiqaruvchi kuchlar xususiyati va rivojlanish darajasiga mos kelish qonunlari); xususiy (talab, taklif va qiymat) qonunlari; maxsus o’ziga xos (qo’shimcha qiymat) qonuni hisoblanadi.

Iqtisodiy hodisalarni ifodalovchi bozor, kapital, ishchi kuchi, iqtisodiy muvozanat, moliya, kredit va boshqalarda o’z ifodasini topgan: baho, talab, tovar, pul, qiymat, mehnat kabi ko’plab tushuncha – kategoriyalar mavjud.

Shularning hammasini ilmiy izlanishda iqtisodiy nazariya ilmiy metodologiyasi muhim rol o’ynaydi. Bularga ilmiy abstraksiya, tahlil va sintez, mantiqiylik va tarixiylik birligi, eksperiment, makro- va mikroiqtisodiy tahlil, makroiqtisodiy tahlil makromutanosibligi, iqtisodiy jarayonlarni miqdoriy jihtdan tahlil qilish metodlarini qo’llash yo’li bilan erishiladi. Albatta, bularning asosida falsafiy bilish metodologiyasi turadi va uning rivojlanishini ta’minlab turadi.

Umuman olganda, iqtisodiy epistemologiya falsafiy epistemologiyadan kelib chiqib o’z rivojlanish yo’nalishini aniqlab boradi.

Hozirgi vaqdagi klassik bo’lmagan falsafa, ya’ni fan falsafasi, global muammolar falsafasi ijodiy rivojlanishida bo’lishi bilan ilmiy izlanishning rivojlanishida ham katta o’zgarishlar bo’layapti.

Masalan, Rim klubini sosial-iqtisodiy faoliyati, S.Tulminning evolyusion izlanish dasturi, fin olimi Ya.Xintikning ichki va yuza informasiya konsepsiyasi va boshqalardir.

Iqtisodiy izlanishda nazariyaning o’rni hal qiluvchi, o’ta muhimligi haqida oldingi mavzularda ham aytib o’tgan edik.

Iqtisodiy izlanishda ham boshqa fanlardagidek ko’zatilayotgan voqyealarni tushuntirish va prognozlash bilan bir qatorda unga xususiy bo’lgan me’yoriy tahlil bilan haqiqiy tahlilni qiyoslash, talab va taklif nazariyasi uslubiyati, baho, bozor oqibatlarini baholash va oldindan ko’ra bilish, foydani maksimumlashtirish va raqobatli taklif, raqobatli bozorlar tahlili, umumiy muvozanat tahlili va h.k. kabi ilmiy metodlari o’rin egallab kelmoqda.

Iqtisodiy hodisalar va jarayonlarni tushuntirish va prognozlash iqtisodiy nazariyaning asosi hisoblanadi. Haqiqiy tahlil iqtisoddagi hodisalarni

tushuntirish va prognozlashni bildirsa, me’yoriy tahlil bular qanday bo’lishi kerak degan savolga javob beradi. U iqtisodiy siyosatning sifatli tanloviga daxldor bo’lmasada, siyosatning aniq talqinlarini ishlab chiqadi, ko’pincha baho berish xususidagi mulohazalar bilan to’ldiradi.

Talab va taklif usuli iqtisodiy tahlilning universal vositasi bo’lib, keng doirada turli-tuman muammolarga qo’llaniladi. Masalan: jahondagi o’zgarib borayotgan iqtisodiy sharoitning bozor narxlariga va ishlab chiqarish samaradorligiga ta’siri; hukumatning narxlarni nazorat qilish bo’yicha chora-tadbirlari ta’siriga baho berish; minimal ish haqi va iqtisodiy rag’batlar, soliqlar, subsidiyalar, importga belgilangan boj puli va kvotalarning iste’molchilar va ishlab chiqaruvchilarga ta’siri bo’lishi mumkin.

Umuman olganda, iqtisodning rivojlanishi undagi yangi-yangi usullar - metodlarning qo’llanilib, rivojlanish yo’llarini prognozlashi o’ta muhim kasb etadi va buning ustida barcha davlatlardagi olimlar muntazam ravishda ijodiy faoliyat olib bormoqdalar.

O’zbekistonda bu sohada O’zbekiston Fanlar Akademiyasi, institut va universitet ilmiy xodimlari, olimlar shug’ullanishadi va o’zimizga xos va mos iqtisodiy metodlar, nazariy usullar ishlab chiqilib amaliyotga tadbiq etilayapti.

Agar biz O’zbekistonda bozor iqtisodiyotiga o’tish davrida iqtisodiy fanning rivojlanishini ko’rib chiqsak, bu borada olamshumul ham nazariy, ham amaliy ishlar bajarliganligini ko’ramiz.

Bozor iqtisodiyoti – bu bozor iqtisodiyoti nazariyasi asosida, tovar ishlab chiqarish, ayiraboshlash va pul muomalasi qonun-qoidalari tashkil etiladigan va boshqariladigan iqtisodiy tizimdir .

O’zbekiston iqtisodiyoti dastlabki mustaqillik kunlaridan bozor iqtisodiyotiga bosqichma-bosqich o’tish siyosati yuritildi va unga bog’liq barcha ilmiy metodologik ishlar bajarildi.

Iqtisodiyotning bunday yo’lga o’tishi, albatta tasodifiy, sinalmagan holda bo’lgan emas, chunki hozirgi davrga kelib bozor iqtisodiyoti dunyoning ko’pchilik mamlakatlari uchun xos bo’lib, u turli mamlakatlarda har xil darajada va o’ziga xos xususiyatlar bilan amal qilmoqda va rivojlanmoqda. Bunday iqtisodiyotning amal qilish mexanizmi ko’plab asrlar davomida tarkib topib, shaqllanib, hozirgi davrda madaniylashgan shaqlni kasb etdi va ko’pgina davlatlarda hukumron iqtisodiy tizimga aylangan va bunday iqtisodiy evolyusiya davomida uning klassik qoidalari saqlanib qolgan.

Bozor iqtisodiyotining asosiy afzalliklari ichida: resurslarni taqsimlashning samaradorligi, erkinlik bilan bir qatorda har bir shaxs, korxona, firma va korporasiyalar tinimsiz harakatda va izlanishda bo’lishadi. Ayni shu vaqtda, ilmiy izlanish, fan va ijod metodologiyasiga talab cheksiz bo’ladi, chunki faqat shu yo’l bilan raqobatlarni yengishga va rivojlanishga erishiladi. Eng yangi texnologiyalarni qo’llash talabi kelib chiqadi va bu asosda ishlab chiqarishning eng yuqori samaradorligiga erishish, ko’pincha ko’p miqdordagi mayda firmalar emas, uncha ko’p bo’lmagan yirik ishlab chiqaruvchilar mavjud bo’lishini taqozo qiladi.

Bozor iqtisodiyotiga bosqichma-bosqich o’tishni Prezidentimiz I.A.Karimov asarlarida bayon qilinib, asosiy vazifalar belgilanib berilgan. O’tishning birinchi bosqichida totalitar tizimning og’ir oqibatlarini yengish, tanglikga barham berish, iqtisodiyotni barqarorlashtirish bo’lsa, ikkinchisida Respublikaning o’ziga xos sharoitlari va xususiyatlarini hisobga olgan holda bozor munosabatlarining negizlarini shaqlantirishdir.

Shu vazifalarni hal qilish uchun quyidagi isloh qilishning muhim yo’nalishlari: o’tish jarayonining huquqiy asoslarini shaqllantirish, islohotlarning qonuniy – huquqiy negizini mustahkamlash; mahaliy sanoat, savdo maishiy xizmat korxonalarni, uy-joy fondini xususiylashtirish, qishloq xo’jaligida va xalq xo’jaligining boshqa sohalarida mulkchilikning yangi

shaqllarini vujudga keltirish; ishlab chiqarishning pasayib borishiga barham berish, moliyaviy ahvolning barqarorlashuvini ta’minlash belgilangan edi, shu vaqtgacha aksariyat vazifalar real hayotga o’z tadbiqini topayapti.

Ikkinchi bosqichdan investisiya faoliyatini kuchaytirish, chuqur tarkibiy o’zgartirishlarni amalga oshirish va uning negizida iqtisodiy o’sishni ta’minlab, bozor munosabatlarini to’liq joriy etish maqsad qilib qo’yiladi.

Prezidentimiz I.A.Karimovning “O’zbekiston buyuk kelajak sari” asarlarida takidlab o’tganlaridek, “Bu boy tabiiy zahiralarimiz, intellektual hamda ijtimoiy-texnikaviy salohiyatimizdan to’liq va samarali foydalanish, iqtisodiyotga mukammal texnologik jarayonni o’z ichiga oladigan, tayyor mahsulot ishlab chiqaradigan, mineral va qishloq xo’jaligi xom-ashyosi sifatli qayta ishlaydigan quvvatlar yetakchi o’rin tutishini ta’minlash, xizmat ko’rsatish sohalarini rivojlantirish, ularning iqtisodiyotdagi o’rnini kuchaytirish qishloqda yangi ish o’rinlarini yaratish demakdir”.

Ayni shu vaqtda ilmiy bilish, fan va ilmiy ijod va izlanish beqiyos darajada talab etiladi va o’z istiqbolli rivojlanish shart sharoiti vujudga keladi.

Hozirgi vaqtga kelib, kelajagi buyuk davlat bo’lgan demokratik O’zbekiston, BMT a’zosi va ko’p iqtisodiy siyosiy regional tashkilotlar hamkori sifatida Markaziy Osiyo davlatlari ichida tobora o’z mavqyei va obro’ga ega davlat sifatida namoyon bo’lib bormoqda.

Amerikalik demokrat Tomas Djsfferson ta’biri bilan aytganda, demokratiya maqsadi, bu hayot, erkinlik va baxtiyorlikga intilishdir. Demokratik to’zilgan jamiyatda xalqlarni boshqaruvi, halq yordami bilan olib boriladi, halq erkin javobgarlik bilan o’zining hayoti va taqdirini, javobgarligini o’z qo’liga oladi. Bular O’zbekistonda fuqarolik jamiyatini formallashtirish asosi bo’ladi.

Demokratiya erkinlik va oqillik, har bir shaxsning, halqning to’la har tomonlama ijodiy qobiliyatini rivojlanishi va namoyon bo’lishi shart-sharoitidir.

Qadim zamonlardan ham O’zbek halqining an’anasida ilmga, ijodga fanga bo’lgan e’tibor, hurmat kasb etgan. Buyuk davlat arbobi, shoir, olim A.Navoiy aytganidek, odamning ziynati, bu uning bilishi va donishmandligidir. Bilmaganni so’rab o’rgangan olim, orlanib so’ramagan o’ziga zolim. Oz-ozdan bilgan dono, olim bo’lur, qatra-qatra yig’ilib daryo bo’lur. Ilmdan qochgan – dangasa, kimki bunga bahona topsa – ahmoq, kimda-kim bilim olishga intilsa, sen unga iltifot ko’rsat. Halqimizning shunga o’xshash hikmatlari, albatta yoshlarni bilim olishga, ilmli bo’lishga, har bir ishda ijod bilan yondoshishga da’vat etadi.

Iqtisod sohasidagi munosablarning o’zgarishi yurtimiz olimlarini ish sohadagi harakatlarini faollashtirib yubordi. Shu sababli ilmiy ijod metodologiyasi roli ham oshib borayapti.

XXI asr – shiddatkor tezliklar asri, axborot va axborot texnologiyalar asri, intellektual resurslar, yuksak texnologiya va zamonaviy bilimlar insoniyat taraqqiyotining asosiy va hal qiliuvchi omiliga aylanayotgan davrda. Shuning uchun ham ilmiy izlanish, ijod metodologiyasining rivojlanishiga katta ahamiyat berilayapti. Ayniqsa, yurtimizda Prezidentimizning 20 fevral 2002 yildagi “Ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etishni takomillashtirish to’g’risida” farmonining chiqishi buning isboti hisoblanadi.

O’zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning ikkinchi chaqiriq O’zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining to’qqizinchi sessiyasidagi “O’zbekistonda demokratik o’zgarishlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyati asoslarini shaqllantirishning asosiy yo’nalishlari” mavzusidagi ma’ro’zasida (29 avgust 2002 yil) mamlakatimizni, jamiyatimizni demokratlashtirish, hamda yangilash yo’lidagi harakatlarimizni sifat jihatidan

yangi bosqichga ko’tarish va so’zsiz bu borada amalga oshirgan ijobiy ishlarni qat’iyat bilan davom ettirish, ularni halqimiz orzu qilgan marralarga yetkazish vazifasi belgilab berildi.

Shu bilan birga, uning yetti ustivor yo’nalishi ko’rsatib o’tildi.

Birinchi ustivor yo’nalishga: eng muhim ustivor maqsad, tengsiz oliy ne’mat, mustaqillikni bundan buyon ham asrab-avaylash, himoya qilish va mustahkamlash kerak.

Mustaqillikni asrab-avaylab, o’z taqdirimizga o’zimiz egalik qilish huquqiga, kelgusi avlodlarga boyitgan holda yetkazish, barcha halqaro majburiyatlarni bajarish, o’zoq-yaqin qo’shnilarimiz bilan do’stlik va hamkorlik asosida yashash, mamlakatimizni barcha jihatdan rivojlantirish deb bilishimiz kerak.

Ikkinchi ustivor yo’nalish, bu mamlakatimizda havfsizlik va barqarorlikni, davlatimiz hududiy yaxlitligini, sarhadlarimiz daxlsizligini, fuqarolarimiz tinchligi va osoyishtaligini ta’minlashdan iborat.

Har qanday ekstremizm, aqidaparastlik va terrorchilik, narkobiznesga qarshi kurashish mamlakatimizga totuvlik hamjixatlikni ta’minlash, tashqi tahdidlardan himoyalanish va ularning oldini olish, ichki xavfsizlik muammolarini yechish va korrupsiya, millatchilik, mahalliychilik, urug’-aymoqchilik ko’rinishlaridan xolos bo’lish ayniqsa zarurdir.

Uchinchi ustivor yo’nalishi, bu bozor islohotlarini yanada chuqurlashtirish, kuchli bozor infrato’zilmasini yaratish, barqaror va o’zaro mutanosib, mustaxkam iqtisodiyotning muhim sharti bo’lgan iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishdan iborat.

Bunda mulkdorlar sinfini shakllantirish, biznes va tadbirkorlikni rivojlantirish, valyuta bozorini erkinlashtirish, milliy valyuta barqarorligini erkin almashinuvini joriy etish, iqtisodda tarkibiy o’zgarishlarini, investisiya, sarmoyalarni jalb etish shart-sharoitini yaratish, xalqaro moliyaviy tashkilotlar

bilan hamkorligimizni yanada kuchaytirish, dunyo iqtisodiy tizimiga integrasiyalashuvni ta’minlash vazifalari turadi.

To’rtinchi ustivor yo’nalish, bu inson xuquqlari va erkinliklarini, so’z va matbuot erkinligini, shuningdek, oshkoralikni, jamiyatda o’tkazilayotgan islohotlarning ochiqligini ta’minlaydigan demokratik tamoyillarni so’zda yoki qog’ozda emas, amaliy hayotga joriy qilishdir. Qisqa qilib aytganda, ommaviy axborot vositalari tom ma’noda “to’rtinchi hokimiyat” darajasiga ko’tarilmog’i lozim.

Bunda “Ommaviy axborot vositalari sohasida iqtisodiy munosabatlarning asoslari to’g’risidagi”, “Teleradio faoliyati to’g’risida”gi qonunni qabul qilish, siyosiy partiyalar faoliyatini jonlantirish, Oliy Majlisni ikki palatali qilib tashkil etish vazifalarini bajarish kerak.

Beshinchi ustivor yo’nalish, fuqarolik jamiyatini shaqllantirishning muhim sharti bo’lib, bu jamiyat hayotida nodavlat va jamoat tashkilotlarining o’rni va ahamiyatini keskin kuchaytirishdan iborat.

Bu, “Kuchli davlatdan kuchli jamiyat sari” degan tamoyilni hayotga joriy etish, “Adolat – qonun ustivorligida” tamoyiliga amal qilish demakdir.

Hayotimizni erkinlashtirish yo’nalishilarning yana bir muhim yo’li, markaziy va yuqori davlat boshqaruv idoralari vazifalarini davlat hokimiyatining quyi to’zilmalariga fuqarolarning o’zini-o’zi boshqarish organlariga bosqichma-bosqich o’tkaza borishni ta’minlashdir.

Oltinchi ustivor yo’nalish, bu sud-xuquq sohasini isloh qilish bo’yicha boshlangan ishlarni izchil davom ettirishdan iborat. Sud-xuquq idoralarining mustaqilligi va ta’sirchan faoliyatini amalda ta’minlash zarur.

Qayerda sud mustaqil bo’lmas ekan, shu yerda qonun talablari va adolat bo’zulishi muqarrar.

Yettinchi ustivor vazifa, bu barcha islohotlarimizning bosh yo'nalishi va samaradorligining pirovard natijasini belgilab beradigan inson omili va mezonidir. Bu kuchli ijtimoiy siyosat olib borish demakdir.

Fuqarolik jamiyat asoslarini barpo etishning eng muhim tarkibiy qismi ma'naviyat va ma'rifat sohasida, shaxsni muntazam kamol toptirish vazifasi turadiki, u chinakkam insoniy fazilatlarga ega bo'lgan yoki ega bo'lishga intilgan shaxsni demokratiya ne'matlarining oddiy iste'molchisi emas, balki ularning faol yaratuvchisi, ijodkori va himoyachisiga aylantirishi kerak.

Nazorat savollari:

1. Davlatimiz iqtisod va fan sohasidagi siyosati.
2. Bozor iqtisodiyotiga o'tish «O'zbek modeli»ning mohiyati.
3. Iqtisodiy nazariya metodologiyasi haqida tushuncha.
4. O'zbekiston bozor iqtisodiyoti o'tish davrida iqtisodiy fan rivojlanishi.
5. Demokratik jamiyatning yetti ustuvor yo'nalishni tushuntiring.

7. TA'LIM JARAYONIDA ILMIY IZLANISH TEXNOLOGIK USLUBIYATI

7.1. Oliy ta'lim muassasida talabalar ilmiy izlanish ishlarining olib borilishi

Oliy o'quv yurtini bakalavrlar tayyorlashdagi asosiy vazifalardan biri, bu har tomonlama fikrlovchi, doimo o'z bilimini chuqurlashtirib, ko'paytirib boruvchi, o'zining ma'naviy-madaniy nazariy va professional darajasini ko'tarib, ilmiy-texnikaviy rivojlanishda faol qatnashuvchi mutaxassislarni tayyorlash hisoblanadi.

Shuning uchun ham bakalavriaturada doimo ularning tahsil olishlari ilmiy izlanish ishlari bilan birga olib borishga harakat qilinib, turli xil chora-tadbirlar ishlab chiqiladi.

Bunda, ayniqsa, o’qitishning yangi, zamonaviy texnologiyalarni, interaktiv uslublarning qo’llanilishi, tahsil olishda mustaqil ishlar olib borishga, olingan natijalarni amaliyotda tadbiqini amalga oshirishga o’rgatish samarali hisoblanadi.

Kadrlar tayyorlash milliy dasto’rini ro’yobga chiqarishning ikkinchi sifat bosqichi talablaridan kelib chiqib, iqtidorli talabalarni faol ravishda ilmiy-tadqiqot ishlariga jalb qilish oliy ta’lim muassasalari oldidagi muhim vazifalaridan biridir. Ushbu vazifa bajarilishi oliy ta’lim muassasalari “Iqtidorli talabalar bilan ishlash” bo’limi Nizomi va talabalar ilmiy jamiyati Nizomi ishlab chiqildi, hamda Oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirining №279 - sonli 30.03.2002 y. buyrug’i bilan kuchga kiritildi.

Nizom iqtidorli talabalar bilan ishlash bo’limi Nizom bo’yicha, institutda ilmiy bo’lim qo’yidagi vazifalalr bo’yicha ishlar olib boradi:

1. Iqtidorli talabalarni aniqlash va tanlash, moyilligiga qarab, ularni maqsadli tayyorlashni tashkil etish;
2. Iqtidorli talabalarni faoliyatini yo’naltirish, muvaffaqiyatlashtirish;
3. Talabalar ilmiy jamiyati faoliyatini yo’naltirish, muvaffaqiyatlashtirish;
4. Ta’lim olayotgan iqtidorli talabalarning intelektual salohiyatini davriy ravishda aniqlab borish;
5. Talabalarni ilmiy-tadqiqot, ijodiy ishlarga, ilmiy to’garaqlar, (laboratoriya)ga faol jalb qilish;
6. Respublika va xalqaro miqyosda o’tkaziladigan ilmiy anjumanlar, fan olimpiadalari, seminarlar, tanlovda iqtidorli talabalarning ishtirokini ta’minlash;
7. O’zbekiston Respublikasi Davlat stipendiyalari, “Umid” jamg’armasi, joriy fanlar grantlariga, nomdor stipendiyalarga tavsiya qilish;

8. Iqtidorli talabalar o’rtasida muntazam ravishda sosiologik tadqiqotlar o’tkazishdir.

Shuning uchun bu ishga ilmiy maktablar va professor-o’qituvchilar faol ishtiroki ta’minlanadi, kafedralardagi dolzarb ilmiy-tadqiqot ishlariga talabalar jalb etiladi, ularni har tomonlama qo’llab-quvvatlash lozim.

Bunda ayniqsa, institut talabalar ilmiy anjumanlari, seminarlari, ilmiy-tadqiqot ishlari tanlovlarini, davra suhbatlarni, fan olimpiadalarini va boshqa talablar o’tkazilib boriladi.

Fakultetlar bilan kelishilgan holda xorijiy tillarni o’rganish, informasion texnologiyalarni o’rganish mutaxassislik hamda boshqalar bo’yicha maxsus va maqsadli kurslarni tashkil etish, fan olimpiadalarini o’tkazish, “eng yaxshi talaba ilmiy ishi” tanlovini tashkil qilish va boshqalar katta ahamiyatga ega bo’layapti.

Institutimizning tashkiliy to’zilmasi sxemada keltirilgan.

Sxemadan ko’rinib turibdiki, institut talaba, professor-o’qituvchilar ilmiy ishlarini boshqaruvi rektorning ilmiy ishlar va axborot texnologiyalari bo’yicha prorektori olib boradi. Shu bilan birga fakultet dekanlarida (ilmiy ishlar bo’yicha dekan muovini) kafedralardagi – kafedra bo’yicha talabalar ilmiy ishlari bo’yicha ma’sul xodimlar ish olib borishadi.

Institutda talabalarning kafedralar qoshidagi ilmiy to’garak va ilmiy mavzular doirasida olib borayotgan barcha shaqldagi ilmiy faoliyatini muvofiqlashtirish va rag’batlantirish maqsadida - talabalar ilmiy jamiyati tashkil etilgan va bu jamiyat Oliy va O’rta maxsus ta’lim Vazirligining buyrug’i bilan (№279 sonli) tasdiqlangan Namunaviy Nizom asosida olib boriladi. Talabalar ilmiy jamiyatining vazifalariga: ularning o’quv jarayoni va ilmiy mehnat faoliyatini yaxlitligini ta’minlash, o’z kasbi va mutaxassisligining metodologiyasini egalashni, ularni ilmiy- tadqiqotlari samaradorligini oshirish, o’quv, tarbiyaviy va amaliyot masalalarini hal

qilishda fanning ta’siri kuchaytirish va kelajakda ilmiy va pedogogik kadrlar zahirasini shakillantirish va tayyorlash va x.k. kiradi.

Bu borada institutda olib borilayotgan muhim ishlardan biri - bu institut kafedralarida har o’quv yilining boshida, o’z professor-o’qituvchilari safidan ilmiy to’garak rahbarlarini, talabalarni individual ilmiy rahbarlarni tayinlaydi va ilmiy mavzularni tasdiqlaydi. Shundan so’ng muntazam ravishda bajariladigan ilmiy ishlar boshqarilib kafedra, dekanat, ilmiy bo’lim, rektorat tomonidan boshqarilib boriladi.

7.2. Ilmiy mavzudagi kurs ishlari (loyihasi) malakaviy bitiruv ishlarining bajarilishi va rasmiylashtirilishi

Talabalar o’zlarining tanlagan ta’lim yo’nalishlari bo’yicha shu ta’lim yo’nalishlarining o’quv dasturi asosida tahsil davrida bir nechta kurs ishlari (loyihasi) bajaradilar.

Kurs ishini (loyihasini) bajarish jarayonida talabalar mustaqil ravishda ishlab chiqarishda ishlashda tayyorlanadi. Shuning uchun ham kurs ishining (loyihasining) vazifalari talabalarning ma’lum kurs bo’yicha olgan bilimlarini kompleks har xil muammolarini yechishda qo’llashni hamda hozirgi ilmiy-texnik yutuqlardan foydalangan holda amaliy vazifalarni yechishni o’rgatadi.

Ilmiy mavzudagi kurs ishlari (loyihalari) tarmoqli ilmiy-texnik progress yoki shu tarmoqlarni kafedralarda bajarilayotgan ilmiy-tadqiqot mavzularini hisobga olgan holda bajariladi. Shuning uchun kurs ishi mavzusi kafedra tomonidan beriladi va ularni tanlab olish talabalarning o’ziga havola etiladi.

Kurs ishini bajarish uchun beriladigan topshiriq Oliy va o’rta maxsus ta’lim Vazirligi tomonidan belgilangan shaqlda, rahbarning ko’rsatilishi va kafedra mudirining tasdiqlanganligi bilan beriladi.

Kurs ishi talabalar tomonidan individual ravishda bajariladi, ayrim mavzularni esa ikki yoki uch talaba bajarishi ham mumkin.

Talabalikning birinchi kursidan har bir yo’nalish bo’yicha tahsil olayotgan talabalar, shu yo’nalish maxsus kafedralaridan bo’lajak malakaviy bitiruv ishlarining mavzusini aniqlab, so’ng boshqa kafedralarda bajariladigan kurs ishi mavzularini shunga bog’lab olib borishsa maqsadga muvofiq bo’ladi.

Kurs ishiga kafedra professor-o’qituvchilari rahbarlik qiladilar va bajarilish nazoratini olib boradilar.

Kurs ishi tugatilgandan so’ng uni tekshirish uchun har bir talaba o’zining rahbariga topshiradi, rahbar esa o’z navbatida kurs ishini himoyaga qo’yilishi qo’yilmasligini yoki qayta ishlash uchun talabaga qayta topshirishi mumkin.

Himoyaga ruxsat etilgan kurs ishini talaba kafedra tomonidan to’zilgan komissiyaga himoya qiladi. Himoya qilishda gurux talabalari ham qatnashadilar.

Himoya vaqtida talaba bajarilgan ish hakida qisqacha gapirib o’tadi, komissiya a’zolarini savollariga javob beradi, olingan natijalarini, tajriba uslublarini tushuntirib beradi.

Kurs ishlari nazariy, nazariy va amaliy yoki amaliy ishlardan iborat bo’lishi mumkin. Umumiy hajmi tahminan 40 betni tashkil etadi. Kurs ishining tarkibi ta’lim yo’nalishidagi fanlarga qarab har xil bo’lsada, ammo umumiy qismlar: kirish, adabiyotlar tahlili, amaliy qism va talablar, foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati, qo’shimcha materiallar qismidan to’zilganligi bir bo’ladi. Tarkibiy qismlari yo’nalish faniga qarab har xil, kattayu-kichik va x.k. bo’lishi mumkin. Masalan: “Oziq-ovqat texnologiyasi” fanidan quyidagicha berishi mumkin:

1. Kirish.
2. Adabiyotlar tahlili va vazifalar.
3. Eksperimental (tajriba) - amaliy qism;
   - tajriba qismlarini bajarish shartlari;
   - ishlab chiqarish texnologiyasini;
   - texnologik sxema tuzish;
   - xom-ashyo va qo’shimcha materiallar tavsifi;
   - yarim tayyor mahsulotlarni jarayonlar bo’yicha chiqish;
   - tayyor mahsulotni sifatini aniqlash;
   - konserva mahsulotlarini saqlash va foydalanishiga berilgan talab;

4. Talablar va takliflar;

5. Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati;

6. Qo’shimcha materiallar:

- kurs ishini mavzusiga muvofiq konservalarning texnologik instruktiyasi;

- kurs ishini natijalari bo’yicha jadvallar, rasmlar, sxemalar va grafik.

Kurs ishi 210x297 format qog’ozining bir tomoniga ko’k yoki qora rangda yozilishi kerak. Qog’ozning ko’k burchagini ustki qismida varaqlar soni qo’yiladi. Abzasda esa beshta bosma harfdan keyin boshlanadi, ya’ni oltinchi bosma harfdan boshlanib yoziladi. Bir varaqda satrlar 30 dan oshmasligi kerak, satrlarda esa belgilar soni 63 dan oshmasligi kerak. Qog’ozning chap tomonidan 30-40, yuqori qismidan - 20, o’ng qismidan -10 va pastki qismidan esa 25 mm qo’yib yozish kerak.

Kirish, adabiyotlar tahlili, tajriba qism, qo’shimcha materiallar qismlarini boshlanishida arab harflari bilan, raqamlari bilan belgilanadi. Mundarijada har xil bo’limning sarlavhasi, betlari bilan keltirilgan bo’lishi kerak.

Bo’limlarning sarlavhasi umumiy satrlardan uch interval oralig’ida ajralgan holda bo’lib katta harflar bilan yoziladi.

Kurs ishidagi hamma satrlar hamda ularda keltirilgan jadvallar, rasmlar, sxemalar va diagrammalar ketma-ket nomerlangan bo’lishi kerak. Kurs ishida qo’llanilgan hamma tenglamalarni qog’ozni o’ng tomonida arab soni bilan nomerlangan bo’lishi kerak va nomerlar qavsni ichida bo’lishi kerak.

Tenglamani pastki qismida esa tenglamada bo’lgan koeffisiyentlarni ahamiyati va belgilari keltirilishi kerak. Tenglamadan keyingi birinchi satr “bunda” degan so’z bilan boshlanib ikki nuqta qo’yilishi kerak.

Kurs ishidagi hamma rasmlarning pastki qismida satrlar bilan uning mazmunini yozilishi kerak. Satrlarda rasmlarga murojaat qilinganda “shu nomerdagi rasmga qarang” degan so’zni qavs ichiga olinadi. Sonli materiallar

jadval shaqlida to’ldiriladi. Har bir jadval mavzu sarlavhasi va kema-ket nomerlangan bo’lishi kerak. Asosan jadvallar qo’yidagi elementlardan to’ziladi: jadval va satrlarni bog’lovchi sarlavha nomeri; jadvalni mazmunini bildiruvchi mavzu sarlavhasi; sarlavha qismi; chapdan birinchi grafa - bakovik, jadvalni qolgan qismi - prografka.

Jadvalni ko’rsatma ravishda ko’rinishi qo’yidagicha bo’ladi:

Jadval 7.1

Maxsulotlarga issiqlik ishlov berishda vitaminlarning yuqotish

Maxsulotlar nomi:	Vitaminlar				Sarlavha qismi
	A	V_1	V_2	S	Prografka
Mol go’shti	-	30	16	90	
Sut maxsulotlari	20	20	15	50	
Sabzavotlar	40	30	20	65	

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati to’zilganda muallifning ismi va familiyasi, manbaning to’liq nomi va bosmadan chiqarilgan shahri, nashriyot nomi, chiqarilgan yili, manbadagi umumiy betlar.

Masalan: I.A.Kolesnikova “Alkagolizm ichimliklar tayyorlashda qo’llanadigan xom-ashyolar”. - Kiyev.; Fan, 1992. -289 b.

Jurnal maqolalari qo’yidagicha bezaladi:

A.S.Sattorov “Chiqindisiz texnologiya” // Fan va turmush -1989. -№6. -10-12 b.

Satrlarda albatta foydalanilgan adabiyotlarga ilova qilinadi. Kvadrat qavslar ichida foydalanilgan adabiyotlar ko’rsatiladi.

Kurs ishida fe’ldan ko’plik soni bilan, ya’ni “qabul qilamiz”, “aniqlaymiz” yoki “qabul qilinadi”, “aniqlanadi” sifatida ishlatiladi. Satrlarni mazmuni tez va

yaxshi tushunarli bo’lishi uchun ularni mazmun jihatidan abzaslarga bo’lamiz. Tayyor ishning ustki qismiga qalin varaqdagi titul qog’ozi yopishtiriladi.

Titul qog’ozida oliy o’quv yurtining to’liq nomi, kurs ishining bajarilishiga rahbarlik qiladigan kafedraning nomi, oliy o’quv yurti bo’ysunadigan mahkama ko’rsatiladi. Titul qog’ozini o’rtasida katta harflar bilan kurs ishini to’liq nomi yoziladi. Undan pastroq qismida, ya’ni kog’ozni talabaning kursi, guruxi, familiyasi, ismi va otasining ismi: kurs ishiga rahbarlik qilayotgan o’qituvchining ilmiy darajasi, unvoni familiyasi, ismi va otasining ismi yoziladi. Qog’ozni pastki qismida esa oliy o’quv yurti joylashgan shaharni nomi va defis orqali yil yoziladi.

Titul qog’ozidan keyin kurs ishining vazifalari qo’yiladi.

Kurs ishini oxirida hamda titul qog’ozida talaba o’zini imzosini qo’yadi. Kurs ishi bezatilgan so’ng kafedraga topshiriladi.

O’qituvchi ishning oxirgi varag’iga ish haqida taqriz yozadi va o’z imzosi bilan taqriz yozgan kunini qo’yadi.

Bakalavriaturada bitiruv malakaviy ishlarini bajarish va ularning rasmiylashtirilishi O’zbekiston Respublikasi Oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirligining ta’lim yo’nalishi bo’yicha bitiruv malakaviy ishini bajarishda bitiruvchilar oldiga qo’yidagi vazifalar qo’yiladi:

- butun ta’lim davomida mutaxassislik bo’yicha olingan nazariy va amaliy bilimlarni chuqurlashtirish, kengaytirish;

- olingan nazariy va amaliy bilimlarni aniq ilmiy texnikaviy topshiriqlarini yechishda ishlata olish;

- berilgan topshiriqlarni bajarishda izlanish uslublarini o’rganish va ulardan qo’yilgan muammo va topshiriqlarni yechishda va tajriba o’tkazishda foydalanish;

- talabaning amaliyotda va ishlab chiqarish tizimida mustaqil ishlashga tayyorgarligini aniqlash.

Shu maqsadda bugungi talabga, ertangi mustaqil fikr yurita oladigan bakalavr, normativ materiallarni hozirigi zamon yutuqlarini xalq xo'jaligida qo'llashni puxta o'rganishi kerak.

Bitiruv ishlarining bajarilishi Davlatimiz Prezidenti, hokimiyat qarorlarini bajarish asosida, ishlab chiqarishga yangi texnika va texnologiyani, mehnatni ilmiy asosida tashkil etishning texnologiya jarayonlarini mexanizasiyalash, avtomatlashtirish va ishlab chiqarishni samaradorligini oshirishi bilan olib borilishi kerak.

Bitiruv malakaviy ishlarini bajarish umumiy qoidalariga, eng avval, bitiruv ishining mavzusi hozirgi mavjud muammolarni yechishda dolzarb mavzular bo'lib, tarkibiy va sifat jihatidan Oliy kasbiy ta'lim Davlat andozasi talablariga javob berishi lozim.

Oliy kasbiy ta'limning Davlat ta'lim andozasi ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlarning kasbiy faoliyat doirasi va obyektlari qo'yidagilardan iborat:

Bitiruv ishlari bajarilish sohasiga qarab turli xil: ilmiy-tadqiqot bitiruv malakaviy ishi; loyiha bitiruv ishi; ilmiy-tadqiqot va loyiha ishi; texnologik faoliyat bitiruv ishi, jihozlar va ekspluatasiya bo'yicha bitiruv ishi; ekologik tadbirlar ishlab chiqish bo'yicha bitiruv ishi; iqtisodiy ishlar bo'yicha bitiruv ishi va x.k.lar.

Bitiruv ishi mavzusini tanlashda xalq xo'jaligi, fan va madaniyatning aniq topshirig'i va vazifalarni e'tiborga olish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bitiruv ishlarining mavzusi, eng avvalo dolzarb bo'lib, hozirgi zamon fan, texnika va madaniyatning rivojlanishi, aks ettirishi, tarkibiy jihatdan oliy kasbiy ta'lim Davlat andozasi talablariga javob berishi kerak.

Bitiruv ishi mavzularini mutaxassislarni shaqllantiruvchi kafedra tomonidan belgilanadi va fakultet Ilmiy kengashida ko'rib chiqilib tasdiqlanadi.

Bitiruv ishlar ro'yxati ushbu ishlar bajarish semestri boshlanishidan bir oy oldin e'lon qilinadi.

Bitiruv ishi talabalarning bitiruv ishi bajarilgunga qadar, bajargan kurs loyihalari (ishlari), ilmiy (fundamental fanlar bo'yicha) va mutaxassislik fanlari (texnologiyada EHMni qo'llash, jarayonlar va apparatlar, ularni loyihalash, umumiy texnologik asoslari) hamda boshqa
yo'nalish fanlar bo'yicha kurs va loyiha ishlari, shuningdek bitiruv ishlari kafedradagi "Talabalar ilmiy-tadqiqot ishlari" jamoasi mavzularining davomi sifatida bajarilishi kerak.

Bitiruv ishlari mantiq jihatdan oldingi bajarilgan ishlarning mantiqiy tugallanishi bo'lishini talab qiladi.

Bitiruv ishlar mavzularini talabalar erkin tanlash huquqiga ega, bunda belgilangan mavzulardan tanlashlari yoki o'zlari ham asoslangan holda yangi mavzularni berishlari mumkin.

Bitiruv ishlar mavzulari, talabalarga ularning shaxsiy arizalari bo'yicha biriktirilgandan so'ng bitiruv ishi kafedra va fakultet taqdimnomasiga asosan, institut rektorining buyrug'i bilan rasmiylashtiriladi. Bu jarayon bitiruvchilarning bitiruv ishlari oldindan bo'ladigan amaliyotgacha bajarilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Bitiruv ishlari mavzulari rasmiylashtirilgandan so'ng ham har qanday o'zgarish va yana qaytadan rasimylashtirilishi mumkin.

Har bir bitiruv ishlarida kafedra tomonidan ma'qullangan dastur asosida mavzu bajarilsada, u bilan birga hozirgi zamon perspektiv nazariy va amaliy savollar ham ko'rilishi kerak. Shuning uchun bitiruv ishlarida asosiy mavzudan tashqari qo'shimcha, boshqaruv tizimi, ekologiya standartizasiya va albatta iqtisodiy baholash va mehnatni muhofaza qilish ham ko'rilishi kerak.

Mavzular amaliyotdagi korxonalar, tashkilotlar, ilmiy tadqiqot institutlari va x.k. tomonidan berilgan, buyurtma qilingan mavzular bo'yicha bo'lsa, bu vazifalar real topshiriqlar hisoblanadi.

Bitiruv ish mavzusiga muvofiq rahbar talabaga bitiruv ishga amaliyot obyektini o'rganish va material yig'ish uchun topshiriq beradi. Shu bilan birga

maxsus formada rahbar tayyorlangan, kafedra mudiri tasdiqlagan, bajarish muddatlari ko’rsatilgan bitiruv ishi topshirig’i ham beriladi.

Bitiruv ish rahbari topshiriqni talabaga berish bilan bitiruv ishini bajarish, vaqtida ishlash taqvim rejasini ishlab chiqishda yordam berib, mavzu bo’yicha keraqli kitoblarni, majmua materiallarini, turli loyihalarni va h.k. manbalarni taklif etadi. Talabalar sistemali ravishda ishlash jadvali bo’yicha suhbat o’tkazadi va ayrim savollar yechimi bo’yicha maslahat beradi. Talaba tashabbusini har tomonlama taqdirlab, bitiruv ishining qismlari va bir butunligicha bajarilishini tekshirib boradi.

Bitiruv ishining rahbari taklifi bilan kerak bo’lgan taqdirda, kafedrada bitiruv ishining qismlarini bajarishga maslahatchilar taklif qilish huquqi beriladi.

Bitiruv ishlari qismlarining maslahatchilari bo’lib, oliy o’quv yurt professorlari va o’qituvchilari hamda korxona va tashkilotlar malakali mutaxassislari va ilmiy xodimlari bo’lishlari mumkin. Maslahatchilar belgilangan qismlarni bajarish uchun maslahat beradilar; talabalarning shu qismlarni bajarishlarni tekshirib boradilar; tushuntirish xatining titul varaqasiga va ko’rilgan qism grafik varag’iga o’z imzolarini qo’yadilar.

Bitiruv ishlarining bajarilishida qabul qilingan yechimlar va ulardagi ishlatilgan, hisoblangan, keltirilgan ko’rsatgichlarni to’g’riligiga bitiruv ish muallifi - talaba javob beradi.

Bitiruv ishlarini talaba tomonidan oliy o’quv yurtida ajratilgan “Bitiruv ishlar” auditoriyasida, ilmiy izlanish laboratoriyasida bajarilishi kerak.

Ayrim mavzular bo’yicha rahbar va kafedra mudirining ruxsati bilan ishlab chiqarish korxonalarida, tashkilotlar va ilmiy muassasalarida bajarilishi mumkin.

Ishning boshlanishidan oldin talaba bitiruv ishi bo’yicha qilinadigan ishlar taqvim jadvalini tuzish va unda ishlarning bajarilish bosqichlarini ko’rsatishlari,

rahbarning roziligi bilan bu ish rejasi kafedra mudiriga tasdiqga berilishi maqsadga muvofiq bo’ladi.

Talabalarning bitiruv ishlarining bosqichlari bo’yicha bajarilishi to’g’risida hisobotlarni berish vaqtlarini fakultet dekanati qo’yadi. Qo’yilgan muddatlarga talaba, rahbar va kafedra mudiri olishda hisobot beradi, ular o’z navbatida bajarilishi darajasini hisobga olib, fakultet dekanatiga ma’lum qilishadi.

Kurs ishlari (loyihasi) va bitiruv malakaviy ishlarini himoya qilish tartibi to’g’risida Oliy ta’lim muassasida bakalavriaturaning to’rt yil davomida har bir talaba o’quv rejasiga binoan kamida 5-6 ta kurs ishlarini (loyihasi) bajaradi. Kurs ishlari (loyihasi) talabaning professor-o’qituvchilar rahbarligida bajarilgan mustaqil ishi bo’lganligi uchun uning natijasi kafedra tomonidan tayinlangan, dekanat tomonidan tasdiqlangan uch kishidan iborat komissiyada, avvaldan belgilangan reja asosida himoya qilinadi.

Kafedra tomonidan berilgan topshiriqga asosan talaba kurs ishlarini to’liq bajarib, rasmiylashtiradi va kafedraga rasmiy ravishda topshiradi, shundan so’ng kurs ishi rahbarining ijobiy taqrizini olgandan so’ng himoyaga qo’yiladi.

Himoyaning o’tkazilish tartibi quyidagidan iborat: komissiyaga taqdim etilgan ish komissiya raisi tomonidan e’lon qilinadi, e’tirozlar bo’lmasa, muallifga 5-10 min ishning maqsadi, mohiyati, olingan natija va xulosalar haqida gapirishga ruxsat etiladi. So’ng savol-javoblar bo’lib, komissiya a’zolari va qatnashuvchilar e’tirozi bo’lmasa, navbatdagi himoyaga o’tiladi. Himoya vaqtida himoyachi – muallif kurs ishlari materiallaridan, grafik tasvirlari va qo’shimcha ma’lumotlardan foydalanishga haqli hisoblanadi.

Himoya rejada ko’rsatilgan barcha talabalar himoya qilingandan so’ng komissiya a’zolari xoli qolib, bir qarorga kelinadi va reyting sistemasiga asosan baholanadi. Shundan so’ng himoyachilar, qatnashuvchilarning barchalari taklif etilib qo’yilgan baholar e’lon qilinadi. Qoniqarsiz baholanganlar, akademik

qarzdor hisoblanib, dekanat belgilangan rejaga asosan yana bir bor himoya qilishlari mumkin.

Komissiyaga topshirilgan kurs ishlari rasmiy ravishda kafedraga so’ng institut arxiviga kamida 5 yil muddatda saqlash uchun topshiriladi.

Bitiruv ishi tugallangandan so’ng talaba va maslahatchilar qo’l qo’ygan tushuntirish xati va grafik materiallarni bitiruv ishi rahbariga taqdim etiladi. Bitiruv ishning rahbari ishni tekshirib chiqqandan keyin qo’l qo’yadi va bitiruv ishining bajarilishi, talabaning ishga bo’lgan munosabati haqida yozma ravishda taqriz beradi. Taqrizda berilgan, qilingan ishlarning hamma qismlari bo’yicha qisqacha tavsif berilishi kerak.

Talaba himoyagacha 7-10 kun oldin rasmiylashtirilgach bitiruv ishini, rahbarning taqrizi bilan boshlang’ich himoyaga kafedraga beradi. Kafedraga komissiya ko’rib chiqib, ishning mazmuni, rasmiylashtirilishi haqida kamchiliklarini ko’rsatib, kafedra mudiriga himoyaga qo’yilishi to’g’risida taqdim etadi. Kafedra mudiri talabani himoyaga qo’yilishi to’g’risidagi savolni ko’rib chiqib, bitiruv malakaviy ishining titul varag’iga qo’l qo’yadi.

Agar kafedra mudiri bitiruv ishini himoyaga qo’yilishi mumkin bo’lmasligini bildirsa, unda bu masala kafedra majlisida rahbarning ishtirokida ko’rib chiqiladi. Kafedra majlisi qarori fakultet dekani orqali tasdiqlash uchun institut rektoriga chiqariladi.

Kafedra mudiri tomonidan himoyaga qo’yilgan bitiruv ishlari fakultet dekani tomonidan tashqi taqrizga yuboriladi.

Ilmiy tadqiqot va ishlab chiqarish xodimlaridan tarkib topgan taqrizchilar ro’yxatini kafedra mudiri taqdimnomasi bo’yicha fakultet dekani tasdiqlaydi va rektor buyrug’iga beradi. Taqrizchilar sifatida boshqa institut professor-o’qituvchilari ham taklif qilinishlari mumkin, faqat ular shu yo’nalish bitiruv kafedrasida ishlayotgan bo’lishlari kerak.

Taqriz olingandan so’ng fakultet dekani bu bilan kafedra mudirining bitiruvchi - talabani tanishtiradi va bitiruv ishini taqrizi bilan Davlat Attestasiya Komissiyasiga yuboradi (DAK).

Agar bitiruvchi - talaba, bitiruv ishi oldi amaliyoti o’tgan korxona yoki tashkilot yoki muassasa rahbaridan fikrnoma olsa, bu yanada maqsadga muvofiq bo’ladi.

Bitiruv ishlarining himoyasi Davlat Atesstasiya Komissiyasining (DAK) ochiq majlisida, kamida komissiyaning yarmi qatnashgan holda o’tkaziladi.

Davlat Atesstasiya Komissiyasining ish jadvali, uning raisi bilan kelishilgan holda fukultet dekani taqdimnomasiga asosan institut o’quv ishlari prorektori tomonidan tasdiqlanadi va bitiruv ishlari himoyadan bir oy oldin e’lon qilinadi.

Bitiruv ishlarining himoyasiga DAKga quyidagi xujjatlar taqdim etiladi:

- fakultet dekanining talabalar o’quv rejasini bajarganligi va olgan baholari haqida ma’lumot;

- bitiruvchi - talaba haqida tavsifnoma;

- bitiruv ishi rahbarining mulohazasi;

- bitiruv ishiga olingan taqriz.

Bitiruv ishining himoyasida ishning mazmunini yetkazish uchun bitiruvchi - talabaga ko’pi bilan 15 min. vaqt beriladi. Himoyachining natijasi “a’lo”, “yaxshi”, “qoniqarli“ baholar bilan baholanadi.

Reyting tizimi bo’yicha bitiruv ishiga beriladigan ball - maksimal 100 ball beriladi. Agar bitiruv ishi DAK tomonidan “qoniqarsiz” deb baholansa, shu qo’yilishini (qo’yilmasligini) yoki kafedradan yangi mavzu olib ishlashini ham DAK aniqlaydi.

Bitiruv ishini himoya qilolmagan talaba institutni bitirganidan so’ng 3 yil ichida bitiruv ishini qayta himoyaga qo’yishi mumkin, bunda shu yo’nalishda ishlaganligi to’g’risida hujjat va tavsiyanoma berilishi kerak.

Bitiruv ishi himoyadan so’ng (kamida 10 yil) oliy o’quv yurtida saqlanadi.

Har bir ta’lim yo’nalishi bo’yicha bitiruv ishlarining bajarishdagi talab va uslubiy ko’rsatmalar, maxsus kafedralar tomonidan to’zilib berilgan. Shuning uchun ayrim umumiy talablarni aytib o’tamiz.

Bitiruv ishlari tarkibi tushuntirish xati (matn hujjati) va grafik qismidan (grafik hujjatdan) iboratdir. Bitiruv ishining hajmi kamida 10-15 ming so’zdan va grafik qismi esa 5-6 varaqdan iborat bo’lishi kerak.

Tushuntirish xati qisqa va aniq formada yozilib, bitiruv ishining maqsadini yoritishi kerak. Unda hisoblash metodi, hisoblarning o’zi, tadqiqot ishlar metodlari yozuvi, natijalar tahlili, ular bo’yicha xulosalar, texnikaviy, iqtisodiy asoslash, mehnat muhofazasi, iqtisodiy samaradorlik to’g’risida tarkib topishi maqsadga muvofiqdir.

Tushuntirish xati matnli hujjatlar Davlat standartiga (GOST) asosan to’zilib A4 (297x210 mm) formatli qog’ozga tushunarli va aniq qilib qog’ozning bir tomoniga yozilishi kerak. Bitiruv ishining yozuvi yozuv mashinkasida yoki kompyuterda qilinishi ham mumkin. Ammo bunga bitiruv kafedra ruxsati bo’lishi kerak. Bunda shrift standartga to’g’ri kelishi kerak va qog’ozning atrofida quyidagi masofada joy qoldirilishi kerak: qog’ozdagi satr boshida - 25 mm, satr oxirida 10 mm, yuqorisidan - 15 mm, pastdan esa - 10 mm. Tushuntirish xatida betlarning nomerlari betlar ketma-ketligida, har bir betning yuqori o’ng burchagida arab sonida nuqta bilan qo’yilib borilishi kerak. Tushuntirish xatidagi har bir bo’lim yangi betdan boshlansa, nomi quyuq yozuv bilan (5 yoki 7 shrift nomer bilan), matnning har bir punkti abzasdan yozilsa maqsadga muvofiq bo’ladi. Agar yozuvda harflar, so’zlar to’g’rilansa, aniqlantirilsa, bunda ehtiyotkorlik bilan tozalash va yelimlash, yoki maxsus tozalagich bilan tozalab to’g’irlash mumkin.

Tushuntirish xatining mazmuni, albatta, qo’yilgan talablarga asosan tanlangan mavzulardan kelib chiqqan holda har xil bo’lishi mumkin.

Tushuntirish xati mazmunini yoritish uchun bo’lim va bandlarga bo’lish kerak.

Tuzilish jihatdan har xil bo’lganda ham umumiy holda tushuntirish xati mazmuni qo’yidagi qismlardan tarkib topilishi kerak:

Kirish

a) tanlangan mavzuni dolzarbligini asoslash va bitiruv ishi vazifalarini aniqlash;

b) tadqiqot qismi;

v) texnologik jarayonlarni boshqaruv tizimi;

g) ekologik, metrologiya va standartlash qismi;

ye) mehnatni muhofaza qilish;

j) iqtisodiy qism.

Masalan: “Oziq-ovqat texnologiyasi” ta’lim yo’nalishi bo’yicha:

1. K i r i sh;

2. Adabiyotlar asosida analitik tahlil;

3. Ishning maqsadi va vazifalari;

4. Tadqiqot qismi;

5. “Standartlash” qismi;

6. Inson faoliyati xavfsizligi va atrof-muhit muhofazasi qismi;

7. Olingan ilmiy natijalarni “Iqtisodiy ko’rsatgichlar” qismi;

8. Xulosa qismi.

9. Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati qismi;

10. Ilovalar.

Bitiruv ish mazmuni har xil bo’lsada, uning tushuntirish xati tarkibi qo’yidagicha joylashtirilishi kerak:

1. Titul varag’i;

2. Bitiruv ish rasmiy topshirig’i;

3. Mundarija;

4. Kirish;

5. Bayon matni, hisoblar, jadvallar, rasmlar va x.k. bilan;

6. Xulosalar va tavsiyalar;

7. Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati;

8. Ilovalar.

Bitiruv ishining tushuntirish xati o’zining muqovasi bilan bo’lishi kerak. Muqovaning ichki qismida keraqli hujjatlar (annotasiya, rahbar mulohazasi, taqriz va x.k.) saqlash uchun cho’ntak kissa (konvertdan) qilish lozim.

Tushuntirish xatining birinchi varag’i bu titul varag’idir. Bunda: vazirlik, institut, fakultet, kafedra, mavzu nomi, muallifning (talaba) ism-sharifi, kafedra mudiri, rahbarning ism-sharifi, unvoni va lavozimi, qayerda bajarilganligi, bajarilgan yili keltiriladi.

Agar titul varag’i bosma (blanka) shaqlida bo’lsa, unda tipografik uslubda qo’l yozuvi bilan to’ldiriladi. Tushuntirish xatining mundarijasidan uning tuzilishi rejasi bilan tanishib, butun ishning yoritilishi, uning tuzilishi bilan tanishish, baholash mumkin.

Agar mundarija tushuntirish xatini rasmiylashtirishidan oldin to’zilsa, ishning noaniq tuzilishi aniqlanadi va ko’pgina kamchiliklarning oldini oladi.

Har bir bo’limga arab soni bilan tartib raqamlari berilib, ularning ketma-ketligi ta’minlanadi. Xuddi shunday bo’limchalar ham belgilanadi.

Har bir bo’lim nomlari qisqa, shu bo’lim mazmuniga munosib holda yozilishi kerak. Agar bo’limlar katta harflarda yozilsa, bo’limchalar kichik harflarda yoziladi.

7.3. Magistratura davridagi talabalar faoliyatida ilmiy tadqiqot, ilmiy izlanish strukturasi

O’zbekiston Respublikasida qabul kilingan «Ta’lim to’g’risida» gi qonunga muvofiq magistratura oliy ta’limning anik ixtisoslik bo’yicha ikkinchi boskichi bo’lib, bakalavriatdan keyin yoki maxsus oliy ta’lim negizida amalga oshiriladi.

Magistratura muayyan ixtisoslik bo’yicha fundamental va amaliy bilimlardan oliy ta’lim berishi bilan bir qatorda ilmiy faoliyat olib borishga, ilmiy izlanish va ijod usullarini ham uqtiradi.

Talabalar zamonaviy tadqiqot bazalari yordamida ilg’or ilmiy izlanish metodologiyasi bilan qurollanib, dastlabki ijod ishlarini bajarishlari kerak bo’ladi.

Har bir magistr davlat ta’lim standartlarida belgilangan darajani ko’zda tutadigan ta’limiy ixtisoslik dasturi bo’yicha olgan fundamental va chukurlashtirilgan bilimlar asosida mustaqil ijodiy faoliyat yuritishi hamda ilmiy-tadqiqot, ilmiy-amaliy va ilmiy-pedagogik ish ko’nikmalariga ega bo’lishi kerak.

Shu bilan birga, magistrlik yoki unga yaqin ixtisoslikka muvofiq keladigan mutaxassislik bo’yicha aspiranturada o’qishi yoki fan nomzodi ilmiy darajasini olish uchun ilmiy-tadqiqot ishi yuritishga tayyorlanishi ko’zda tutilgan.

Umuman, magistr darajasiga ega bo’lgan mutaxassis ilmiy-tadqiqot uslubiyati va ilmiy axborotlarni qabul qilish, qayti ishlash va saqlash bo’yicha zamonaviy axborot texnologiyalarini biladigan, o’tkir zehnli, chuqur ilmli, yuqori kasbiy tafakkurli mutaxassislik madaniyat sohibi bo’lmog’i lozimdir.

Shuning uchun ham magistratura davrida bajaraladigan ilmiy ishlari, ularning ijod faoliyatlarida hal qiluvchi rol o’ynaydi. Ilmiy izlanish izlanishli,

maqsadli muammoli harakterga ega bo’lishi va har qanday holatda ham yangi bilimlarni olishga xizmat qiladi. Bunda magistratura talabalarning mustaqil fikr yuritishlari, qobilyatlari, xotiralari, oldin olgan chuqur bilimlari asosida ilmiy ijod faoliyati yuritilishlari talab etiladi.

Ilmiy ijodda aniq, yangi bilim ilmiy informasiyasi yaratiladiki, bularni yaratish vaqtida talanti, iqtidorligi, mehnatsevarligi, chidamliligi, botirligi shaqllanadi.

Har qanday ilmiy izlanish, tadqiqot muammoning qo’yilishidan boshlansada, shu muammoni qo’yish uchun har bir masala bo’yicha tanqidiy fikr bo’lishi kerak. Izlanuvchi tanqidiy fikrlay olishi bilan u yoki bu fikrlar bilan tanisha boradi, bu bo’yicha faktlar, bilimlar, axborotlarni yig’adi, qiziqqan sohada prognozlaydi va uning amaliyotda tadbiqini o’ylaydi.

Tanqidiy fikr – bu bor yig’ilgan bilimlarni analiz va sintez qilib bilimlarni o’stirishdir.

Bunda falsifikasiya yoki fallibilizm prinsiplari qo’l keladi. Fallibilizm prinsipiga asosan fan bo’lmagandan chegaralanadi, aniq va haqiqiy bilimni subyekt hohish bildirgan fikrdan ajratib berishga yordam beradi.

Agar bunday jarayon ilmiy tadqiqotda faqat ilmiy tasdiqning haqiqatligi bo’yicha qaralsa, unda verifikasiya tushunchasi qo’l keladi. Verifikasiya – tanqidiy fikrlashning ilmiy ijoddagi kuchli vositasi hisoblanadi.

Verifikasiya, to’g’ridan-to’g’ri, ya’ni bevosita yoki bilvosita bo’lishi mumkin.

Bevosita verifikasiyada ko’zatishda yoki eksperimentda fikrning haqiqiyligi to’g’ridan-to’g’ri tekshiriladi, bevosita verifikasiyada esa ilmiy gipotezalar va nazariyalar orasidagi formallogik munosabatlar aniqlanadi.

Verifikasiya ham falsifikasiya ilmiy ijod metodologiyasining tanqidiy fikrlash asosini tashkil etadi. Ular izlanuvchini mustaqillikga va xulosa qilishda

javobgarlik hissi, o’zining pozisiyasini ishlab chiqarishga ijodiy diskussiya qilish, eshita bilish, quloq solish, chidash, o’zini-o’zi tanqid qilishga o’rgatadi.

Xuddi shu yo’l bilan izlanuvchi yechilishi lozim bo’lgan problemani ko’p bilsa, ilmiy izlanish samarali bo’ladi.

Odatda problema tushunchasi, bilib olinmagan narsa bilan bog’lanadi, binobarin problemaga, inson bilib olmagan va bilishi lozim bo’lgan hodisa deb dastlabki ta’rif berish mumkin. Bunda muhim bir narsa borki u ham bo’lsa lozimiylik momentidir, ya’ni tadqiqot prosessini yo’naltiradigan moment.

Muammo o’zining mohiyati bo’yicha garchi g’aroyib tuyulsada, shunchaki bilmaslik emas, balki, bilmaslik haqidagi bilimlardir.

Har qanday fan muayyan problemani o’rtaga qo’yish uchun zarur va yetarli asoslarga ega bo’lish darajasiga o’sib yetmog’i lozim.

Muammoning qo’yilishi, uni ham hal qilish yo’llarining qandaydir dastlabki, hattoki nomukammal bilimni albatta o’z ichiga oladi. Muammoni to’g’ri qo’yish, yangi sharoit tug’ilganda qondirishi mumkin bo’lgan ehtiyojni aniqlay bilish, bu yangi bilimga erishishga qarab boriladigan yo’lning teng yarmini bosib o’tish demakdir.

Muammoni qo’yish, uni hal qilish, ilgari surilgan qoidalarni tekshirib ko’rish uchun obyektiv haqiqatligi aniqlangan bilim fakt bo’lishi zarur.

Muammolarni hal qilishda, ilmiy fikr yuritishdagi ijodiy yondashish quyidagi: tushuntirish, oddiylik, yaxlitlik (saqlanishi), mos qyelishlik va ko’zatilishi mumkin bo’lishi prinsiplari strukturaviy elementlarni o’z ichiga oladi.

Bunday fikrlash prinsiplari o’z o’rnida ilmiy ijodda metodologik oriyentir rolini o’ynaydi.

Ilmiy ijoddagi izlanish bundan boshqa effektivligi, mobelliligi, simultantligi, prediktorligi bilan ajralib turishi talab etiladi.

Agar ilmiy ijod effektivligi, deganda izlanishi kerak bo’lgan obyektning har tomonlama ma’lum bo’lmagan bog’liqlikni ko’rish tushunilsa, mobelliligida, uning boshqa izlanishlarga o’tish xususiyati tushuniladi.

Simultantligi, obyekt izlanishidagi har tomonlama qamrab olish, prediktorligi esa obyektning kelgusidagi holatini bo’rttirib ko’rish tushuniladi.

Bularning hammasi yoshi, bo’lg’usi izlanuvchining yetuk ijodkor bo’lib yetishishiga yordam beradi, ta’minlaydi.

Ilmiy izlanish strukturasi va mavzusini tanlash metodikasi albatta, magistraturada magistrantlar ilmiy ma’ro’zalar, ilmiy maqolalar, ilmiy munozaralar (og’zaki ilmiy seminar va anjumanlarda) ilmiy mavzudagi referatlar, qisqacha xabar annotasiyalar bilan birga, eng asosiysi magistrlik dissertasiyalarini bajaradilar. Bularning hammasi magistrant - talabalarning dastlabki ilmiy ijodiy ishlari hisoblanadi. Bajarish vaqtida ular har tomonlama ilmiy tarbiya oladilar, kichik olim sifatida namoyon bo’ladilar.

Magistr darajasiga ega bo’lgan mutaxassis ilmiy-tadqiqot uslubiyati va ilmiy axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash va saqlash bo’yicha zamonaviy axborot texnologiyalarni biladigan o’tkir zehnli, chuqur ilmli, yuqori kasbli mutaxassislik madaniyati sohibi bo’lmog’i kerak.

Ilmiy izlanishning maqsadi – obyektning va hodislarni ularning bog’liqlik strukturasini, bir-biriga munosabatini, fandagi ishlab chiqilgan prinsip va bilish usullari bilan, har tomonlama haqiqiy o’rganish, shu bilan birga insoniyatga foydali bo’lgan, amaliyotga qo’llaniladigan natijalarni olishdir.

Har qanday ilmiy izlanishda, izlanish obyekti va predmeti bo’ladi. Izlanish obyektiga material yoki ideal sistema kiradi. Predmetiga esa, shu sistema strukturasi, ichki va tashqi qonuniy bog’liqligi, rivojlanish qonuniyatlari, har xil xususiyatlari, sifati va h.k. kiradi.

Ilmiy izlanish umumiy ishlab chiqarish turiga va halq xo’jaligiga qanchalik muhimligiga, maqsadli bo’lishi bilan birga mablag’ manbaiga va izlanish muddatiga qarab turlanadi.

Umumiy ishlab chiqarish bo’yicha: yangi texnologik jarayonlarni, mashina va konstruksiyalarni yaratishga, ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga, mehnat sharoitini yaxshilash va inson shaxsini rivojlantirishga va h.k. bo’linadi.

Maqsadli bo’lishi bilan ilmiy izlanish fundamental, amaliy va ishlab chiqarishga qo’llaniladiganlarga bo’linadi.

Fundamental izlanish- kashfiyot ochish va yangi hodisalarni yangi izlanish prinsiplarini yaratish uchun yo’naltirilgan bo’ladi.Bunda noaniqlik darajasi katta bo’ladi.

Amaliy izlanish-insoniyat faoliyati uchun tabiat qonunlarini ishlatish usullarini, yangi bo’lgan ishlab chiqarishda qo’llanilayotgan jihozlarni, qurilmalarni yaratishga yo’naltirilgan bo’ladi.

Bu izlanish o’z o’rnida: ilmiy-izlanishli va tajriba konstruktorlik ishlariga bo’linadi.

Ilmiy izlanish, fundamental ilmiy natijalaridan kelib chiqqan holda, obyektga ta’sir qiluvchi, yangi texnologiyani va texnikani axtarishga yo’nalgan bo’ladi.

Ilmiy izlanish ishlari natijasida yangi texnologiya, tajriba qurilmasi, asbob-uskunalar va h.k. yaratiladi.

Fundamental va amaliy izlanish natijasida yangi ilmiy axborot paydo bo’ladi.

Tajriba-konstruktorlik ishlarida konstruktiv tavsiflarni tanlash bajariladi, chunki bunda jihozlar konstruksiyasini mantiqiy asosini tashkil qilishi kerak.

Ishlab chiqarishga bevosita ishlatiladigan natijalar-ishlab chiqilmalar deb ataladi.

Ilmiy izlanishlar o’zining muhimligi darajasi bo’yicha:

1. Muhim ishlarga, fan va texnika qo’mitasi buyurtmasi, qarori dastur bo’yicha bajariladigan;
2. Tarmoq vazirligi yoki boshqarmalari rejasi bilan bajariladigan ishlarga;
3. Ilmiy izlanish tashkilotlari tashabbusi va rejasi bo’yicha bajariladigan ishlarga bo’linadi.

Mablag’ manbai bo’yicha: davlat byudjeti, xo’jalik shartnomasi asosida bajariladigan va to’lovsiz ilmiy izlanish ishlariga bo’linadi.

Har qanday ilmiy izlanishni ma’lum bir yo’nalishda ko’rish mumkin.

Ilmiy yo’nalish deb, shunday fan yoki kompleks fanlarga aytiladiki, qaysikim, shu oblastda izlanish olib borilsa.

Shundan kelib chiqqan holda: ilmiy yo’nalishlar quyidagi yo’nalishlarga bo’linishi mumkin: texnikaviy, biologik, ijtimoiy, iqtisodiy, fizikaviy-texnikaviy, tarixiy va h.k. Bularni yanada har biri bo’yicha detallashtirish mumkin.

Ilmiy izlanish strukturaviy birligiga - kompleks muammolar, mavzular va ilmiy savollar kiradi.

Kompleks muammoga - bir qancha muammolar bir butun maqsadga yo’naltirilgani tushunilsa, muammosida murakkab nazariy va amaliy topshiriqlar tushuniladi, chunki hayotda ularni yechishga to’g’ri keladi.

Muammoning tarkibiy qismiga ilmiy ishlar mavzusi kiradi.

Izlanish vaqtida shu mavzu bo’yicha bir muncha natijalar-javob tariqasida olinadi.

Bir qancha mavzular natijasi esa muammoning yechimini berishi mumkin.

Ilmiy savollar esa bir muncha, mavzudan kichiqroq ilmiy topshiriq hisoblanadi, ularning javoblari mavzular javobi bo'ladi, chunki ular aniq ilmiy topshiriqlar bo'yicha bo'ladi.

Ilmiy izlanish yo'nalishini tanlashda, avvalambor, mavzuning dolzarbligini aniqlash kerak. Bunda shu mavzu bo'yicha hozirga qadar nimalar qilingan, qanday muammoda turganligi aniqlansa, keyingi bajariladigan ishlar samarasi oshadi. Ayniqsa, mavzularni tanlashda kollektivning shu vaqtgacha bajargan ilmiy izlanish ishlaridan ham foydalanish, nazariy va amaliy ishlarning kelgusidagi tadbiqini ko'zlash, shu vaqtgacha yig'ilgan moddiy texnik bazasini ishlata bilish, bu ilmiy izlanish yo'nalishini to'g'ri tanlanganligidan xabar beradi.

Ilmiy yo'nalishni tanlashda olingan axborotlar tahliliga o'zaro bo'ladigan munozara va fikrlarga keng yo'l berish kerak. Chunki, faqat shunday holda ilmiy yo'nalish to'g'ri tanlanadi va uni keyingi rejalashtirilishi ancha osonlashadi. Amaliy ilmiy izlanishlarni tanlashda, buyurtma beradigan tashkilot bilan munosabatning konkretligiga, olinadigan topshiriqning aniqligiga e'tibor berish kerak. Ish davomida ilmiy yo'nalishda o'zgartirish kiritish, qo'shimchalar bo'lishini ham ko'zda tutish kerak bo'ladi.

Ilmiy izlanish yo'nalishini tanlashda oldindan iqtisodiy samaradorligini aniqlash muhim rol o'ynaydi. Bunda, albatta iqtisodiy kriteriyalar, ularning samaradorligini hisoblab chiqish kerak. Iqtisodiy kriteriya ko'rsatgichlariga: iqtisodiy samaradorligi, ya'ni qancha iqtisodiy samaradorligi ko'p bo'lsa, shuncha halq xo'jaligidagi samaradorligi ham ko'p bo'ladi, umumiy sarf harajat, sarf harajatning qoplanish muddati va h.k. kiradi.

Ilmiy izlanish ishlari turlariga qarab, bajarilish bosqichi har xil bo'lsada, ular ketma-ketlik xususiyatiga ega. Shuning uchun barcha ilmiy izlanish ishlariga qo'yidagi taxminiy ketma-ketlikdagi bajarilish bosqichlarini keltirish mumkin:

1. Ilmiy izlanish nomini aniqlash
2. Texnikaviy-iqtisodiy asoslash.
3. Ilmiy izlanish bosqichi, ya’ni nazariy va amaliy axborotlar bilan tanishib, maqsad va vazifa yanada aniqlashtiriladi.
4. Eksperimental izlanish bajariladi va uning modeli (matematik) yaratiladi.
5. Olingan natijalarning umumiy tahlili qilinadi va modellarning gipotezalari aniqlanadi.
6. Ilmiy va ishlab chiqarish xulosalari qilinadi.
7. Ilmiy texnikaviy hisobot yoziladi.
8. Amaliyotga tadbiq etiladi.

Ilmiy izlanish mavzusini nomini aniqlash muammoning mohiyati, tushunchasi va vazifasi aniqlanadi. Buning natijasida texnikaviy-iqtisodiy tasdiqlashni bajarish uchun boshlang’ich yo’llanma beriladi.

Texnikaviy-iqtisodiy tasdiqlashda esa ushbu mavzu nima uchun bajarilayotganligi, dolzarbligi, qisqacha adabiy tahlil tariqasida shungacha olingan natijalar, kutiladigan natijalarning qayerda tadbiq etilishi, iqtisodiy samaradorligini va boshqa ko’rsatgichlar aniqlanadi. Texnikaviy-iqtisodiy tasdiqlashda tanlangan mavzuning bajarilishi maqsadga muvofiqligi aniqlanadi. Faqat shundan so’ng, bajarilinadigan ishlarning maqsad va vazifasi aniqlashtiriladi.

Nazariy izlanish etapida, izlanish predmetining fizikaviy tushunchasi va mohiyati aniqlanadi, shu bilan birga matematik modellari tuzilib, boshlang’ich natijalar tahlil qilinadi.

Albatta, nazariy izlanish etapi, amaliy eksperimental izlanish bilan chambarchas bog’liqlikda olib borilsa, ilmiy izlanish samaradorligi ancha oshadi, sifati yaxshilanadi.

Eksperimental izlanishda, eksperiment-tajriba uslubi va dasturi tanlanadi yoki to’ziladi va shu dastur bo’yicha tajribalar o’tkaziladi.

Nazariy va amaliy izlanishdan so’ng olingan natijalarning umumiy tahlili o’tkaziladi va oldindan qilingan gipotezalar bilan taqqoslanadi.

Ilmiy ish xulosalari to’ziladi, ishlab chiqarish xulosalari bilan taqqoslanadi. Kerak bo’lganda yana tajribalar o’tkazilinadi va qo’shimcha izlanishlar olib boriladi.

Shundan so’ng qilingan ishlar bo’yicha ilmiy texnikaviy hisobot to’ziladi.

Ilmiy ishning navbatdagi bajarilish etapida olingan natijalarning amaliyotda tadbiq qilish va uning haqiqiy iqtisodiy-effektivligini aniqlash ishlari bajariladi. Bu etapdagi ishlarni bajarishda, tajriba konstruktorlik byurolarning, loyiha tashkilotlarining, tajriba zavod va ustaxonalarning ahamiyati katta bo’ladi. Ularning yordamidan samarali foydalanish kerak.

Muvaffaqiyatli bajarilgan ishlar davlat nazoratidan o’tgandan so’ng keng qo’lamda xalq xo’jaligida tadbiq qilinadi.

7.4. Ilmiy izlanish ishlari, magistrlik dissertasiyasini bajarish, rasmiylashtirish va himoya qilish tartibi haqida

Har bir ilmiy izlanish ishlari ma’lum formadagi hujjat hisoblangan-ilmiy hisobot bilan tugaydi. Ilmiy hisobotlar formal logika talabi bo’yicha bir-biriga bog’liq, aniq, tushunarli tushunchalardan tarkib topishi kerak.

Ilmiy izlanish hisobotlariga bo’lgan barcha talablar va ularni rasmiylashtirish qoidalari GOST-7.32.91. «Ilmiy tadqiqot ishlari to’g’risida hisobot» da keltirilgan. Albatta, ilmiy hisobotni tuzish markazida, shu hujjat talablari tursada, izlanuvchi o’z ishining harakteridan kelib chiqgan holda, ayrim korrektiv-to’zatishlar, qo’shimchalar ham kiritishi mumkin.

Ilmiy izlanish ishlaridan biri, magistrlik akademik oliy darajasini olish maqsadida bajarilgan, tanlangan va institut Ilmiy Kengashida tasdiqlangan mavzu bo’yicha ilmiy tadqiqot natijalarini aks ettiruvchi ichki yaxlitlikka ega bo’lgan magistrlik dissertasiyasidir.

Magistrlik dissertasiyasi, magistrant mutaxassisligi bo’yicha aniq ilmiy yoki ilmiy-amaliy masalalarni yechishga qaratilgan bo’ladi.

Ilmiy izlanishda natijalarni tahlil qilib, umumiy bir xulosaga kelgandan so’ng olingan natijalarni hisobot tariqasida, ilmiy ma’ruza, maqola va h.k. sifatida rasmiylashtirish qoladi. Materiallarni rasmiylashtirishda aniqlik, sistemalilik va ketma-ketlikga rioya qilish kerak.

Qo’l yozmalar abzaslarga, takrorlanmay, eskisini tugatmay yangisini boshlamaslik, o’zundan-o’zoq gaplarni ishlatmaslik, xulosalarni qisqacha, tushunarli va h.k. sifatida bajarish kerak.

Ilmiy hisobotni ilmiy ma’ro’za tariqasida yozayotganda qo’yidagi umumiy reja qo’llanilsa, maqsadga muvofiq bo’ladi:

1. Nomini o’ylash kerak (qisqacha, aniq, mazmunga mos va h.k.) uni titul varaqasiga kirgizish kerak.
2. Mundarija - bunda butun ishning mazmunini sistemali ifodalash kerak.
3. Muqaddima - ilmiy ishning kelib chiqishi, qachon, qayerda bajarilgan, yordam berganlar ismi familiyasi, tashkilotlar nomi keltirilishi kerak.
4. So’z boshi - bunda muallif o’quvchini problemaga kirishiga yordamlashadi. Mazmuni dolzarbligini ko’rsatadi, ammo faktlarni, xulosalarni ko’rsatmaydi.
5. Adabiyotlar sharhi. (ko’rilayotgan masala bo’yicha).
6. Ishning mazmuni - materiallar, metodlar, eksperimentlar natijasini umumlashtirish, izlanish xulosasi.

Yozish vaqtida aniqlikga katta e’tibor berish kerak, yangi terminlar bo’lsa, alohida tushuntirish kerak.

Agar sonli natija jadvalda keltirilgan bo’lsa, uni ya’ni tekstda keltirilmaydi. Har bir jadval, o’zining nomi, nomeriga ega bo’lishi kerak.

Tekstlar jadvallarda juda qisqacha keltiriladi.

7. Xulosa - material oxirida, takrorlanmasdan, qisqacha yangilikka aksent berilishi kerak.
8. Xotima - umumlashtirish yo’li bilan ilmiy ishning yakuni keltiriladi.

Bunda muallifning haqligini, kelajakda qilinadigan ishlar haqida ham gapiriladi. Xotimada xulosa takrorlanmasligi kerak.

9. Ishning oxirida qo’llanilgan, ishlatilgan adabiyotlar manbaini ro’yxati keltiriladi. Bunda agar adabiyot kam bo’lsa, birato’la matnda ko’rsatilishi yoki ko’p bo’lsa, tartib nomeri berilib, shu tartib nomerini ko’rsatib boriladi.
10. Ilova - bunda asosiy tekstga yordamchi bo’lgan, ikkinchi darajali jadvallar, grafiklar va h.k. beriladi.
11. Annotasiya - qisqacha hisobotning tavsifi, mazmuni, belgilanishi, formasi va boshqalar beriladi. Annotasiya ko’p holda signal formasida: birlamchi hujjatda nima haqida gapirilayapti? degan savolga javob beriladi va ko’rilayapti, taxlili, izlanayapti degan so’zlar ishlatiladi.

Referat - birlamchi hujjatning (yoki qisman) qisqacha, yangi asosiy faktlar, ma’lumotlar va xulosalar bilan berilishi.

Annotasiya referatga nisbatan, mazmuni signal formasida bo’lib, birlamchi hujjatda nima deyilgan? degan savolga javob bo’lishi kerak. Ularning formasi har-xil bo’lishi mumkin. Ular referat hujjatlarida, majmua va informativ kartalarda beriladi.

Referat va annotasiyaga bo’lgan talab GOST-7.9-77 berilgan.

Referatning mazmunida mavzu, izlanish obyekti, ishning harakteri va maqsadi, ishni olib borish metodi, ishning aniq natijalari eksperimental va h.k. keltiriladi.

O’rtacha hajmi birlamchi hujjatga qarab: qisqacha xabarlar va qaydlar uchun 500 belgida, patentlar, maqollarga - 1000 belgida, katta hujjatlar uchun - 2500 belgida beriladi.

Annotasiyada - 600 bosma belgi bo’ladi. Unda qanaqa yangiliklar bor, nimaga mo’ljallanganligi ko’rsatiladi.

Axborot - ko’p holda og’zaki beriladi. Olimlar kengashida kollokiumida (har xil yo’nalishda olimlarning o’zaro xabarlashishi, o’zining fikri bilan almashishi).

Simpozium, konferensiyada, syezda, kongressda (milliy va xalqaro harakterga ega bo’lishi mumkin.)

Ilmiy-texnikaviy hisobotlarning rasmiylashtirilishiga bo’lgan asosiy talablar GOST-7.32.-91 da berilgan.

Shu yo’sinda bajarilgan ilmiy hisobot bilan ilmiy jamiyat xabardor qilinadi. Shuning uchun ham har xil formada ilmiy informasiyalar to’ziladi. Ko’p holda bunday informasiyalarni berish shart hisoblanadi. Masalan: nomzodlik yoki doktorlik dissertasiyalarni yoqlashdan oldin Oliy attestasiya komissiyaning talabiga binoan yozilgan dissertasiyaning avtoreferati chiqarilib, ilmiy jamoalarga tarqatilishi shart, bo’lmasa dissertasiyalarni yoqlash mumkin emas.

Umuman, ilmiy axborotlar komulyativ xususiyatga ega. Bunda laboratoriya hujjatlaridan boshlab, hisobotlar va maqolalargacha, darslik va monografiyalargacha o’tgan paytda uning hajmi kichiklashib, umumiylashib, axborot zichligi oshib boradi. Shu tariqa axborotning eng zaruri va keraqligi qoldiriladi.

Hozirgi vaqtda ilmiy axborotlarni qayta ishlovida va metainformativ va informativ uslubi qo’llaniladi.

Metainformativ uslubda shunday hujjatlar to’ziladiki, undagi asosiy maqsad u yoki bu hujjatlarning va matnini yoritish kerak bo’ladi. Bularga: bibliografik yozuvlar, annotasiya, bibliografik tahlil, dissertasiyalar avtoreferatlari, kitobdagi muqaddima va kirish qismi o’quv qismlar dasturlari kiradi.

Informativ uslubda esa shunday hujjatlar to’ziladiki, undagi asosiy maqsad, ma’lum topshiriqni yechimida to’g’ridan-to’g’ri axborot bo’lib xizmat etishi kerak. Bularga: birlamchi hujjatlar, (hisobotlar, maqolalar, qisqacha xabarlar, axborot varaqalari) va ikkilamchi (referatlar, fotografik ma’lumotlar, referativ tahlillar) hujjatlar kiradi.

Hisobotni yozilish vaqtida eng muhim ishlardan biri bu hisobot matnini taxrirlash hisoblanadi.

Taxrirni asosini tayyorlangan hujjatlarni to’g’ri baholash uchun tanqidiy tahlil qilish, unda keltirilgan axborot manbalarini to’g’riligiga ishonch qabul qilish, hozirgi zamon talablariga bog’liqligini to’laligini, yangiligini va h.k. ko’rib chiqish ko’zda tutiladi.

Ilmiy hujjatlarni formasi turlicha bo’lishi mumkin, ya’ni kompozisiyali (badiiy asarlar tuzilishida barcha elementlarni bir butunlik holiga keltirish), rubrika shaqlida (matnni strukturaviy qismlarga, bo’limlarga, paragraflarga bo’lish), mantiqiy muallif tomonidan keltirilgan xulosa, mulohazalar va h.k. mantiqiy to’g’riligi) stilistik til, grafikli (jadvallar va rasmlar sifatida) bo’ladi.

Nashriyotlarni turiga qarab qo’yiladigan ilmiy axborotlarga qo’yiladigan talablar har-xil bo’lishi mumkin. Masalan: ilmiy kitoblarga bir bosma toboqda 5-8 dona rasmlar bo’lishi, ishlab chiqarish – texnikaviyda – 8, 10, o’quv va ommaviy 5-12 ta bo’lishi mumkin va h.k.

Umuman, tahrirlanishning lotincha ma’nosi, bu tartibga solish deganini bildiradi.

Agar ilmiy axborotlar, maqolalar tariqasida beriladigan bo’lsa unda qaysi jurnalga yoki nashrga mo’ljallangan bo’lsa, shuning talablar varaqasiga qarab rasmiylashtirish kerak.

Ilmiy axborotlarni, deponirlash ham mumkin. Bunda axborotlar saqlash va mutaxassislarga tarqatish maqsadida qabul qilinadi. Deponirlashda manbaning hajmiga katta qisqartirish bo’lmaydi, ular ham xuddi maqolalarni rasmiylashtirgandek rasmiylashtiriladi.

Har bir ilmiy publikasiyani, nashrga berishdan oldin resenziyalash kerak bo’ladi.

Resenziya - bu shu nashr etiladigan ilmiy axborotga tanqidiy tahlili asosida yozilgan kichik bir maqola hisoblanadi.

Ilmiy izlanish ishlari so’nggi samaradorligini, uning natijalarini amaliyotda tadbiq qilgandan so’ng aniqlash mumkin.

Ilmiy ishlar natijalarni tadbiq qilish deganda, izlanish natijalarini xalq xo’jaligida ishlab chiqarishda foydalanish ko’zda tutiladi.

Tadbiq etish o’zining moddiylashishi va ish funksiyasi bilan ajralib turadi.

Moddiylashish formasida tadbiq etish quyidagi guruhlarga bo’linadi: binolar va qurilmalarga, mashinalar va asbob uskunalarga, jihozlar va texnologik jarayonlarga, sinov va nazorat uslublari va qurollarga: materiallar, ehtiyoj mahsulotlarga avtomatlashtirish va boshqaruv jarayonlari o’lchov asboblariga, boshqaruv va tashkillashtirish sistemasiga, turli dasturlar va algoritmlarga, standartlarga.

Ish funksiyasi bo’yicha esa bino va qurilmalarni ekspluatasiyasi, mahsulot tayyorlash, ishlab chiqarish ishlari, boshqaruv va tashkillashtirish sistemasining funksiyasi, tipli normativli-metodik texnik materiallarni ishlab chiqarishdagi funksiyasi kiradi.

Ilmiy izlanish natijalarni tadbiq etish etapida: avval ishlab chiqarishda, so’ng seriyali ishlab chiqarishda bajariladi.

Chunki, ilmiy izlanish har qanday yuqori darajada bajarilsa, ishlab chiqarishdagi tasodifiy faktorlarni ta’sirini aniqlash uchun, oldin sinov tekshirishdan o’tkaziladi. Bunda sinov namunalari tayyorlanib, ishlab chiqarish sharoitida ma’lum vaqtgacha ishlatiladi.

Sinov namunalarini ishlab chiqarishda har xil sharoitda ta’sir etuvchi faktorlarni o’zgartirgan holda chuqur o’rganiladi. Olingan natijalar yordamida texnikaviy-iqtisodiy samaradorligi baholanadi. Bunda mahsulotning sifatiga, tayyorlov texnologiyasiga, seriyada ishlab chiqarish mumkinligiga alohida e’tibor berish kerak.

Sinov - natijalari yozuv matni shaqlini rasmiylashtiriladi.

Bunga konstruktiv - texnologik, iqtisodiy, ergonomik, sanitargigiyenik, yong’in xavfsizligi va boshqa xususiyatlarini baholangan dalolatnomalar ilovada keltiriladi.

Bu dalolatnomalar ushbu ishni tayyorlaganlar va topshiriq berganlar vakillari tomonidan imzolanadi.

Ilmiy ishlar natijalarini tadbiq etishning birinchi bosqichi boshqa bosqichlarga nisbatan ko’proq mablag’ sarfini talab qiladi, chunki sinov donasini sinash vaqtidagi qo’shimchalar tuzatilib, qurilmalar takomillashtiriladi. Bu vaqtda albatta, ilmiy ishlar mualliflari qatnashishlari kerak.

Ilmiy izlanish natijalarini tadbiqini tezroq bajarish maqsadida tashkilotlarda vaqtinchalik guruxlar, kollektivlar tashkil qilinishi mumkin. Bunga mualliflar va tadbiq etiladigan tashkilot vakillari ham kiritiladi.

Agar tadbiq qilinadigan natijalar xalq xo’jaligida muhim hisoblansa, bunda bu natijalar texnikaviy hujjatlar bilan davlatning maxsus komissiyasiga topshiriladi va qabul etishda dalolatnomasi bilan rasmiylashtiriladi.

Davlat sistemasida ilmiy ishlash natijalarini tadbiqi respublika tarmoq vazirligi va ishlab chiqarish korxonasi darajasida bo’lishi mumkin.

Respublika darajasidagi tadbiq uchun ilmiy ishlar natijalarini foydalanish bo’yicha va buni yaratganlarning haq huquqlarini ta’minlovchi qonuniy dalolatnomalar qabul qilinadi.

Dissertasiyaning bajarilishi bilan magistrant mustaqil ravishda ilmiy (amaliy) izlanish olib borishga; kasbiy muammolarni ko’ra olishga o’rgangangligini hamda ularni xal qilishning umumiy usullarini bilishi, ilmiy jihatdan yetukligi, mutaxassislik yoki ixtisoslik bo’yicha chuqur kasbiy tayyorgarlikka egaligini; muallifda o’zi tanlagan kasbiy faoliyat sohasida ilmiy ish bilan shug’ullana olish boshlang’ich ko’nikmalari mavjudligi haqida guvohlik bera olishi kerak.

Nomzodlik dissertasiyasidan farq qilgan holda magistrlik dissertasiyasi magistrning ta’limiy-kasbiy darajasini ko’rsatadi, mazmuni ijodiy o’ziga xosligi; muallif bilimli, shaxsiy tajriba va qarashlari bilan farq qiladi; dissertasiya himoyaga taqdim etilganda avtoreferat tayyorlab, nashr qildirish va tarqatish talab qilinmaydi. Ammo uning tayyorlanishi umumiy tamoyillari nomzodlik va doktorlik dissertasiyalarini tayyorlash bilan o’xshashdir.

Magistrlik dissertasiyasi ilmiy raxbar boshchiligida bajariladigan mustaqil tahliliy tadqiqot hisoblanadi.

Magistrlik dissertasiyasi mavzulari maxsus ma’lum kafedralar tomonidan ishlab chiqiladi. Ilmiy-uslubiy kengashda muhokama qilinib tasdiqlash uchun Ilmiy Kengashga taqdim qilinadi. Ilmiy Kengash tasdiqlangandan so’ng magistrlarga tanlab olish va bajaruvchilarni biriktirish uchun tavsiya qilinadi. Albatta, mavzular to’zilganda har bir kafedra ilmiy tadqiqot mavzularidan kelib chiqgan holda bajariladi. Mavzular bozor munosabatlariga o’tishning o’zbekcha modelidan kelib chiqadigan iqtisod tizimlarini isloh qilish xususiyatlarini tahlil

qilish va umumlashtirish asosida to’zilgan bo’lib, asosan tadqiqiy harakterga egadir.

Dissertasiya mavzusining to’g’ri tanlanishi, uning muvaffaqiyatli yakunlanishini ta’minlaydi. Mavzu tanlaganda dissertasiya magistrlik dasturi yo’nalishiga muvofiq kelishi keraqligini esda tutishlari shart.

Tanlangan mavzu rahbar bilan magistrantga institut rektorining buyrug’iga asosan (rektorning nomiga ariza berilgandan so’ng) biriktiriladi va rasmiy ravishda magistrantga beriladi. Buyruq chiqgandan so’ng u o’zgartirilmaydi, bajarilgan dissertasiya unga mos bo’lishi shart.

Ilmiy rahbar ishga ish rejasini ishlab chiqishda ishtirok etishi bilan birga adabiyotlar, manbalardan foydalanishga doir tavsiyalar, mavzu bo’yicha maslahatlar, uning qismlari bo’yicha baholab borish, ishni to’lagicha ko’rib chiqib himoyaga rozilik berish vazifalarini ham bajaradi.

Magistrlik dissertasiyasi tarkibiy tuzilishida ilmiy hisobotga o’xshash: titul varag’i, mundarijasi, kirish, dissertasiya asosiy qismi (boblar, paragraflarda) xulosa (rezyume, tavsiya va takliflar); foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati (bibliografiya) va ilovalar tashkil topadi.

Titul varag’i qat’iy qoidalar asosida to’ldirilsa, mundarija ishning matndagi sarlavhalariga va bet raqamlariga bir xilda to’g’ri kelishi talab etiladi.

Kirishda mavzuning dolzarbligi asoslanadi, ko’rib chiqiladigan muammolar, maqsad va vazifalar aks etishi kerak.

Shundan so’ng ishning asosiy qismlari, mantiqiy birlikda, nazariy, amaliy qismlardan tarkib topishi kerak.

Xulosa (umumiy xajmning 10-15 % ni tashkil etadi) ishning mazmuniga ko’ra, albatta turlicha bo’lsada, iqtisodiy sohadagi ishlarning mazmuni taqriban kuyidagicha bo’lishi mumkin: tanlangan mavzuning nazariy ahamiyati, dolzarbligi, uning korxona, muassasa va tashkilotlarda amaliy qo’llash, muammo, uning maxsus adabiyotlarda ishlab chikilish darajasi va amaliy hal

qilish usullarining berilishi; tadqiqot obyektlardagi mavjud holatni baxolash va muammoni xal kilishning asosiy yo'nalishlari bo'yicha xulosa chiqarish; qabul qilingan qarorni iqtisodiy asoslash; tadqiqot natijalarini tadbiq etish bo'yicha takliflar berish.

Dissertasiyani rismiylashtirish uning mazmunini yoritish bilan bir qatorda turadigan eng muhim jarayondir.

Magistrlik dissertasiyasi umumiy hajmi kompyuterda 1,5 intervalda yozilgan 60-80 betdan iborat bo'lishi va tipografiya talablariga mos ravishda mukovalangan bo'lishi lozim.

Dissertasiya har bir bobi yangi betdan, bob nomidan keyin paragraf nomi yoziladi.

Dissertasiya 12 - shriftda 1,5 intervalda, betlarining tartib raqami varaqning yuqori tomoniga qo'yilib, dissertasiya nomi - 16, muallif ismi, sharifi, malakasi, kafedra nomi, darajasi - 12 shriftda yoziladi.

Tugallangan magistrlik dissertasiyasi ilmiy rahbar ko'rib bo'lgandan so'ng, uni avvalo kafedradagi dastlabki ximoyaga, so'ngra ochiq himoyaga tavsiya etadigan taqrizga beriladi.

Taqrizlar bilan rasmiylashtirilgan ish kafedraga topshiriladi. Kafedra ishni ko'rib chiqib dastlabki ximoyadan so'ng, ochiq ximoyaga tavsiya etadi. Ochiq himoya maxsus DAK (davlat attestasiya komissiyasida) qilinadi Magistrlik dissertasiyasining bajarilishi, rasmiylashtirishiga bagishlangan, barcha mutaxassis kafedralar tomonidan alohida chop etilgan metodik ko'rsatmalar albatta, mavjud.

Ushbu metodik ko'rsatmalar O'zbekiston Respublikasi oliy o'quv yurtlari bitiruvchilarining yakuniy Davlat attestasiyasi to'g'risidagi muvaqqat Nizom (O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining O'zbekiston Respublikasi adliya vaziri tomonidan 1996 yil 2 may 242-ramqam bilan tasdiqlangan. 1996 yil 26 aprel 106-sonli buyrug'i; O'zbekiston

Respublikasi Oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirligining (Magistratura haqidagi muvaqqat Nizomni tasdiqlash to’grisidagi 1997 yil 27 yanvar 25-sonli) buyrug’i asosida bajarilgandir.

Shundan kelib chiqgan holda, dissertasiyaning asosiy elementlaridan biri bu foydalanilgan adabiyotlar bibliografik ro’yxati xisoblanadi.

Dissertasiyada foydalanilmagan hamda asosiy matnda havola qilinmagan manbalar, ensiklopediyalar, ma’lumotnomalar, adabiyotlar ro’yxatiga kiritilmaydi.

Har bir manba bo’yicha:ro’yxat bo’yicha tartib raqami; muallif ismi familiyasi, nomi, kashf joyi, chop etilgan yili va hajmi ko’rsatiladi.

7.5. Kadrlar tayyorlash milliy dasturida ilmiy xodimlar tayyorlash haqida

Ma’lumki “Ta’lim to’g’risida” qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ga asosan O’zbekistonda kadrlar tayyorlash o’zluksiz tizimi va turi quyidagilardan iborat:

- maktabgacha ta’lim;
- umumiy o’rta ta’lim;
- o’rta maxsus, kasb-hunar ta’limi;
- oliy ta’lim;
- oliy o’quv yurtidan keyingi ta’lim;
- kadrlar malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash;
- maktabdan tashqari ta’lim.

Bunda umumiy o’rta ta’lim boshlang’ich I-IV sinfgacha va V-IX sinfgacha umumiy o’rta ta’limga bo’linsa, o’rta maxsus, kasb-hunar ta’limi – akademik liseylar va kasb-hunar kollejlarga bo’linadi. Xuddi shuningdek, oliy ta’lim –

bakalavriatura, ya’ni ma’lum ta’lim yo’nalishi bo’yicha bazaviy oliy ta’limga va mutaxassislik bo’yicha magistratura oliy ta’limga bo’linadi.

Ilmiy izlanish xodimlari oliy o’quv yurtidan keyingi ta’lim: aspirantura va doktarantura orqali tayyorlanadi. Bakalavriatura, magistratura, aspirantura va doktorantura ta’lim ketma-ketlik tarzida bajariladi, ya’ni har bir bosqich muvaffaqiyatli tugatilgandan so’ng tanlov asosida navbatdagisiga o’tiladi.

Ilmiy xodimlar aspirantura va doktaranturada tayyorlansada, ilmiy ishlar bilan shug’ullanish dastlab bakalavriaturada turli shaqllarda boshlanadi.

O’zbekistonda aspirantura va doktarantga kiruvchilar dinamikasi soni 1998-2002 yillar quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval 7.2

OO’MTV oliy o’quv muassasalarida	Kirgan				
	1998	1999	2000	2001	2002
Doktarantlar	61	70	43	76	49
Aspirantlar	599	654	396	392	365

Maqsadga muvofiq shuni eslatib o’tish kerakki, O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 7 avgustdagi qaroriga asosan (8P) oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirligi, Fanlar akademiyasi, Sog’liqni saqlash vazirligi, Xalq ta’limi vazirligi, Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi bilan hamkorlikda o’rnatilgan tartibda aspirantura (doktarantura) to’g’risidagi nizomni ishlab chiqish va tasdiqlash vazifasi qo’yilgan.

Talabalar bakalavriaturadan so’ng tanlov asosida magistraturaga kirib (2 yil), magistratura dissertasiyasi yoqlab yanagi malakaviy darajaga ega bo’lsalarda, ammo bularga hali ilmiy daraja bo’lmaydi.

Ular ma’lum yanagi ta’lim bosqichiga o’tsalar, shundan so’ng ilmiy darajalarga ega bo’ladilar.

O’zbekiston Respublikasining “Ta’lim to’g’risida”gi qonunini bajarish borasida o’zluksiz ta’lim tizimida yuqori malakali ilmiy va ilmiy pedagogik xodimlar tayyorlashga alohida ahamiyat berilib, O’zbekiston Respublikasi Fan va texnika davlat qo’mitasi maxsus (FTDK) “O’zluksiz ta’lim tizimida ilmiy va ilmiy pedagogik xodimlar tayyorlash to’g’risida”gi Nizom ishlab chiqilgan. Ushbu Nizom O’zbekiston Respublikasi vazirlar Maxkamasi xo’zuridagi Oliy Attestasiya Komissiyasi, (O’z.ROK) Oliy va o’rta maxsus ta’lim, Xalq ta’limi, Sog’liqni saqlash, qishloq xo’jaligi va Madaniyat ishlari vazirliklari bilan kelishilgan holda 1996 yil ishlab chiqildi.

Ushbu Nizomga asosan aspirantura, doktorantura, mustaqil ish olib boruvchi tadqiqotchi, stajer tadqiqotchi, assistentura - stajirovkalarni o’tib, ilmiy va ilmiy-pedagogik xodim bo’lishlari mumkin.

Quyida biz eng asosiylaridan aspirantura va doktoronturani ko’rib chiqamiz.

Aspiranturalar respublikada yagona o’zluksiz ta’limning tarkibiy qismi bo’lib, ilmiy va ilmiy - pedagogik xodimlar tayyorlashning asosiy shaqlidir. Unda nazariy va maxsus tayyorgarlikni chuqurlashtirish, ilmiy tadqiqot usullari va vositalarini o’rganish, yuqori saviyaga, mustaqil ilmiy, pedagogik va tarbiyaviy ish olib borish mahoratini egallashni maqsad qilib qo’yadi. Aspiranturada o’qitish ilmiy xodimlar ixtisosliklari, nomenklaturasi (ro’yxati)ga muvofiq ravishda fan tarmoqlari va mutaxassisliklar bo’yicha olib boriladi. Aspirantura O’zbekiston FTDK va O’z.ROAK bilan kelishilgan holda tegishli mutaxassisliklar bo’yicha ochiladi.

Aspiranturada o’qish ishlab chiqarishdan ajralgan va ajralmagan holda tashkil qilinadi. O’qish muddati ishlab chiqarishdan ajralgan xolda 3 yil, ajralmagan xolda esa 4 yildan oshmaydi.

Aspiranturani qabul qilish tanlov asosida oliy o’quv yurtlari, ilmiy muassasalar va tashkilotlar tomonidan amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarishdan ajralgan holdagi aspiranturaga 35 yoshgacha bo'lgan, ishlab chiqarishdan ajralmagan holda 40 yoshgacha bo'lgan to'la oliy ma'lumotli (magistratura), oliy o'quv yurtlari, ilmiy-tadqiqot muassasalari, korxonalar va ularda ishlovchi ilmiy ishga qobiliyatli mutaxassislar qabul qilinadilar.

Aspiranturaga oliy o'quv yurtini imtiyozli diplom bilan tugatganlar bevosita o'qishni tugatgan yillari va kelgusi yillarida ham kirish huquqi bo'lsa, boshqa hollarda Oliy o'quv yurtini tugatganlaridan keyin tanlangan mutaxassilik bo'yicha kamida bir yillik amaliy ish stajiga ega bo'lishlari kerak.

Maqsadli aspiranturaga tuzilgan shartnoma (kontrakt)ga muvofiq muassasalar va tashkilotlar tomonidan yuboriladigan shaxslar qabul qilinadilar. Maqsadli aspiranturani tugatgan mutaxassislar ularni o'qishga yuborgan oliy o'quv yurti, ilmiy muassasa va tashkilot ixtiyoriga qaytishlari shart.

Aspirantlar qabul qilingandan so'ng tashkilotlar ilmiy kengashlarida uch oylik muddat ichida fan, texnika, ta'lim va madaniyat sohalarining respublika uchun ustivor yo'nalishlarini hisobga olgan holda, fan nomzodlik dissertasiyasining ilmiy ishlar mavzusining tasdiqlashlari lozim.

Aspiranturaga kirayotgan shaxslar, aspirantura bo'ysunadigan oliy o'quv yurti rektori yoki ilmiy muassasa va tashkilot rahbari nomiga quyida hujjatlarni ilova qilgan holda ariza beradilar:

- xodimlarni hisobga olish shaxsiy varaqasi va tarjimai holi;

- ish joyidan tavsifnoma, boshqa tashkilotlardan yuboriladigan shaxslar uchun tavsiyanoma;

- e'lon qilingan ilmiy ishlari, ixtirolari va ilmiy tadqiqot ishlari to'g'risidagi hisobotlar ro'yxati (forma bo'yicha). Ilmiy ishlari va ixtirolari e'lon qilinmagan shaxslar esa tanlagan mutaxasisliklari bo'yicha ilmiy ma'ro'zalar (referatlar) taqdim etadilar;

- aspiranturaga bevosita oliy o’quv yurtini tugatgandan keyin tavsiya etilgan shaxslar uchun oliy o’quv yurti ilmiy kengashi majlisining bayonidan ko’chirma;

- oliy o’quv yurtini (magistraturani) tugatganligi to’g’risidagi diplom nusxasi;

- nomzodlik imtihonlarni topshirganligi (bor bo’lsa) to’g’risida guvohnoma;

- mehnat daftarchasidan ko’chirma;

- o’qishga qabul qilinayotganlar tanlov uchun kirish imtihonlari topshiradilar.

Aspiranturada o’qish vaqtida aspirantlar:

- shaxsiy ish rejasini to’la ado etish;

- fan nomzodi ilmiy darajasi da’vogarlar uchun O’zR.OAK tomonidan belgilab qo’yilgan fanlar bo’yicha nomzodlik imtihonlarini topshirishlari kerak.

Aspirantura qoidaga asosan fan nomzodi ilmiy darajasini olish uchun bajarilgan nomzodlik dissertasiyasini yozish va uni belgilangan qoida-qonunlar asosida maxsus Ilmiy kengashda himoya uchun topshirish va himoya qilish bilan tugaydi.

Himoyadan muvaffaqiyatli o’tib, O’z.R.OAK maxsus ekspertizasi va tasdiqdan so’ng izlanuvchiga fan nomzodi ilmiy darajasi va uni tasdiqlovchi diplom beriladi.

Shundan so’ng ular ilmiy sohalari bo’yicha fan nomzodlari deb ataladilar. Masalan: texnika fanlari nomzodi; iqtisod fanlari nomzodi; fizika-matematika fanlari nomzodi va h.k.o.

Doktoranturada O’zbekistondagi yagona o’zluksiz ta’lim timizimining oliy bosqichi sifatida nufo’zli ilmiy maktablar va laboratoriya-tadqiqot bazalari va odatda, disertasiyalarni himoya qilish bo’yicha ixtisoslashgan kengashga ega bo’lgan yetakchi oliy o’quv yurtlari, ilmiy muassasalari va tashkilotlari

qoshidagi texnikaning eng muhim sohalari bo’yicha yuqori malakali ilmiy va ilmiy-pedagogik xodimlar tayyorlash maqsadida va birinchi navbatda, funksional tadqiqotlarni rivojlantirish, respublika va uning mintaqalarida ilmiy-texnika taraqqiyoti va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni ta’minlovchi davlat ilmiy texnika dasturlarini hamda fan va texnika sohasining ustivor yo’nalishlarini amalga oshirish uchun xizmat qiladi.

Doktorantlarni tayyorlash amaldagi ilmiy xodimlar ixtisosliklari nomenklaturasi (ro’yixati)ga muvofiq ravishda fan tarmoqlari va mutaxassisliklari bo’yicha olib boriladi.

Doktoranturaga, odatda o’zi tanlangan doktorlik dissertasiyasiga asos bo’la oladigan salmoqli ilmiy yutuqlarga erishgan, qobiliyatli, istiqbolli, ilmiy va ilmiy-pedagogik xodim sifatida namoyon qilgan, fundamental tadqiqotlarni yuksak saviyada olib borish va muhim xalq xo’jaligi hamda ijtimoiy va iqtisodiy ahamiyatga ega bo’lgan ilmiy muammolarni hal qilish qobiliyatiga ega bo’lgan 45 yoshdan oshmagan fan nomzodlari qabul qilinadi. O’qish muddati tabaqalashtirilgan (diferensial) holda belgilanadi (1-3 yil) va uch yildan oshmasligi kerak.

Doktoranturaga ega bo’lgan oliy o’quv yurti, ilmiy muassasa, tashkilotning ilmiy kengashi tegishli kafedra, bo’lim, laboratoriyaning ilmiy ma’ro’za va doktorlik dissertasiyasining kengaytirilgan reja-loyihasi bo’yicha doktorantlik nomzodiga berilgan xulosasini ko’rib chiqadi va nomzodni doktoranturaga qabul kilish yoki rad etish haqida qaror qabul qiladi. Ijobiy qaror qabul qilinsa, doktaranturada o’qish uchun zaruriy muddat belgilanadi. Doktorantlarni doktoranturaga qabul qilish oliy o’quv yurti rektori, ilmiy muassasa va tashkilot rahbarini buyrug’i bilan rasmiylashtiriladi.

Doktoranturaga kirish uchun nomzodlar quyidagi hujjatlarni ilova qilgan holda ariza toshiradilar:

- xodimlarni hisobga olish shaxsiy varaqasi va tarjimai holi;

- oliy ma’lumot to’g’risida va fan nomzodi diplomi nusxasi;

- tadqiqot mavzusi bo’yicha ilmiy ma’ruza va doktorlik dissertasiyasining kengaytirilgan reja - loyihasi;

- matbuotda e’lon qilingan ilmiy ishlar va ixtirolar;

- ilmiy-tadqiqot ishlari bo’yicha hisoblar ro’yxati bo’yicha;

- boshqa tashkilotlardan kelgan shaxslar uchun ish joyidan berilgan tavsifnoma - tavsiyanoma.

Doktorantlar har yili o’quv yurti ilmiy kengashiga shaxsiy ish rejalarining bajarilish to’g’risida hisobot topshiradilar, bu hisobot natijalari ilmiy kengash doktorantning bundan keyin doktoranturada o’qishni davom ettirish maqsadga muvofiq yoki muvofiq emasligi to’g’risida qaror chiqaradi.

Doktoranturada o’qish muddati doktorant dissertasiya ilmini tugallashi, shu jumladan, dastlabki ekspertizadan o’tkazish va dissertasiyani ixtisoslashgan kengashga himoya uchun taqdim etish zarur.

Maxsus doktorlik ilmiy kengashda rasmiy ravishda belgilangan qoida-qonunga asosan doktorlik dissertasiyasini ijobiy yoqlasa va buni O’z.R.OAK Prezidiumi ko’rib chiqib tasdiqlansa, izlanuvchiga fan doktori ilmiy darajasi maxsus diplom bilan beriladi. Shundan so’ng ular fan sohasi bo’yicha fan doktori deb ataladilar. Masalan: texnika fanlari doktori va h.k.

Qoidaga asosan fan nomzodi, fan doktori ilmiy darajasiga ega xodimlar, oliy o’quv muassasi, ilmiy tashkilotlarida ilmiy xodim, katta ilmiy xodim, dosent, professor lavozimlarida samarali ishlab, shu bo’yicha unvonlarni O’z.R.OAK tomonidan maxsus atestat bilan olishlari mumkin. Shundan so’ng ular fan nomzodi, dosent yoki fan doktori, professor deb aytilishi mumkin. Masalan: texnika fanlari nomzodi, dosent; texnika fanlari doktori, professor va h.k.o.

Nazorat savollari:

1. Institutda talabalar ilmiy izlanish ishlarining olib borilishi.

2. Talabalar ilmiy jamiyatining mohiyati.

3. Iqtidorli talabalar bilan ishlash Ilmiy bo’lim vazifalari.

4. Ilmiy mavzuda bajariladigan kurs ishining mohiyati.

5. Kurs ishlarining topshiriqlarini tuzilishi va berilishi.

6. Kurs ishlarining bajarilish jarayonlari haqida.

7. Kurs ishlarining tarkibiy qismlari.

8. Kurs ishlarining rasmiylashtirishda qo’yilgan talablar.

9. Ilmiy mavzuda bajariladigan bitiruv malakaviy ishlarining bajarilishi.

10. Bitiruv malakaviy ishlarini bajarish umumiy qoidalari.

11. Bitiruv ishlarining bajarilishdagi uslubiy ko’rsatmalar.

12. Bitiruv ishlarining tarkibiy qismlari.

13. Bitiruv ishlarining tushuntirish xatining rasmiylashtirilishi va uning himoya qilinishi.

14. Fallibilizm, verifikasiyaning ma’nolarini tushuntiring.

15. Ilmiy izlanish strukturasi va dissertasiya mavzusini tanlash metodikasini tushuntiring.

16. Ilmiy izlanish ishlari, magistrlik dissertasiyasini rasmiylashtirishdagi asosiy talablar.

17. Fundamental va amaliy izlanishlarni ahamiyatini tushuntiring.

18. Magistrlik dissertasiyalarni himoya qilish tartibi qanda amalga oshiriladi.

19. Resenziya, referat qanday ma’nolarni anglatadi.

20. Kadrlar tayyorlash Milliy dasturida ilmiy-pedagogik xodimlar tayyorlash tizimi nimadan iborat?

21. Aspirantura, doktorantura ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash.

22. Ilmiy darajalar va ilmiy unvonlar tushinchasi va turlari.

8. INTELLEKTUAL MULK SOHIBI BO’LISH VA UNING MUHOFAZASI TO’G’RISIDA

Ma’lumki, har qanday mamlakatning rivojlanganlik darajasi, undagi intellektual mulkning rivojlanganlik darajasiga bog’liq. Shuning uchun barcha mamlakatlar o’z intellektual mulklarini rivojlantirish borasida, ayniqsa, uning davlatda va butun dunyoda himoyalanishiga katta e’tibor beradilar.

Agar biz insonning aqlini, tafakko’rini, bilimini va ilmini, zakovatini, qobiliyatini va h.k. uning intellekti desak, unda ana shular yordamida yaratilgan, ijod etgan mahsulot yoki mulk uning intellektual mulki deb yuritiladi.

Intellektual mulk asosini fan-ijod, texnika va ishlab chiqarish tashkil etadi, bular bir-biriga chambarchas bog’langan. Eng yangi ilmiy ijod mahsulidan uning amaliyotga tadbiq etilishigacha bo’lgan yo’lni tashkil tadi.

Bundagi ilmiy-texnikaviy rivojlanish, xalq xo’jaligi ishlab chiqarish va xizmat sohasida iqtisodiy qonunlariga asoslangan holda, muntazam ravishda fan va texnika yutuqlarini amaliyotda qo’llab borish bilan olib boriladi.

Ilmiy-texnikaviy rivojlanishda mamlakatdagi ixtirochilikga bo’lgan munosabat o’ta muhim hisoblanadi. Ixtirolarning xalq xo’jaligida qo’llanilishi natijasidan olingan iqtisodiy samara ilmiy-texnikaviy rivojlanishning hal qiluvchi omillaridan hisoblanadi. Shuning uchun ham intellektual mulk bo’lgan ixtiro – patentlarning yangi texnologiya, texnika sifatida xalq xo’jaligiga tadbiqi yurtimiz iqtisodiyotiga yalpi ishlab chiqarish sur’atini jadallashtiradi.

Iqtisodiyotimizning jadal rivojlanish vaqtida mavjud va bo’lajak intellektual mulkning muhofazasiga yurtimizga katta e’tibor berilayaptiki, bunga ayniqsa yuqorida keltirilgan mustaqillik yillarida qabul qilingan qonun va qoidalar buning isboti bo’la oladi.

Intellektual mulk strukturaviy tarkibi bo’yicha u asosan sanoat mulki, nosanoat mulki va fan adabiyot sanoat asarlari va ulardan foydalanish bo’yicha bo’linadi (rasm 1).

Yurtimizda ko’pgina rivojlangan mamlakatlar qatori intellektual mulkning muhofazasi huquqiy asoslari yaratilgani, mulk sohiblarining barcha huquqlari, qabul qilingan qonun va qoidalar orqali to’la muhofazalanadi.

Hozirgi vaqtda O’zbekistonda bu borada juda muhim ishlar bajarildi. Jumladan: “Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to’g’risida”gi, “Tovar belgilari, xizmat ko’rsatish belgilari va tovarlar kelib chiqish joylarining nomlari to’g’risida”gi, “Seleksiya yutuqlari to’g’risida”gi, “Elektron hisoblash mashinalari uchun dasturlar va ma’lumotlar bazalarini huquqiy muhofaza qilish to’g’risida”gi, “Integral mikrosxemalar topologiyalarini huquqiy muhofaza qilish to’g’risida”gi, “Firma nomlari to’g’risida”gi, “Mualliflik huquqi va turdosh huquqlar to’g’risida”gi O’zbekiston Respublikasi qonunlarining qabul qilinishi, shulardan kelib chiqqan holda, intellektual mulklarni sohibiga aylanish uchun talabnomalar berish, uni ko’rib chiqish va Davlat ro’yxatidan o’tish qoidalarining yaratilishi misol bo’la oladi. Shu bilan birga O’zbekiston Vazirlar Mahkamasi qoshidagi vakolatli Davlat Patent idorasini tashkil etilishi va shu orqali sanoat mulki, jumladan ixtirolar, sanoat namunalari, foydali modellar, tovar belgilari, xizmat ko’rsatish belgilari, tovar kelib chiqqan joy namunalarini, shuningdek seleksiya yutuqlari, elektron hisoblash mashinalari uchun dasturlar, ma’lumotlar bazalari va integral mikrosxemalar topologiyalarining huquqiy muhofazasi sohasida yagona davlat siyosatini ishlab chiqish va amalga oshirishga ishtirok etadi.

O’zbekiston Patent idorasi Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 14 iyundagi 209-sonli qaroriga asosan takshil etilgan bo’lib, shu qaror bilan tasdiqlangan Nizom asosida ish yuritadi.

Nizomning umumiy qoidalariga asosan, “Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to’g’risida”, “Tovar belgilari, xizmat ko’rsatish belgilari va tovarlar kelib chiqishi joylarining nomlari to’g’risida”, “Seleksiya yutuqlari to’g’risida”, “Elektron hisoblash mashinalari uchun dasturlar va ma’lumotlar bazalarini huquqiy muhofaza qilish to’g’risida”, “Integral mikrosxemalar topologiyalarini huquqiy muhofaza qilish to’g’risida”gi O’zbekiston Respublikavi qonunlariga muvofiq O’zbekiston Respublikasi Davlat patent idorasining (keyingi o’rinlarda – Patent idorasi deb ataladi) asosiy vazifalari, funksiyalari va vakolatlarini belgilaydi.

Patent idorasi sanoat mulkini, shu jumladan, ixtirolarga, sanoat namunalariga, foydali modellarga, tovar belgilariga, xizmat ko’rsatish belgilariga va tovarlar kelib chiqishi joylarining nomlari (keyingi o’rinlarda – sanoat mulki obyektlariga) huquqlarni muhofaza qilish sohasida, shuningdek seleksiya yutuqlarini, elektron hisoblash mashinalari uchun dasturlarni (keyingi o’rinlarda – EHM uchun dasturldar deb ataladi), ma’lumotlar bazalarini va integral mikrosxemalar topologiyalarini huquqiy muhofaza qilish borasida yagona davlat siyosatini shaqllantirish va ro’yobga chiqarishda ishtirok etuvchi vakolatli davlat organi hisoblanadi.

Patent idorasi O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga hisobot beradi.

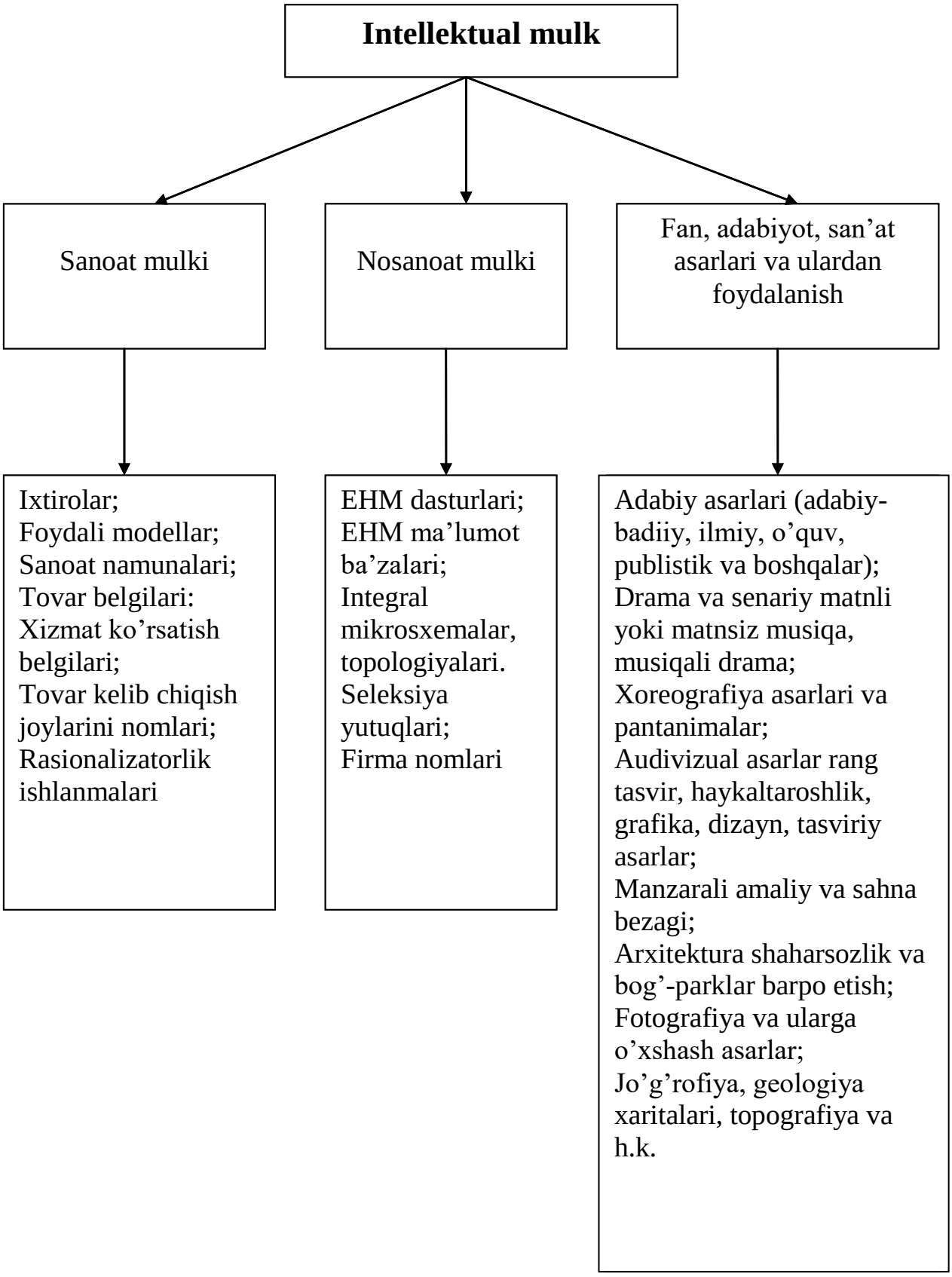
Patent idorasi o’z faoliyatini davlat organlari, ixtirochilar va rasionalizatorlarning jamoat tashkilotlari, ilmiy-tadqiqot muassasalari, faoliyati intellektual mulk muhofazasi bilan bog’liq bo’lgan boshqa tashkilotlar bilan o’zaro hamkorlikda amalga oshiradi.

“Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to’g’risida” O’zbekiston Respublikasi qonunining mohiyati “Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to’g’risida” O’zbekiston Respublikasi qonuni 1994 yil 6 mayda mustaqilligimizning dastlabki kunlarida qabul qilingan edi (O’zbekiston

Respublikasi Oliy Kengashining Axborotnomasi, 1994 yil №5, 138-modda, O’zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, 1998 yil № 3, 38-modda). Lekin ungacha, ya’ni 1 oktyabr 1992 yildan O’zbekistonda Prezident ho’zuridagi Vazirlar Mahkamasining 15 sentyabr 1992 yil №432 qarori bilan “ O’zbekiston Respublikasi sanoat mulki vaqtincha nizomi” qabul qilingan edi. Ushbu nizom, yuqorida qayd etilgan qonunni qabul qilingunga qadar qo’llanilib kelindi.

O’zbekiston iqtisodiyotining jadal sur’atlarda rivojlanishi va uning xalqaro munosabatlarda salohiyatining oshishi bilan ushbu qonunning butun dunyo amaliyotini o’rgangan holda yangi tahriri ishlab chiqildi va O’zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 2002 yil 29 avgustda “Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to’g’risida” O’zbekiston Respublikasi qonuni qabul qilindi.

Ushbu qonun jami 39 modda, VII bo’limdan iborat bo’lib, unda umumiy qoidalar (1-8 moddalar), Sanoat mulki obyektining huquq subyektlari (9-13 moddalar), patent berish haqidagi talabnoma (14-19 moddalar), patent berish haqidagi talabnomani ekspertizadan o’tkazish (20-23 moddalar), Sanoat mulki obyektiga patent olish va bu patentning amal qilshishni tugatish (24-29 moddalar), Sanoat mulki obyektlaridan foydalanish (30-33 moddalar) va yakunlovchi qoidalar (34-39 moddalar)dan tashkil topgan.



Rasm 8.1. Intellektual mulk strukturaviy tarkibi.

Ushbu qonunning maqsadi 1-moddada belgilanganidek – ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalarini (bundan buyon matnda sanoat mulki obyektlari deb yuritiladi) yaratish, huquqiy muhofaza qilish hamda ulardan foydalanish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Sanoat mulki obyektlari to’g’risidagi qonun hujjatlari ushbu Qonun va boshqa qonun hujjatlaridan iboratdir.

Agar O’zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomasida O’zbekiston Respublikasining sanoat mulki obyektlari to’g’risidagi qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan boshqacha qoidalar belgilangan bo’lsa, xalqaro shartnoma qoidalari qo’llaniladi.

O’zbekiston Respublikasi Davlat patent idorasi (bundan buyon matnda Patent idorasi deb yuritiladi) sanoat mulki obyektlarini huquqiy muhofaza qilish sohasidagi davlat siyosatining amalga oshirilishini ta’minlaydi.

Patent idorasi sanoat mulki obyektlariga patent berish haqidagi talabnomalarni (bundan buyon matnda patent berish haqidagi talabnoma deb yuritiladi) ko’rib chiqish uchun qabul qiladi; ular bo’yicha davlat ekspertizasini o’tkazadi; ularni davlat ro’yxatiga oladi; sanoat mulki obyektlariga patentlar beradi; rasmiy axborotnoma nashr etadi; sanoat mulki obyektlari to’g’risidagi qonun hujjatlarining qo’llanilishiga doir qoidalar qabul qiladi va tushuntirishlar beradi. Hamda O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadigan “Patent idorasi to’g’risidagi Nizom”ga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

Davlat byudjeti mablag’lari, patent bojlari, shuningdek Patent idorasi tomonidan ko’rsatiladigan xizmatlar va taqdim etiladigan materillar uchun to’lanadigan haq Patent idorasi faoliyatini moliyalashtirish manbalari hisoblanadi.

Patent idorasining Apellyasiya kengashi (bundan buyon matnda Apellyasiya kengashi deb yuritiladi qarorlar chqarishda mustaqildir va o’z faoliyatida ushbu Qonun hamda boshqa qonun hujjatlariga amal qiladi.

Apellyasiya kengashi:

Patent idorasining talabnomada ko’rsatilgan sanoat mulki obyektlari xususidagi qarori ustidan;

- sanoat mulki obyektlariga patent berilganligiga qarshi manfaatdor yuridik va jismoniy shaxslar tomonidan;

- sanoat mulki obyektlari patentlarining huquqiyligiga qarshi berilgan apellyasiyalarni ko’rib chiqadi.

Apellyasiya kengashi o’z vakolatlari doirasida apellyasiyalarning boshqa turlarini ham ko’rib chiqishi mumkin.

Apellyasiya kengashi to’g’risidagi nizom O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.

Sanoat mulki obyektiga bo’lgan huquq muallifga (hammualliflarga) yoki uning (ularning) huquqiy vorisiga (huquqiy vorsilariga) tegishli bo’ladi va patent bilan tasdiqlanadi.

Agar sanoat mulki obyektini bir nechta shaxs bir-biridan mustaqil ravishda yaratgan bo’lsa, patent olish huquqi patent berish haqidagi talabnomani Patent idorasiga birinchi bo’lib topshirgan shaxsga tegishli bo’ladi.

Muallif (hammualliflar), agar o’zi (o’zlari) yaratgan sanoat mulki obyektini boshqalar g’ayriqonuniy o’zlashtirib olishi natijasida, bu obyektga talabnoma topshirilgan yoki patent olingan bo’lsa, patent berilganligiga qarshi e’tiroz bildirish yoxud patent egasi sifatida o’ziga (o’zlariga) patentning o’tkazilishini sud tartibida talab qilish huquqiga ega.

Sanoat mulki obyektining huquqiy subyektlari. Ijodi mehnati bilan sanoat mulki obyektini yaratgan jismoniy shaxs shu obyektning muallifi deb e’tirof etiladi.

Agar sanoat mulki obyekti bir nechta jismoniy shaxsning birgalikdagi ijodiy mehnati asosida yaratilgan bo’lib, ular o’rtasida to’zilgan shartnomada boshqacha qoida nazarda tutilgan bo’lmasa, ularning barchasi shu obyektning teng huquqli hammualliflari deb e’tirof etiladi.

Patent egasi; patent egasining sanoat mulki obyektidan foydalanish huquqi; patent egasi mutlaq huquqining bo’zilishi sifatida e’tirof etilmaydigan harakatlar; patent egasi mutlaq huquqining bo’zilishi; ixtiroga patent berish haqidagi talabnoma; foydali modelga patent berish haqidagi talabnoma; sanoat namunasiga patent berish haqidagi talabnoma; sanoat mulki obyekti ustuvorligi; talabnomalarni o’zgartirish.

Patent berish haqidagi talabnomani ekspertizadan o’tkazishda: patent berish haqida talabnomaning davlat ekspertizasi; rasmiy ekspertiza; foydali model haqidagi talabnoma ekspertizasi.

Sanoat mulki obyektiga patent olish va bu patentning amal qilishini tugatishida: sanoat mulki obyektini davlat ro’yxatiga olish; sanoat mulki obyekti ro’yxatga olingani to’g’risidagi ma’lumotlarni rasman e’lon qilish; sanoat mulki obyektiga patent berish; sanoat mulki obyekti patentini haqiqiyo emas deb e’tirof etish; sanoat mulki obyekti patentining amal qilinishi tugatish; sanoat mulki obyekti patentidan voz kechish.

Sanoat mulki obyektlaridan foydalanishda: ixtiro, foydali model, sanoat namunasidan foydalanish; avval foydalanganlik huquqi; sanoat mulki obyektidan foydalanish huquqini berish; sanoat mulki obyektlaridan foydalanishning davlat tomonidan rag’batlantirilishi.

Qonunning yakunlovchi qoidalarida: patent bojlari, ya’ni sanoat mulki obyektlariga huquqiy muhofaza berish bilan bog’liq yuridik ahamiyatga ega harakatlarni bajarganlik uchun patent bojlari undiriladi. Patent bojlari Patent idorasiga to’lanadi.

Patent bojlarining miqdori va ularni to’lash muddatlari, ularni to’lashdan ozod qilish, to’lov miqdorlarini kamaytirish yoki ularni qaytarib berish uchun asoslar, shuningdek patent bojlaridan foydalanish tartibi O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

Patent vakillari; sanoat mulki obyektlarini boshqa davlatlarda patentlash; chet ellik yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlari; nizolarni hal etish; sanoat mulki obyektlari to’g’risidagi qonun hujjatlarini bo’zganlik uchun javobgarlik.

Sanoat mulki obyektlari to’g’risidagi qonun hujjatlarini bo’zganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo’ladilar.

Intellektual mulkning sanoat mulki tarkibiga kiruvchi tovar belgilari, xizmat ko’rsatish belgilari va tovar kelib chiqish joylari nomlari to’g’risida huquqiy muhofazasi ham mustaqillikning dastlabki kunlaridan ishlab chiqilib, yurtimiz iqtisodiyoti hayotida qo’llanildi.

O’zbekiston Respublikasining 1993 yil 7 mayda qabul qilingan “Mahsulot belgilari va xizmat belgilari to’g’risida”gi qonun (Oliy Kengash axborotnomasi, 1993 yil №6, 244-modda), 1997 yil 26 dekabardagi hamda 2000 yil 15 dekabrdangi qabul qilingan qo’shimchalar va o’zgartirishlar bilan, 2001 yil 30 avgustgacha amaliyotda qo’llanilib kelindi.

Ushbu qonunlar takomillashtirilib, davr talablaridan kelib chiqqan va butun dunyo tajribalari natijalaridan kelib chiqqan holda “Tovar belgilari, xizmat ko’rsatish belgilari va tovar kelib chiqish to’g’risida” O’zbekiston Respublikasi qonuni ishlab chiqilib 2001 yil 30 avgustda qabul qilinib, amalga kiritildi.

Ushbu qonun 38 moddadan iborat bo’lib, tovar belgilari, xizmat ko’rsatish belgilari va tovar kelib chiqqan joy nomlari holda yuzaga keladigan munosabatlarni tartibga soladi.

Qonunning 1-5 moddalarida asosan, qonun maqsadi, hujjatlari tovar belgisi, xizmat ko’rsatish belgilari va tovar kelib chiqish joy nomlari,

ro’yxatdan o’tkazilishi va h.k. haqida ma’lumotlar berilgani bilan muhofazasi ko’rsatilgan.

“Tovar kelib chiqqan joy nomini huquqiy jihatdan muhofazasi” ushbu qonunning 6-moddasida keltirilgan: Tovar kelib chiqqan joy huquqiy jihatdan uni ushbu Qonunda belgilangan tartibda shuningdek O’zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalariga muvofiq ravishda muhofaza qilinadi.

Tovar kelib chiqqan joy nomi mazkur jo’g’rofiy obyektdagi, nomi o’zlari ishlab chiqarayotgan, ishlatiladigan bir yoki bir necha yuridik yoki jismoniy shaxs tomonidan ro’yxatdan o’tkazilishi mumkin.

Tovar kelib chiqqan joy nomini ro’yxatdan o’tkazgan shaxs bu nomdan, bashart mazkur shaxs yoki asosan mazkur jo’g’rofiy obyektga xos tabiiy sharoitlar yoki boshqa omillar bilan yoxud tabiiy birikmasi bilan belgilanadigan tovarni ishlab chiqarayotgan bo’lsa, foydalanish huquqini oladi.

Ushbu qonunda belgilangan tartibda ro’yxatdan o’tkazilgan tovar kelib chiqqan joy nomidan, jo’g’rofiy obyektda joylashgan va aynan shunday xususiyatlarga ega bo’lgan tovar ishlab chiqarish jismoniy shaxsga ham berilishi mumkin.

Qonunning 7-moddasida ko’rsatilganidek O’zbekiston Respublikasi Davlat patent idorasi tovar kelib chiqqan joy nomlarini muhofaza qilish sohasidagi vakolatli organi hisoblanadi.

Qonunda: Tovar belgisini, tovar kelib chiqqan joy nomini va tovar kelib chiqqan joy nomlarini ro’yxatga olish uchun talabnoma berish; tovar belgisini va tovar kelib chiqqan joy nomini va tovar kelib chiqqan joy huquqini ro’yxatdan o’tkazish uchun beriladigan talabnomaga doir talablar; Tovar belgilari sifatida ro’yxatidan o’tkazilmaydigan belgilar; Tovar kelib chiqqan joy nomi sifatida ro’yxatdan o’tkazilmaydigan tovar belgilari; Tovar belgisining ustuvorligi; Tovar belgisini, tovar kelib chiqqan joy nomini va tovar kelib chiqqan joy nomdan foydalanish huquqini ro’yxatdan o’tkazishga doir

talabnomani davlat ekspertizasidan o’tkazish; tovar belgisini, tovar kelib chiqqan joy nomini va tovar kelib chiqqan joy huquqini ro’yxatdan o’tkazishga doir talabnomani rasmiy ekspertizadan o’tkazish; talabnoma ifodalangan belgini ekspertizadan o’kazish va davlat ekspertizasidan o’tkazish natijalari ustidan shikoyatlar haqida ham batafsil ko’rsatilgan.

Tovar belgisi, tovar kelib chiqqan joy nomini va tovar kelib chiqqan huquqiy ro’yxatdan o’tkazishga doir moddalar 17, 18, 19–moddalarda keltirilgan.

Ro’yxatdan o’tkazilgan tovar belgisiga doir guvohnoma va tovar kelib chiqqan joy chiqqan joy nomidan foyda olish, amal qilish hamda 20, 21, 22 va unga o’zgartirishlar kiritish, 23-modda haqiqiy emas deb topish, tugatilishi 24, 25 – moddalarda keltirilgan.

Bundan tashqari qonunda: tovar belgisiga doir mutlaq huquq; tovar belgisidan foydalanish; tovar kelib chiqqan joy nomidan foydalanish; ogohlantiruvchi tamg’alash; tovar belgisiga doir huquqni boshqa shaxsga o’tkazish; tovar belgisi egasi bo’lmish yuridik shaxsni qayta tashkil etish paytida; tovar belgisini takroriy ro’yxatdan o’tkazish shartlari haqida ham batafsil aytib o’tilgan.

Qonunning 33-moddasida patent bojlari haqida shunday deyiladi: Tovar belgilarini, tovar kelib chiqqan joy nomini yoki tovar kelib chiqqan joy nomidan foydalanish bilan bog’liq yuridik ahamiyatga molik harakatlarni amalga oshirganlik uchun patent bojlari olinadi. Bu uning Ushbu Qonunda nazarda tutilgan vazifalarni bajarishga doir harajatlarni qoplash uchun to’lanadi.

Albatta, qonun so’nggida patent vakillari; tovar belgisini va tovar kelib chiqqan joy nomini boshqa davlatlarda; chet ellik yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlari; nizolarni hal etish; tovar belgilari va tovar kelib chiqqan joy nomlari to’g’risidagi qonun hujjatlarga javobgarlik to’g’risida ham ma’lumotlar yoritib o’tilgan.

Elektron hisoblash mashinalari integral mikrosxemalar topologiyalarini huquqiy muhofaza qilish to’g’risida qonunning mohiyati fan, texnika va ishlab chiqarishda elektron hisoblash mashinalarining (EHM) kirib borishi, hozirgi vaqtda ilmiy-texnika istiqbolini busiz tasavvur ham qilib bo’lmasligi va bu borada butun rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda istiqbolli dasturlarning bajarilishida, ularning asosi bo’lgan integral mikrosxemalar topologiyalarini huquqiy muhofazasini qonun bilan belgilanishi o’ta muhim hisoblanadi.

“Integral mikrosxemalar topologiyalarini huquqiy muhofaza qilish to’g’risida” O’zbekiston Respublikasi qouni 30 avgust 2001 yilda qabul qilingan bo’lib, 21 moddadan iboratdir.

Ushbu qonun bu to’g’risidagi barcha munosabatlarni tartibga solish bilan birga integral mikrosxemalar, integral mikrosxemalar topologiyasi, ularning huquqiy egasi tushunchalarini asoslab beradi (2-modda).

Integral mikrosxemalar topologiyalarni huquqiy muhofaza qilish obyekti va shartlarida: Integral mikrosxemaning ushbu belgilangan tartibda ro’yxatdan o’tkazilgan o’ziga xos topologiyasi (bundan buyon matnda topologiya deb yuritiladi) integral mikrosxemalar topologiyalarini huquqiy muhofaza qilish obyekti hisoblanadi.

Muallifning ijodiy faoliyat natijasida yaratilgan va yaratilgan sanasida integral mikrosxemalar ishlab chiqaruvchi yoki tayyorlovchilarga ma’lum bo’lmagan topologiya boshqacha holat isbotlangunga qadar o’ziga xos deb e’tirof etiladi.

Yaratilgan sanasida integral mikrosxemalar ishlab chiqaruvchi yoki tayyorlovchilarga ma’lum bo’lgan elementlardan tarkib topgan topologiyaga, agar bunday elementlar yig’indisi ushbu modda ikkinchi qismining talablariga to’la muvofiq bo’lsagina, huquqiy muhofaza beriladi.

Ushbu Qonun bilan beriladigan huquqiy muhofaza topologiyaga singdirilgan g’oyalar, usullar, tizimlar, texnologiya yoki kodlashtirilgan axborotga nisbatan tatbiq etilmaydi.

Yaratilgan topologiyalar muallifi, hammualliflik, topologiyalardang foydalanish huquqining berilishi va mutloq huquqning bo’zilish hollari ham qonunning 4, 5, 6 – moddalarida keltirilgan.

Masalan, topologiya muallifi deb, ijodiy mehnat bilan topologiyani yaratgan shaxs shu topologiya muallifi deb e’tirof etiladi. Agar topologiya ikki yoki undan ortiq jismoniy shaxslarning birgalikdagi ijodiy mehnati bilan yaratilgan bo’lsa, ular birgalikda mualliflar (hammualliflar) deb e’tirof etiladi.

Topologiyani yaratishga shaxsan ijodiy hissa qo’shmagan, biroq muallifga texnik, tashkiliy ko’maqlashgan jismoniy shaxslar mualliflar deb e’tirof etilmaydi.

Muallifning topologiyaga bo’lgan huquqi boshqa shaxsga o’tkazilmaydigan shaxsiy nomulkiy huquq hisoblanadi va qonun bilan muhofaza qilinadi.

Ushbu qonunda xizmat topologiyasi degan tushuncha kiritilib (7-modda), bu quyidagicha izohlanadi: Xodim o’z xizmat vazifalarini yoki ish beruvchining bajarishi vaqtida yaratgan (xizmat topologiyasi) topologiyaning ro’yxatdan o’tkazilgani to’g’risida guvohnoma olish huquqi, basharti bu ular o’rtasidagi shartnomada nazarda tutilgan bo’lsa, ish beruvchiga tegishli bo’ladi.

Xizmat topologiyasi uchun muallifga mukofot pulining miqdori, shartlari va tartibi, u bilan ish beruvchi o’rtasidagi shartnoma bilan belgilanadi.

Ushbu qonunda: topologiyani ro’yxatdan o’tkazish uchun talabnoma berish; topologiyani ro’yxatdan o’tkazishga doir talabnomaning davlat ekspertizasi; davlat ekspertizasining xulosasi ustidan shikoyat qilish; topologiyani ro’yxatga olish; topologiya ro’yxatdan o’tkazilganito’g’risidagi ma’lumotnomalarni e’lon qilish tartiblari ham batafsil berilgan.

Ro’yxatdan o’tkazilgan topologiyalarga guvohnoma beriladi, guvohnoma foydalanish muddati, ularga bo’lgan huquqlarning boshqa shaxsga o’tkazilishi, guvohnomaning bekor bo’lishi, patent bojlarining to’lab borilishi va boshqalar haqida qolgan moddalarda berilgan.

Albatta, ushbu qonun elektron hisoblash mashinalari integral mikrosxemalar toplogiyalarini O’zbekistonda rivojlanishida katta rol o’ynaydi deb hisoblaymiz.

Firma nomlari, seleksiya yutuqlari va mualliflik huquqi va turdosh huquqlar to’g’risidagi qonunlar haqida umumiy ma’lumotlar yurtimizda so’nggi vaqtlarda tadbirkorlikka bo’lgan e’tibor ko’plab firma va korxonalarning tashkil etilishi, ularning kun sayin rivojlanib borayotganligi, bozor iqtisodiyoti munosabatida o’tishdagi shart-sharoit talablariga binoan ularning rivojlanishini va muhofazasini huquqiy himoyalanishi yo’lida qabul qilingan hujjatlardan biri bu “Firma nomlari to’g’risida”gi O’zbekiston Respublikasining qonuni hisoblanadi.

Ushbu qonun 2006 yil 20 iyunda qonunchilik palatasi tomonidan qabul qilingan. 2006 yil 25 avgustida Senat tomonidan ma’qullanib, 2006 yil 18 sentyarbda № URQ-51 Prezident tomonidan amalga kiritilgan bo’lib, uning maqsadi firma nomlarini huquqiy jihatdan muhofaza qilish va ulardan foydalanish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iboratdir.

Firma nomi deganda: Firma nomi yuridik shaxs bo’lgan tijorat tashkilotining (bundan buyon matnda yuridik shaxs deb yuritiladi) individual nomi bo’lib, unga doir mutlaq huquq yuridik shaxs davlat ro’yxatidan o’tkazilgan vaqtda yuzaga keladi.

Yuridik shaxs to’liq firma nomi bilan birga qisqartirilgan firma nomiga ham ega bo’lishi mumkin.

Yuridik shaxsning firma nomida uning tashkiliy-huquqiy shaqli ko’rsatilishi kerak.

Qonunda nazarda tutilgan hollarda firma nomida yuridik shaxs faolitining xususiyati ko’rsatilishi kerak.

Qonunda firma nomida ko’rsatilishi lozim bo’lgan belgilar quyidagicha izohlanadi:

1) davlatning rasmiy nomi, xalqaro, hukumatlararo yoki nodavlat notijorat tashkilotining qisqartirilgan yoki to’liq nomi;

2) tarixiy yoki O’zbekiston Respublikasida mashhur bo’lgan shaxsning to’liq yoki qisqartirilgan ismi, belgilangan tartibda beriladigan ruxsatsiz;

3) firma nomining egasi, uning faoliyat turi yoki u kelib chiqqan falokat xususidagi soxta yoki iste’molchini chalg’itishi mumkin bo’lgan belgilar;

4) jamiyat manfaatlariga, insonparvarlik va axloq prinsiplariga zid bo’lgan belgilar ko’rsatilmasligi kerak.

Firma nomida:

- ilgari O’zbekiston Respublikasida boshqa yuridik shaxs nomiga ro’yxatdan o’tkazilgan yoki ro’xatdan o’tkazish so’rab talabnoma berilgan, ilgariroq ustuvorlikka ega bo’lgan firma nomlari;

- ilgari O’zbekiston Respublikasida boshqa shaxs nomiga ro’yxatdan o’tkazilgan yoki ro’yxatdan o’tkazish so’rab talabnoma berilgan, shuningdek, O’zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalariga muvofiq ro’yxatdan o’tkazilmay muhofaza qilinadigan tovar belgilari (xizmat ko’rsatish belgilari);

- belgilangan tartibda qonun hujjatlari bilan muhofaza qilinadigan tovarlar kelib chiqqan joylarning nomlari bilan, shunday nomdan foydalanish huquqiga ega bo’lgan shaxs nomiga ro’yxatdan o’tkazish hollari bundan mustasno, adashtirib yuborish darajasida bir xil yoki ularga o’xshash bo’lgan belgilar ham ko’rsatilmasligi kerak.

Ushbu modda birinchi qismining 1-bandida ko’rsatib o’tilgan belgilar, agar bunga tegishli davlat organining yoki tashkilotning ruxsati bo’lsa, firma nomiga kiritilishi mumkin.

Firma nomi to’g’risidagi qonun jami 17 moddadan iborat bo’lib, unda muhofaza qilish, uning huquqi, foydalanishligi, huquqning boshqa shaxsga o’tish va boshqalar keltirilgan.

O’zbekiston Respublikasi “Seleksiya yutuqlari to’g’risida”gi qonun 1996 yil 30 avgustda qabul qilingan bo’lib, 2002 yil 29 avgustda esa uning takomillashgan, zamon talablariga javob beruvchi yangi tahririda qabul qilindi va amalga kritildi.

Ushbu qonun 5 bo’lim, 45 moddadan iborat bo’lib, uning maqsadi seleksiya yutuqlarini yaratish, huquqiy muhofaza qilish va ulardan foydalanish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Uning asosiy tushunchasini seleksiya yutuqlari, ya’ni o’simliklarning yangi navi, hayvonlarning yangi zoti tashkil etadi va asosan: seleksiya yutug’ining patentga layoqatliligi; seleksiya yutug’iga patent olish; patent egasining huquqi; patent amal qilishning tugatilishi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

O’zbekiston Respublikasining “Mualliflik huquqi va turdosh huquqlar to’g’risida”gi qonuni 2006 yil 23 martda Qonunchilik palatasi tomonidan qabul qilinib, 2006 yil 9 iyunda Senat tomonidan ma’qullangan va 2006 yil 20 iyunda Prezident tomonidan amalga kiritilgan.

Ushbu qonun 6 bobdan 70 moddadan iborat bo’lib, maqsadi fan, adabiyot va san’at asarlarini (mualliflik huquqi), ijrolar, fonogrammalar, efir yoki kabel orqali ko’rsatuv, yoxud eshittirish beruvchi takshilotlarning ko’rsatuvlari yoki eshittirishlarini (turdosh huquqlar) yaratish hamda ulardan foydalanish bilan bog’liq holda yuzaga keladigan munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Qonunning asosiy tushunchalarini: asar nusxasi; asarni omma oldida namoyish etish; asarni oshkor qilish; audioviziual asar; audiovizual asarni tayyorlovchi; barchaning e’tiboriga yetkazish; barchaning e’tibori uchun yuborish; yozuv; ijro; ijrochi; kabel orqali yuborish; manzarali-amaliy sant’at

asari; ma’lumotlar bazasi; muallif; omma oldida ijro etish; ijaraga berish; reprografik takrorlash; retranslyasiya; takrorlash; fonogramma; fonogramma nusxasi; fonogrammani tayyorlovchi; xalq ijodiyoti asarlari; chop etish; efirga o’zatish; efir yoki kabel orqali ko’rsatuv yoxud eshittirish beruvchi tashkilot; efir yoki kabel orqali ko’rsatuv yoxud eshittirish beruvchi tashkilotning ko’rsatuvi yoki eshittirishi va huquq egasi tashkil etadi.

Bundan tashqari mualliflik huquqi, uning mulkiy huquqlari, turdosh huquqlar, mulkiy huquqlarni jamoaviy boshqarish, mualliflik huquqi va turdosh huquqlarni himoya qilish va boshqalar ko’rsatilganki, ular hozirgi zamon talablariga to’la javob beradi.

Nazorat savollari:

1. Intellektual mulk tushunchasining ahamiyati.
2. Intellektual mulkning strukturaviy tarkibiga nimalar kiradi?
3. “Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to’g’risida” O’z.R. Qonunining mohiyati.
4. Sanoat mulki obyektlariga patent berish bo’yicha talabnomalar.
5. “Tovar belgilari, xizmat ko’rsatish belgilari va tovar kelib chiqish to’g’risida” O’z.R. Qonuni.
6. EHM da integral mikrosxemalar topologiyalari mohiyati.
7. Firma nomlari haqida umumiy ma’lumotlar.
8. Seleksiya yutuqlari va mualiflik huquqlari haqida umumiy ma’lumotlar.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Karimov I.A. O’zbekiston o’z istiqlol va taraqqiyot yo’li. T.,«O’zbekiston», 1992 y.
2. Karimov I.A. O’zbekiston bozor munosabatlariga o’tishning o’ziga xos yo’li. T., «O’zbekiston ». 1992 y.
3. Karimov I.A. Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir T-3. T. «O’zbekiston», 1996 y.
4. Karimov I.A. Bunyodkorlik yo’lidan. T-4 T., «O’zbekiston», 1996 y.
5. Karimov I. A. Yangicha fikrlash va ishlash - davr talabi. T-5. T., «O’zbekiston », 1997 y.
6. Karimov I.A. O’zbekiston buyuk kelajak sari. T., «O’zbekiston »1998 y.
7. Karimov I.A. O’zbekiston XX1 asrga intilmoqda. T., «O’zbekiston»., 1999 y.
8. Karimov I.A. O’z kelajagimizni o’z qo’limiz bilan quramiz. T., «O’zbekiston», 1999 y.
9. Karimov I.A. Ozod va obod vatan, erkin va farovon hayot - pirovard maqsadimiz. T., «O’zbekiston», 2000 y.
10. Karimov I.A. O’zbekistonda demokratik o’zgarishlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyat asoslarini shakllantirishning asosiy yo’nalishlari. «Xalq so’zi», 2002 yil 30 avgust.
11. «Ilmiy-tadqiqot » faoliyatini tashkil etishni takomillashtirish to’g’risida O’zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimov farmoni 2002 y. 20 fevral.
12. A.Navoi. Sabr soch T.10. T., 1970. s.94.
13. Barkamol avlod Orzusi. T., «O’zbekiston milliy entiklopediyasi» 2000 y.
14. Alekseyev P.V. , Panin A.V. Filosofiya. Uchebnik. M., 1998 g.
15. Anri Puankare O nauke. M., «Nauka» 1983. 560s.

16. Gryaznov V.M. Metodologiya nauchnogo tvorchestva. M., izd.RUDN. 2000 g.
17. Gulamov S.S., Peregudov L.V. Osnovы sistemnogo podxoda v nauke i texnike. T., «Moliya» 2002 g.
18. Zaynalov N.R., Porsayev G.M., Usmonov I.A. Informasion texnologiyalar. 1 qism. Samarqand, SamKI. 2003 y. 164 b.
19. Kapisa P.L. Eksperiment teoriya, praktika. M., «Nauka» 1981 g. 494 s.
20. Knyazeva Ye.N. , Kurdyumov S.P. Sinergetika. Nachalo nelineynogo mыshleniya. Obщyestvennыye nauki i sovremennost. 1993. №2 Struktura nauchnых ravomalyusiy. - M. , «Progress» 1975 g. 287 s.
22. Qurbonov J.M. Ilmiy izlanish asoslari. Samarqand, SamKI. 2003 y.80 b.
23. Levetin L. O'zbekistan na istoricheskom povorote. M., 2001 g.
24. Logika nauchnogo poznaniya. M., «Nauka» 1987 g. 272 s.
25. Mario Bunge. Filosofiya fiziki. M., «Progress» 1975 g. 346 s.
26. Metodologiya i metodы ekonomicheskix issledovaniy. Tashkentskiy filial REA. im. G.V. Plexanova. T., 2002 g.
27. Magistirlik dissertasiyasini yozish rasmiylashtirish va himoya qilishga tayyorlash bo'yicha uslubiy kqrsatmalar. T., «Moliya » 1999 y.178 b.
28. Metodologiya nauki i nauchnыy progress. Novosibirsk. «Nauka» 1981 g. 350 s.
29. Prigojin I. Ot suщyestvuyuщego k voznikayuщyemu. M., 1985 g.
30. Robert Pindayk, Daniyel Rubinfeld. Mikroiqtisod. T., «Sharq» 2002 y. 448 b.
31. Peregudov L.V, Saidov M.X., Aliqulov D.Ye. Ilmiy ijod metodologiyasi. T., «Moliya » 2002 y. 123 b.
32. Saifnazarov I., Nikitchenko T., Kasыmov B. Metodologiya nauchnogo tvorchestva. T., «Yangi asr avlodi», 2004 y. 198 b.
33. Tulenov J. Gafurov Z. Falsafa. T. «O'qituvchi» 1997 y. 382 b.

34. Falsafa. T., «Sharq» 1999 y. 495 b.
35. Xolton Dj. Tematicheskiy analiz nauki M., «Progress» 1981 g.380 s.
36. Shodmonov Sh., Aminov R., Jo’rayev T. Iqtisodiyot nazariyasi. T., Moliya . 2002 y. 412 b.
37. Etkins P. Poryadok i besporyadok v prirode. M., «Mir» 1987 g. 224 s.
38. Eksperiment, model, teoriya. Moskva-Berlin., «Nauka», 1982 g. 333 s.

MUNDARIJA

	So’z boshi……	3
1.	O’zbekistonda ilmiy izlanish ishlarining rivojlanishi……..	5
1.1.	O’zbekistonda ilmiy izlanish ishlarining tashkillantirishi…….	5
1.2.	Ilmiy izlanish-tadqiqot faoliyatini takomillashtirish va hozirgi vaqtda qo’yilgan vazifalar…….....	10
2.	Ilmiy izlanish, tadqiqot va ijodda falsafaning funksiyasi…….	19
2.1.	Falsafa fanlarning fani ekanligining mohiyati…….	19
2.2.	Falsafa va fan tarixida ilmiy izlanish va ijod muammolarining ishlab chiqilishi……..	22
2.2.1.	Ilmiy-falsafiy sistemasining ilk kelib chiqishi……..	22
2.2.2.	Uyg’onish va yangi davrda falsafa va fan…….....	25
2.2.3.	Ilmiy izlanish nazariy muammosining qo’yilishida sharq mutafakkirlarining hissasi…….	37
3.	Ilmiy jarayonlarning formasi, metodi va metodologiyasi…….	44
3.1.	Ilmiy izlanish asosi, tadqiqot va ijod tushunchalari…….	44
3.2.	Ilmiy izlanish metodologiyasidagi asosiy metodlar…….	58
3.2.1.	Ilmiy bilishning emperik va umumiy metodlari…….....	58
3.2.2.	Ilmiy izlanish va ijodda fakt……	79
3.2.3.	Ilmiy izlanish jarayonida gipoteza, prognozlash va ilmiy oldindan ko’ra bilish……..	86
3.2.4.	Nazariy va amaliy ilmiy izlanish…….....	101
4.	Ilmiy izlanishda tilning shaqllanishi va formal logikaning taffakurda qo’llanilishi…….....	147
5.	Ilmiy izlanish va hozirgi zamon informasion sistemalar globalizasiyasi…….....	156
6.	O’zbekistonning ijtimoiy iqtisodiy rivojlanishida ilmiy izlanish metodologiyasi……..	167
7.	Ta’lim jarayonida ilmiy izlanish texnologik uslubiyati……..	178
7.1.	Oliy ta’lim muassasida talabalar ilmiy izlanish ishlarining olib borilishi…….	178
7.2.	Ilmiy mavzudagi kurs ishlari (loyihasi) malakaviy bitiruv ishlarining bajarilishi va rasmiylashtirilishi…….....	183

7.3. Magistratura davridagi talabalar faoliyatida ilmiy tadqiqot, ilmiy izlanish strukturasi……..... 197
7.4. Ilmiy izlanish ishlari, magistrlik dissertasiyasini bajarish, rasmiylashtirish va himoya qilish tartibi haqida…….. 205
7.5. Kadrlar tayyorlash milliy dasturida ilmiy xodimlar tayyorlash haqida……. 215

8 Intellektual mulk sohibi bo'lish va uning muhofazasi to'g'risida……. 223

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati……... 240

J.M.Qurbonov.

Ilmiy izlanish asoslari.

O’quv qo’llanma, 2009. – 250-bet

Samarqand, Samarqand
Iqtisodiyot va servis instituti.
Institut bosmoxonasi, Shohrux
ko’chasi, 60

Buyurtma №_____
Hajmi 15,75 b.t.
Adadi 50 nusxada