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

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI

«Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi» kafedrasi

J.M.Qurbonov

«ILMIY IZLANISH ASOSLARI»
fanidan
ma’ruzalar matni

SAMARQAND – 2006

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

1-MA’RUZA

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA ILMIY IZLANISH ISHLARINING TASHKILLANTIRILISHI

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 xozirgi 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 kirgizilib o‘qitilishining asosiy maqsadi, talabalarni dastlabki oliy o‘quv yurtidagi taxsil vaqtidan ilmiy izlanish ishlariga jalb etish, uning

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 tajriba ishlarini tashkil etish va

bajarish uslubiy qo‘llanmalariga ega bo‘ladilar, ilmiy izlanish asoslari metodologiyasi, 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, ixtirochilik va ratsionalizatorlik tushunchalari asoslari, mualliflik haq-huquqi, O‘zbekiston Respublikasi sanoat mulkchiligi qonuni, O‘zbekiston Respublikasi va chet el ilmiy izlanish tashkilotlari strukturasi va boshqalar bilan tanishib nazariy va amaliy bilim va ko‘nikmalarini oshiradilar.

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

Ushbu fanning, boshqa fanlardan farqli o‘qitilishi shundaki, bunda ma’ruzalar barcha ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bir xil uslubda o‘qitilsada, ammo amaliy, seminar mashg‘ulotlar institutning shu ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha maxsus kafedralarida, alohida-alohida o‘qitiladi. Chunki talabalar, tahsilning birinchi kunlaridan maxsus kafedralar bilan

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

tanishib, ularning ilmiy mavzularining bajarilishlarida qo‘shilib borishlari kerak va dastlabki o‘quv yilida, kelgusida bajariladigan ilmiy bitiruv malakaviy ishlarini tanlashlari kerak. Ayniqsa, ularning talabalar, ilmiy izlanish jamiyatida konstruktorlik byurosida, turli xil institutdagi ilmiy anjumanlarga va seminarlarga, ilmiy to‘garaklarda faol qatnashishlari talab qilinadi.

1. O‘zbekiston republikasida ilmiy izlanish ishlarining tashkillantirilishi

Hozirgi vaqtda ilmiy izlanish ishlarining tashkillashtirish dunyo mamlakatlarida davlat miqyosida – muhim davlat ishlari sifatida olib boriladi. 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 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 sivilizatsiyasining 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 sohalar profili bo‘yicha 363 akademik, oliy ta’lim tashkilotlari tashkil topgan.

Bunda 102 – ilmiy-izlanish instituti;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 Attestatsiya 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 xossalarni o‘rganish, yadro energetikasi va amaliy yadro fizikasi asosi bo‘lgan yadro fizikasi va elementar zarralar, radiatsion fizika va materialshunoslik ilmiy izlanishlari, hamda netraditsion 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, epnograflar, tilshunos va adabiyotshunoslar katta hissa qo‘shib kelmoqdalar. O‘zbek xalqining ob’ektiv tarixini va etnogezini, urf-odatlari va hayot va madaniyatini o‘rganish borasidagi ilmiy izlanish ishlari dunyo ilmiy ahli orasida katta qiziqish o‘yg‘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 Deklaratsiyasiga,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 ratifikatsiya 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 Dekloratsiyasi qabul qilindi.

Yurtimiz hayotida turli xildagi Milliy dasturlar ishlab chiqilganki, ularning asosiy vazifasi iqtisodiyotimiz asosiy tarmoqlarini texnologik modernizatsiya qilish, eksport potensialini rivojlantirish va O‘zbekistonning dunyo iqtisodiyot (soobshestvo)ga integratsiyasini amalga oshirishdan iboratdir.

Davlatning ilmiy-texnika siyosatida, 2006-2008 yillarga mo‘ljallangan amaliy tadqiqotlar Davlat ilmiy-texnika dasturlarning 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 64 dargohlarida faoliyat ko‘rsatib kelishmoqda. Shuning uchun yurtimiz

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ilmiy salohiyati, albatta oliy ta’lim muassasalarining faoliyati bilan chambarchas bog‘liqdir.

Jadval – 1 da O‘zbekiston oliy o‘quv muassasalarining mustaqilligimizning dastlabki yillaridan rivojlanganligini ko‘rish mumkin.

Jadval – 1

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

Shulardan: universitetlar – 21, institutlar – 43

Sohalar bo‘yicha quyidagilarga bo‘linadi: texnikaviy – 14, iqtisodiy – 3, ijtimoiy-gumanitar – 15, pedagogik – 6, meditsina – 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.

Bularning 33 tasi O‘zbekiston oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligiga, qolganalri tarmoqlar vazirligiga bo‘ysiniladi (jadval 2).

Jadval - 2

O‘z.R. vazirlik va vedemostida	Jami	Universitet	Institutlar
1	2	3	4
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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

1	2	3	4
Davlat sport qo‘mitasi	1	0	1
Pochta va telekommunikatsiya 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 borilayapti. Chunonchi, 2004 yili 26 mart O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining № 144 qaroriga binoan sobiq Samarqand kooperativ instituti Samarqand iqtisodiyot va servis institutiga aylantirildi va menejment va marketing masalalari bo‘yicha ixtisoslashgan iqtisodiyot; xalqaro turizm, turizm menejmenti, turizm bo‘yicha operatorlik xizmatlar biznesi; xizmat ko‘rsatish sohasi tarmoqlari iqtisodiyoti va uni tashkil etish; moliya, bank va sug‘urta xizmatlari sohasini tashkil etish va boshqarish bo‘yicha

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash va shular bo‘yicha amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan amaliy-ilmiy, qidiruv ishlarini amalga oshirish uchun ilmiy-tadqiqot bazasini shakllantirish 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 shundan institutimiz, yurtimiz ilmiy ahlini, shu sohadagi ilmiy-izlanish ishlarini rivojlantirishga yanada ruhlantirdi va amaliy vazifalarni ishlab chiqilishiga undadi.

2. Ilmiy tadqiqot faoliyatini tashkil etishni takomillashtirish to‘g‘risida

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 innovatsiya ishlar sohasidagi 25 davlat ilmiy-texnika dasturi bo‘icha ishlar olib borilmoqda.

Ilmiy-tadqiqot muassasalarini bazaviy ta’minlash tizimidan ilmiy-texnik vazifalarni hal qilishga qaratilgan maqsadli loyihalarni

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 kerakli material va moliyaviy ressurslar bilan ta’minlanadi. O‘zbekiston xalqining farovonligini oshiruvchi, ko‘zlangan iqtisodiy va sotsial maqsadlar, jamiyatning ma’naviy-madaniy hayotini rivojlantiruvchi, davlatimiz xavfsizligini mustahkamlovchi barcha ilmiy-izlanish ishlari-istiqbolli, o‘ta muhim ilmiy ishlar hisoblanadi.

Ilmiy izlanishlarning umumiy tashkillantirilish va rivojlanishini umumiy boshqarilishi Oliy Majlis, uning fan, ta’lim, madaniyat va sport bo‘yicha qo‘mitasi, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi

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,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

1992 yil 18 fevralda O‘zbekiston Respublikasi “Fan va texnika qo‘mitasi” tuzildi, 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 huzurida “Ilmiy-texnika taraqqiyotini Muvofiqlashtirish kengashi” tuzildi va texnologiyalar markazi hamda yirik ilmiy va investitsiya 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 dolzarbiligini oshirish, ulardan samarali foydalanish uchun sharoit yaratish maqsadida, muvofiqlashtirish kengashi va uning ijrochi organlari – Fan va texnologiyalar markazi hamda yirik ilmiy va investitsiya loyihalarini ekspertizadan o‘tkazish kengashi tugatilib, o‘rniga O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzurida “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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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‘maklashish 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, korporatsiya, 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 tuzilgan - 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 tuzatish 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 investitsiyalari agentligi va boshqalar kiradi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

O‘zbekiston Vazirlar Mahkamasi xuzuridagi markaziy muassasalar tarkibiga: O‘z.R.V.M. huzuridagi Oliy Atestayiya 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 koordinatsiya 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 vistavkalar, ilmiy simpozium, s’ezdlar, 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 koordinatsiyasini 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 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

3. Kadrlar tayyorlash Milliy dasturida ilmiy izlanish xodimlarini tayyorlash sistemasi

Ma’lumki “Ta’lim to‘g‘risida” qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ga asosan O‘zbekistonda kadrlar tayyorlash uzluksiz 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 litseylar 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 muvofaqqiyatli tugatilgandan so‘ng, tanlov asosida navbatdagisiga o‘tiladi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ilmiy xodimlar aspirantura va doktaranturada tayyorlansada, ilmiy ishlar bilan shug‘ullanish dastlab bakalavriaturada turli shakllarda boshlanadi.

O‘zbekistonda aspiranturalar va doktaranlar kiruvchilar dinamikasi soni 1998-2002 yillar quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval

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 dissertatsiyasi yoqlab yanagi malakaviy darajaga ega bo‘lsalarda, ammo bular ham ilmiy daraja bo‘lmaydi.

Ular ma’lum yanagi ta’lim bosqichi o‘tsalar, shundan so‘ng ilmiy darajalarga ega bo‘ladilar.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi qonunini bajarish borasida uzluksiz ta’lim tizimida yuqori malakali ilmiy va

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ilmiy pedogogik xodimlar tayyorlashga alohida ahamiyat berilib, O‘zbekiston Respublikasi Fan va texnika davlat qo‘mitasi maxsus (FTDK) “Uzluksiz ta’lim tizimida ilmiy va ilmiy pedogogik xodimlar tayyorlash to‘g‘risida” gi Nizom ishlab chiqilgan. Ushbu Nizom O‘zbekiston Respublikasi vazirlar
Maxkamasi xuzuridagi Oliy Attestatsiya 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, assistenturat - stajirovkalarni o‘tib, ilmiy va ilmiy-pedogogik xodim bo‘lishlari mumkin.

Quyida biz eng asosiylaridan aspirantura va doktoronturani ko‘rib chiqamiz.

Aspiranturalar respublikada yagona uzluksiz ta’limning tarkibiy qismi bo‘lib, ilmiy va ilmiy - pedogogik xodimlar tayyorlashning asosiy shaklidir. Unda, nazariy va maxsus tayyorgarlikni chuqurlashtirish, ilmiy tadqiqot usullari va vositalarini o‘rganish, yuqori saviyaga mustaqil ilmiy, pedogogik 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Aspiranturani 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 qobilyatli mutaxassislar qabul qilinadilar.

Aspiranturaga oliy o‘quv yurtini imtiyozli diplom bilan tugatganlar bevosta 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 tuzilagan 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

holda, fan nomzodlik dissertatsiyasining ilmiy ishlar mavzusining tasdiqlashlari lozim.

Aspiranturaga kirayotgan shaxslar, aspirantura bo‘ysunadigan oliy o‘quv yurti rektori yoki ilmiy muassasa va tashkilot rahbari nomiga qo‘yida hujjatlarni ilova qilgan holda ariza beradilar:

- xodimlarni hisobga olish shaxsiy varaqasi va tarjimai holi;

- ish joyidan tavsifnoma, boshqa tashkilotlardan yuboriladigan shaxslar uchun tavisyanoma;

- 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’ruzalar (referatlar) taqdim etadilar;

- aspirantraga 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;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- 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 dissertatsiyasini 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 uzluksiz ta’lim timizimining oliy bosqichi sifatida nufuzli ilmiy maktablar va laboratoriya-tadqiqot bazalari va odatda, disertatsiyalarni himoya qilish bo‘yicha ixtisoslashgan kengashga ega bo‘lgan yetakchi oliy o‘quv yurtlari, ilmiy muassasalari va tashkilotlari qoshida 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‘nalishlarining amalga oshirish uchun xizmat qiladi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 dissertatsiyasiga 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’ruza va doktorlik dissertatsiyasining 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;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- tadqiqot mavzusi bo‘yicha ilmiy ma’ruza va doktorlik dissertatsiyasining kengaytirilgan reja - loyihasi;

- matbuotda e’lon qilingan ilmiy ishlar va ixtirolar;

- ilmiy-tadqiqot ishlari bo‘yicha hisoblar ro‘yixati 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 dissertatsiya ilmini tugallashi, shu jumladan dastlabki ekspertizadan o‘tkazish va dissertatsiyani ixtisoslashagan kengashga himoya uchun taqdim etish zarur.

Maxsus doktorlik ilmiy kengashda, rasmiy ravishda belgilangan qoida-qonunga asosan doktorlik dissertatsiyasini 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.o.

Qoidaga asosan fan nomzodi, fan doktori ilmiy darajasiga ega xodimlar, oliy o‘quv muassasi, ilmiy tashkilotlarida ilmiy xodim, katta ilmiy xodim, dotsent, professor lavozimlarida samarali ishlab, shu bo‘yicha unvonlarni O‘z.R.OAK tomonidan maxsus atestat bilan

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

olishlari mumkin. Shundan so‘ng ular fan nomzodi, dotsent yoki fan doktori, professor deb aytilishi mumkin. Masalan: texnika fanlari nomzodi, dotsent; texnika fanlari doktori, professor va h.k.o.

4. Oliy ta’lim muassasida talabalar ilmiy izlanish ishlarining olib borilishi

Oliy o‘quv yurtini bakalavrlar tayerlashdagi, 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 dasturini 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 talabalrning intelektual salohiyatini davriy ravishda aniqlab borish;
5. Talabalarni ilmiy-tadqiqot, ijodiy ishlarga, ilmiy to‘garaklar, (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 sotsiologik tadqiqotlar o‘tkazishdir.

Shuning uchun, bu ishga ilmiy maktablar va omillar, professor-o‘qituvchilar faol ishtiroki ta’minlanadi, kafedralardagi dolzarb ilmiy -

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

tadqiqot ishlariga talabalar jalb etiladi, ularni har tomonlama qo‘llanib-quvvatlash lozim.

Bunda, ayniqsa institut talabalar ilmiy anjumanlari, seminarlari, ilmiy-tadqiqot ishlari tanlovlarini, davra suhbatlarni, fan olimpiadalarini va boshqa talablar o‘tkazilib boriladi.

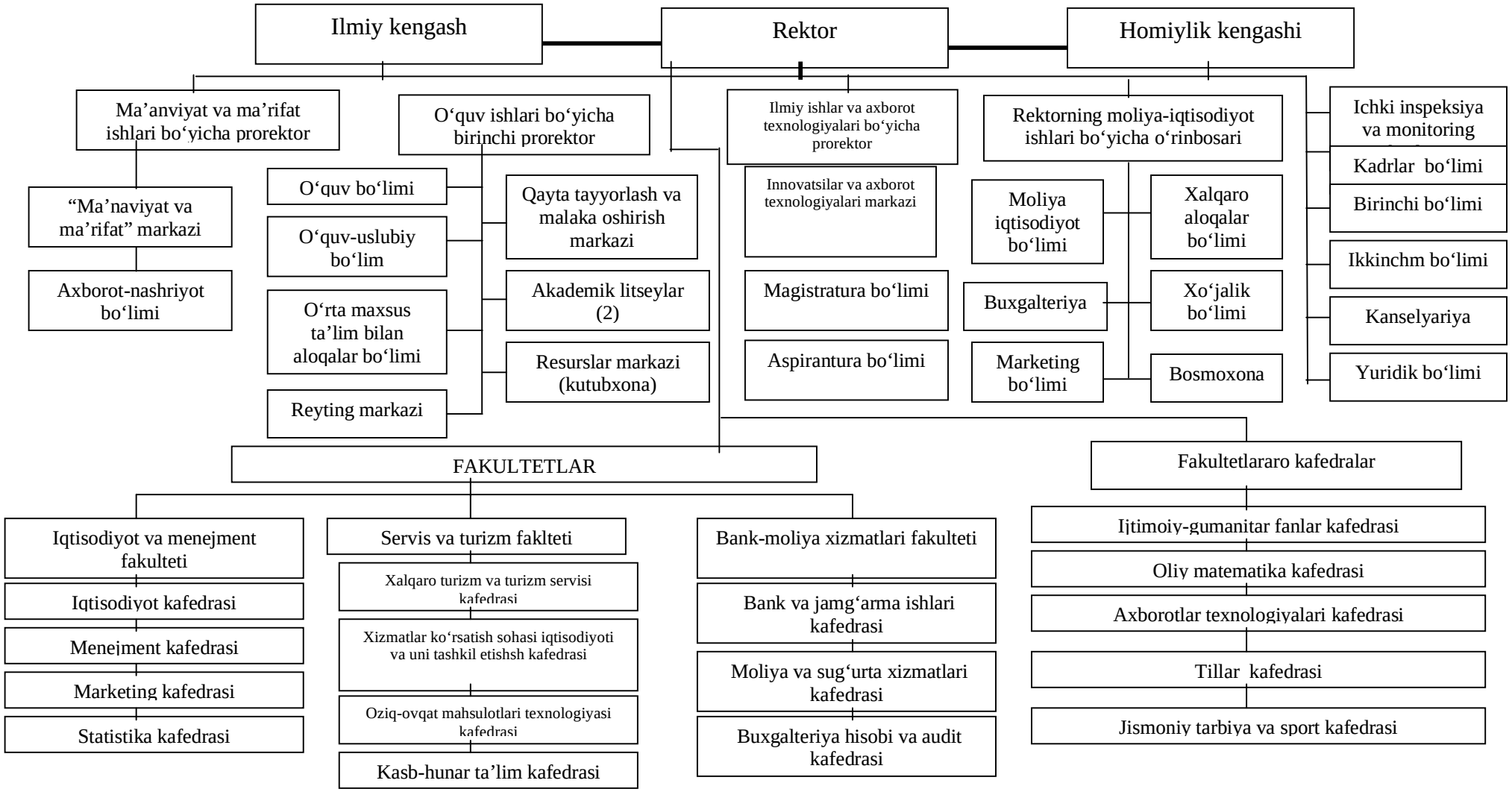
Fakultetlar bilan kelishilgan holda xorijiy tillarni o‘rganish, informatsion texnologiyalarni o‘rganish mutaxassislik hamda boshqalar bo‘yicha maxsus va maqsadli kurslarni tashkil etish, fan olimpiadalarini o‘tkazish, “eng yaxshi talaba ilmiy ishi” tanlovini tashkil qilish va boshqalar katta ahamiyatga ega bo‘layapti.

Institutimizning tashkiliy tuzilmasi 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Samarqand iqtisodiyot va servis institutining tashkiliy tuzilmasi



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Institutda talabalarning kafedralar qoshidagi ilmiy to‘garak va ilmiy mavzular doirasida olib borayotgan barcha shakldagi 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.o. 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.

Nazorat uchun savollar:

1. Ilmiy izlanish fanining maqsadi va vazifasi.
2. “Kadrlar tayorlash milliy modelida” fanining mohiyati.
3. O‘zbekistonda ilmiy izlanish ishlarining umumiy tashkillashtiruvchi Davlat strukturasi.
4. Vazirlar Mahkamasi qoshidagi Fan va texnologiyalarni rivojlantirishni muvofiqlashtirish qo‘mitasi vazifalari.
5. O‘zbekistonda eng yuqori ilmiy tashkilot nima?

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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

7. Aspirantura, doktorantura ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash.

8. Ilmiy darajalar va ilmiy unvonlar tushinchasi va turlari.

9. Institutda talabalar ilmiy izlanish ishlarining olib borilishi.

10. Talabalar ilmiy jamiyatining mohiyati.

11. Iqtidorli talabalar bilan ishlash Ilmiy bo‘lim vazifalari.

2 - MA’RUZA

ILMIY-BILISH METODOLOGIYASI

1. Ilmiy bilish umumiy tushunchasi

Shunday qilib, bilim - bu ob’ektiv dunyoning umumiy bog‘liqlik qonunlarini til formasida ideallashtirib anglamoqdir.

Bilimning vazifasiga tasavvurimizdagi tarmoq xotirada saqlash va kerak bo‘lganda amaliy xayotga qo‘llashdir.

Bilmaslikdan bilishlikka intilishda inson – aqli, faol, u bilishning asosiy qurolidir.

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 tafakkur ekanligini tushinmog‘imiz kerak. Shu bilan birga tafakkur bu bilishning eng yuqori bosqichidir. Tafakkurning asosiy vazifasi esa, sezgi a’zolari orqali yig‘ilgan

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ma’lumotlarni to‘plash, solishtirish, tahlil qilish, izohlash, umumlashtirish, shular asosida ularning ichki mazmunini ochish va ulardan xulosalar chiqarishdir.

Inson tajribasi va tafakkuri bilan ijod qiladi.

Bilishning falsafiy nazariyasiga ko‘ra, inson bilishining subekti (sohibi)ni, insonni qurshab turgan borliq esa, bilishning ob’ektini 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 tadqiqotlar va ilmiy izlanishlar 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 (intuitsiya - so‘zidan olingan bo‘lib bevosita bilish, payqash degani) o‘z tabiatiga ko‘ra, hech bir bevosita hissiy idroksiz va

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

mantiqiy muhokamasiz biror bir yangi tasavvur yoki yangi fikrning birdaniga, kutilmaganda tug‘ilishidir.

G‘oyibona bilish - inson bilishining shunday turiki, bunda kishi uzoq masofadan turib, sodir bo‘ladigan hodisa va voqeani bilish his qilishi, bu hodisa va voqeani 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 jarayon 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 shakllarda sodir bo‘ladi.

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

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

Shulardan kelib chiqqan holda, shunday fikir qilishimiz mumkinki, ijod - ijodiyot - bu barkamol insonning barcha turdagi bilishi, tajriba va tafakkuri, aqli va idroki, tasavvuri va o‘ylovining yukori darajasi bulib, shu vaqtgacha ma’lum bulganlar chegarasidan chiqishi va harakati bilan sifat jihatidan qandaydir yangilik yaratishdir.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ana shunga asoslanib kundalik ishda faqat takrorlanib, eskicha ish tutishi, yangilik yaratmaslik, bu insonning oddiy faoliyati hisoblanadi, buning teskarisi, yangilikga intilib, faoliyatida oldingiga nisbatan zamonaviy bilimlarni qo‘llab, biror-bir yangilik kiritishi - bu ijodiy faoliyat hisoblanadi. Masalan, olimning biror-bir qonun yoki texnikaviy ishlanma, prinsipni ishlab chiqishi, muxandisning ratsionalizatorlik 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 ijodning asosiy manbai - ilmiy bilish, shu soha fani turadiki, fanning sohibkori bo‘lgan - olimlari, aslida ijodkorlar hisoblanadi. Chunki, haqiqiy olim ijod sohibkori tariqasida, ob’ektiv haqiqatni, aniq, ishonarli, to‘la va chuqur bilishga intiladi.

Umuman aytganda, odamning ijodiy faoliyatiga, uning barcha ruhiy kuchlari: ongi, aqli, fahmi, anglashi, fantaziyasi, xotirasi, intuitsiyasi, sog‘lom fikri va hayotiy tajribasi qatnashadi. Ijodkor olimda iloji bo‘lsa, barcha mana shu hislatlar yoki shulardan biror-biri kuchli rivojlangan 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 ob’ektiv aniq bilim) bo‘ladi.

Bilim o‘zining sifati bo‘yicha:

a) yangi (yangi ham izlanmagan oblast 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.

2. Ilmiy izlanish bosqichlari

Shu vaqtgacha, insoniyat ilmiy bilish tarixidan kelib chiqgan va ko‘p hollarda o‘zini tasdiqini topgan ilmiy bilish va ijodning asosiy qo‘yidagi bosqichlari ilmiy g‘oya tug‘ilishi, muammoning quyilishi, gipoteza qilinishi, nazariyaning yaratilishi va ilmiy oldindan ko‘rish tashkil qiladi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

G‘oya - bu tadqiqot maqsadini, uning yo‘nalishi va mohiyatini ifodalaydigan ilmiy bilish bosqichidir.

Ilmiy bilishda va ijodda g‘oya juda muhim rol uynaydi, chunki u tabiatiga ko‘ra inson tafakkurida tug‘ilgan fikr hisoblanib, u tadqiqoti ongida amaliy va nazariy faoliyati asosida paydo bo‘ladi, borliqning to‘g‘ri yoki xato inikosi hisoblanadi.

G‘oyasiz biron-bir tadqiqot olib borish mumkin emas. Har bir g‘oya ma’lum bir tayyorgarlik, ma’lum mulohaza asosida, ma’lum bir sohada fikr yuritish natijasida paydo bo‘lib, unda tadqiqotchining amaliy va nazariy tajribalari umumlashgan bo‘ladi.

G‘oyalarning tabiatiga ko‘ra: ilmiy g‘oya va badiiy g‘oyalarga bo‘lish mumkin. Ilmiy g‘oyalar fan-texnika sohalariga oid bo‘lsa, badiiy g‘oyalar, asosan badiiy ijodga oid bo‘lib, ular yozuvchi yoki shoirning “Niyati” deb ataladi.

G‘oya, harakteriga ko‘ra: 1) to‘g‘ri real , 2) xato yoki fantastik bo‘lishi mumkin. Yana g‘oyalarni progression va revolyutsion g‘oyalarga bo‘lishi mumkin. Birinchisi ilmiy bilishni rivojlantirsa, ikkinchisi unga to‘sqinlik qiladi. Ilmiy g‘oya o‘rtasida doimo kurash ketadi.

G‘oyalarning inson bilishdagi eng kerakligisi, foydaliligi bir qancha g‘oyalarning birikib, biror ilmiy muammoni paydo qilishi mumkin.

Muammo (arabcha so‘z bo‘lib “masala”, “vazifa” ma’nolarini ifodalaydi) - ilmiy bilishning hali bilib olinmagan va hal qilinmagan, lekin yechilishi lozim bo‘lgan bilish shakli, bosqichidir.

Muammoning tug‘ilishi va qo‘yilishi ilmiy bilish va ijodning eng muhim bosqichi hisoblanadi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ammo, ko‘pincha muammoni savol yoki biror masala bilan aralashtiriladi. Muammo bu savol yoki masala emas, chunki savol yoki masalaning xususiyati shuki, savolga javob berish, masalani ochish doimo oldingi bilish asosida amalga oshsa, muammoda oldingi ma’lum bilimlar doirasida hal qilib bo‘lmaydi, buning uchun yangi faktlar, ma’lumotlar to‘plash, ularni yangicha izohlash, shu paytgacha mavjud bo‘lgan eski bilish doirasidan chiqish talab qilinadi.

Muammo ham, g‘oya kabi soxta bo‘lishi mumkin.

Ilmiy bilish jarayonida bir muammodan bir necha muammo kelib chiqishi mumkin.

Ilmiy bilish va ijod jarayonida muammolarni hal qilishida ko‘plab gipotezalar paydo bo‘lishi mumkin.

Gipoteza - tekshirilayotgan predmet yoki hodisa to‘g‘risida ilgari surilgan ilmiy jixatdan asoslangan, ilmiy fakt va ma’lumotlarga zid bo‘lgan, lekin haqiqatligi hali isbotlanmagan ilmiy bilish shaklidir.

Gipotezalar paydo bo‘lishi bilan, ular bir-birini to‘ldiruvchi, bir-biriga zid, qarama-qarshi, bir-birini inkor qiluvchi bo‘lishi mumkin. Umuman olganda ilmiy bilishning rivoji, bu gipotezalarning paydo bo‘lishi va ularning isbotlanishi yoki rad etishi, yangisini paydo bo‘lishi bilan sodir bo‘ladi va yangilik yaratishda yordam beradi.

Gipotezaning rad etilishi uchun ilmiy fakt kifoya bo‘lsa, isbotlanishi uchun gipoteza nazariyaga aylanishi kerak.

Nazariya - ilmiy bilishning eng yuqori shakli bo‘lib, haqiqatligi amaliy yoki nazariy jihatdan isbotlangan, borliqning biror sohasiga oid ma’lum

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

g‘oyalar, qarashlar, qonunlar va prinsiplarning muayyan tizimi tushuniladi. U bir fan sohasida ma’lum bilishlarning umumlashtirilishi asosida paydo bo‘ladi.

Nazariyaning asosiy vazifasi - amaliyot bergan yangi faktlarni izohlash., o‘rganilayotgan predmet yoki hodisalarning mohiyatiga chuqurroq kirish, ro‘y beradigan voqea va hodisalarni ko‘ra olishdan iboratdir.

Nazariya bilishda so‘ngi natija sifatida ko‘rilsa ammo u, hech qachon to‘g‘ri o‘zgarmas, absolyut bilish deb qaramaslik kerak. Shu sababli nazariya cheksiz gipotezalar natijasi hisoblanib, doimo rivojlanib, uning mazmuni absolyut va nisbiy haqiqatlarning birligidan iborat bo‘ladi.

Ilmiy bashorat bu tadqiqotchi yoki olimning tabiat jamiyat va inson tafakkuri taraqqiyoti qonunlariga asoslanib biror fan sohasida tabiat va jamiyatda kelgusida yuz beradigan hodisa, voqea yoki jarayonni oldindan aytilishidir.

Unda, albatta tadqiqotchining shu predmet va hodisalarning o‘tilishida va hozirgi davrdagi holati, o‘zgarish va rivojining ob’ektiv qonuniyatlarini bilish asosida ularni kelgusi holati haqida biron bir fikr aytishdir.

Tadqiqotchi yoki olimda bilish jarayonida oldindan orttirgan bilimi, tajribasi ko‘nikmasi va malakasiga tayangan holda oldindan ko‘ra bilish sodir bo‘ladiki ana shunga tayanib ilmiy bashorat qilinadi.

Ilmiy bashorat folbinlikdan, diniy fikr qilishidan, kishilar taqdirini osmon jismlari - yulduzlar va sayyoralar harakatiga qarab belgilashlardan farq qiladi, chunki ularning ilmiy ekanligi isbotlanmagan, asoslanmagan.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ilmiy bashoratlarning astrologik bashoratlardan tub farqi shundaki, ularning haqiqatligi doimo ilm-fan yutuqlari bilan, tabiat, jamiyat va inson tafakkuri qonunlari bilan ilmiy asoslangan bo‘ladi.

3. Ilmiy izlanish metodologiyasidagi asosiy metodlar

Ilmiy bilish, ilmiy tadqiqotning usuli yoki bilishning yo‘li, yunoncha “metodis” so‘zidan olingan bo‘lib, metod deb yuritiladi, shuning uchun uslubiyatni - metodlar haqidagi ta’limot - metodologiya deb tushunamiz. Agar qat’iy bajarish tartibida berilsa unda d – 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 tarixiy o‘zining haqiqatligini ilmiy izlanishda samaraliligi bilan ajralib turgan quyidagi usullar, metodlar mavjud: kuzatish va eksperiment, analiz va sintez, induksiya va deduksiya, umumlashtirish, abstraktlashtirish va konkretlashtirish, tarixiylik va mantiqiylik, ideallashtirish, modellashtirish va shu kabilar kiradi.

Kuzatish va eksperiment metodlarida kuzatishda harakat o‘zgarish va rivojlanishdagi ma’lum ob’ektni tabiiy sharoitda u qanday bo‘lsa, shu

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

holicha diqqat bilan belgilangan vaqt ichida ma’lum maqsad asosida ko‘zdan kechirib borilsa, eksperiment sharoit sun’iy yaratiladi.

Eksperimentda, tadqiqotchi o‘z o‘rganish ob’ekti aktiv ta’sir qilishi, kuzatishining borishida aralashishi, ya’ni o‘zgartirishi mumkin.

Kuzatish 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‘laklar, 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 kuzatish 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 tuziy, 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 voqealarni ham aloqadorligi ko‘zda tutilsa, mantiqiylikda esa ana shu tarixiylikning umumlashganligi, abstraklashganligi, konkretlashganligining ifodasidir.

Umuman olganda, tarixiylik - birlamchi, mantiqiylik ikkilamchilikdir. Bilish va ijodiyotning yana bir usuli bu - formatlashtirish va modellashtirish hisoblanadi.

Formatlashtirish - bu izlanayotgan ob’ekt yoki hodisalarningsh ma’lum konkret tomonlari, xossa va xususiyatlarning mazmuni mavxumlashtirib, uni ma’lum abstrakt ifoda, formula yoki sxemalar bilan ifodalashdir.

Bundan oraliq munosabat, bog‘liqlik ma’lum ifodada belgilanadi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 ijodiyotda yuqorida qayd etilgan usullardan, kelib chiqqan holda turli xildagi usullar tadbiq qilinayapti.

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

Ijodning usulini, yana bir muammosidan bu motivatsiya (uyg‘onish) hisoblanadi. Motivatsiya uch xil talabdan: biologik, sotsial va ideallashganlikdan kelib chiqadi.

Biologikda masalan - kuchni har tomonlama tejash prinsipi sotsial motivatsiyaga: moddiy rag‘batlanishi, hurmatda va obro‘ e’tibor olish bo‘lish talabidan va ideallashgan eng keng ma’nodagi talab motivatsiyasi hisoblanadi.

Ilmiy ijodiyotda, ayniqsa uch xil o‘ylov: mantiqiy (kelajakni faqat mantiqiy o‘zgarishlar bilan aniqlash), kritikalash (tanqidiy) bo‘lgan

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

bilishning kamchilikga o‘zgarishi lozimligini aniqlash va ijodiy (yangiligini topish) ga bo‘linadi.

Ijodning 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 ijodda yana quyidagi evrestik usullar mavjud:

1. Maydalash va birlashtirish.
2. Keraklisini 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 ijodda eng ko‘p tarqalgani analiz (tahlil) uslubi hisoblanadi.

Shu uslub bo‘yicha ijodiy izlanish quyidagi etaplarda bo‘lishi mumkin:

1. Jamiyatning texnikaviy talabi va texnikaviy kamchiligini tahlili.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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.

Nazorat uchun savollar:

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.

3 - MA’RUZA

ILMIY IZLANISH YO‘NALISHINI TANLASH VA ULARNING BAJARILISHI

1. Ilmiy izlanish ishlarinig turlanishi va uning strukturasi

Ilmiy izlanish maqsadi - ob’ektning, 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

birga insoniyatga foydali bo‘lgan, amaliyotga qo‘llaniladigan natijalarni olishdir.

Har qanday ilmiy izlanishda, izlanish ob’ekti va predmeti bo‘ladi. Izlanish ob’ektiga 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 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 bo‘linadi.

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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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:

1. Muhim ishlarga, fan va texnika qo‘mitasi buyurtmasi, qarori programmalari 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, fizikaviy-texnikaviy, tarixiy. va x.k. Bularni yanada, har biri bo‘yicha detallashtirish mumkin.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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.

2. Ilmiy izlanish yo‘nalishini tanlash

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’ruza yozuvi, ilmiy kurs ishlari va nihoyat ilmiy malakaviy ishlar bajaradilar. Albatta, bunday ishlarga avvalombor zo‘r qiziqish, javobgarlik hissi bilan yondashgan talabalar muvoffaqiyatga erishishlari mumkin va turli ilmiy sovrinlar egalari bo‘lishlari mumkin. Eng muhimi, individual ilmiy harakterga, yo‘lga, uslubga ega bo‘lishdan mutaxassis bo‘lib yetishishlari mumkin. Lekin, har qanday ilmiy ishning samarasi uning hozirgi vaqtga qanchalik javob berishiga, jamiyat hayotiga,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 shakllantirish, bozor munosabatlarini takomillashtirish, jarayonlarni iqtisodiy va huquqiy asoslarini tadqiq etish (jumladan shu yana 19 yo‘nalish nomlari keltirilgan);

DITD-2 – jamiyatni erkinlashtirish va modernizatsiyalash 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, uzluksiz 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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, kompozitsion 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,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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):

Shundan “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” 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 shakllangan ilmiy maktablar ilmiy yo‘nalishi bilan ishlash ancha samarali bo‘lishi mumkin. Tanlangan ilmiy yo‘nalishlar keyinchalik ilmiy xodimning uzoq 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 rejalashtirishi 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

3. Ilmiy izlanish yo‘nalishi bo‘yicha ishlarning bajarilishi

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:

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 bajarilinadi va fizikaviy modeli yaratiladi.
5. Olingan natijalarning umumiy tahlili qilinadi va modellarning gipotezalari aniqlanadi.
6. Ilmiy va ishlab chiqarish hulosalari 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 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

maqsadga muvofiqligi aniqlanadi. Faqatgina shundan so‘ng bajarilinadigan ishlarning maqsad va vazifasi aniqlanadi.

Nazariy izlanish etapida - izlanish predmetining fizikaviy tushunchasi va mohiyati aniqlanadi. Shu bilan birga matematik modellari tuzilib, 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 tuziladi 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 tuziladi, 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 tuziladi.

Ilmiy ishning navbatdagi bajarilishi etapida, olingan natijalarning amaliyotda tadbiq qilish va uning haqiqiy iqtisodiy-samaradorligini 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 ko‘lamda xalq xo‘jaligida tadbiq qilinadi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Nazorat uchun savollar:

1. Ilmiy izlanish ishlarining turlanishi.
2. Ilmiy izlanishnig maqsadi.
3. Fundamental va amaliy izlanish mohiyati.
4. Ilmiy izlanishlarning muhimligi darajasi bo‘yicha bo‘linishi.
5. Ilmiy izlanish yo‘nalishlari.
6. Ilmiy muammo, yo‘nalish, ilmiy mazu va savollar tushunchasi.
7. Ilmiy yo‘nalish dolzarbligini aniqlash.
8. Ilmiy izlanish ishlarining bajarilish bosqichlari.
9. Nazariy amaliy izlanishdagi natijalarning umumiy tahlili.
10. Texnikaviy iqtisodiy tasdiqlash etapining mazmuni.

4 - MA’RUZA

ILMIY AXBOROTLARNI MANBALARINING IZLANISHI, YIG‘ILISHI VA QAYTA ISHLOVI

1. Ilmiy axborotlar manbalari

Eng muhim ilmiy ishlar natijalari bo‘yicha axborotlarni davlat sistemasi orqali yig‘ish, saqlash, axtarish va berish, bunga eng zamonaviy hisoblash va uzatish mashinalarini ishlatish, hozirgi vaqtda eng dolzarb davlat vazifalaridan hisoblanadi. Shuning uchun ham informatika fanining usullari, bu fan tarkibida bir necha fanlar kirgizilib, odamning EHM bilan dialogini, kompyuterlar sistemasini o‘ziga mujassamlashtiryapti.

Informatika fanida: informatika sistemasi borki, bunga informatsiya bilan ta’minlash sistemasi, ilmiy kommunikatsiya sistemasi, informatsion

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

mahsulot, ko‘rsatkichlar bazasi, informatsiya resursi, informatsiya texnolologiyasi va informatsiya tarmog‘i kiradi.

Informatsiya bilan, ya’ni yangi texnologiya, g‘oya, ilmiy natija va x.k, kimlarga kerak, shularga yetkazish vazifasini yechsa, ilmiy kommunikatsiyada ilmiy axborot va bilimlar ham saqlanadi, ham tarqaladi.

Bunda nashriyot ishlari, bibliotekadagi referatlash, informatsiya va konsultatsiya xizmatlari tarkib topgan.

Ba’zi axborotlar va xizmatlarning birligi, standart ko‘rinishda, informatsiya mahsuloti degan nomni olgan.

Ko‘rsatgichlar bazasi EHM da qo‘llanilib bibliografik (ikkinchi darajali axborot, ya’ni chop etilganini yana yig‘ish) faktografik ko‘rsatkichlar bazasi va oxirgi, haqiqiy (aniq) axborot hisoblanadi.

Axborotlarni talab qiluvchilarning har biri maxsus harakterdagi o‘zining axborotini so‘raydi. Shunday bo‘lsada ularni to‘rt kategoriyaga bo‘lish 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 ob’ekt bo‘lib, tarikibida ilmiy-texnikaviy axborot bo‘lib, saqlash va foydalanishga mo‘ljallangandir.

Ilmiy hujjatlar: tekstli (kitob, jurnal, hisobotlar va x.k.) grafikli (chizmalar, sxema va diagrammalar), audiovizualli (yozilgan tovish, kino va videofilmlar) mashina o‘qiydigan axborotlar (mikrofotouzatuvchilar va x.k.) kiradi. Hujjatlar birlamchi va ikkilamchi bo‘lishi mumkin.

Birlamchi hujjatlarga: 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,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 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 uzlukli nashrlardir. Bularga jurnallar va gazetalar kiradi. Bundan tashqari muddatli nashrlar: har xil mehnatlar, olimlar ishlari majmuasi, yangiliklar va h,k.o.

Maxsus informativ manbalarga: har xil standartlar, instruksiyalar, turli qoidalar, metodik ko‘rgazmalar va x.k.o. kiradi. Axborot manbalarining 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 uni yangiligini maxsus ekspertiza va tekshirishdan o‘tkaziladi.

Birlamchi nashr qilinmagan hujjatlarga; ilmiy-texnikaviy hisobotlar, dissertatsiya va deponirlangan qo‘lyozmalar, ilmiy tarjimalar konstruktorlik hujjatlar, simpozium, s’ezd va seminarlar ilmiy konferensiyalar o‘tkazish informatsion xabarlar kiradi.

Ikkilamchi hujjatlarga: ma’lumotnoma, sharhlar, referativli va bibliografik axborotlar kiradi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ikkilamchi chop etilmaydigan hujjatlarga: registratsion va axborotli kartalar, dissertatsiyalar hisob kartochkasi, deponirlangan qo‘lyozma va tarjimalar, kartochkalar, axborotli xabarlar kiradi.

Hozirgi vaqtda 50 dan ko‘p davlatda o‘nli universal klassifikatsiya (UDK) qabul qilingan. (Universal desatichnaya klassifikatsiya) sobiq SSSR da (UDK) 1963 yilda kirgizilgan edi bunda butun tabiiy, texnikaviy va aniq fanlar bo‘yicha axborot bitta sistemaga kirgizilgan. Hozirda bizda ham bu klassifikatsiya qo‘llaniladi.

UDK - asosiy va yordamchi jadvallardan tashkil topganligini ko‘ramiz. Agar uning tarkibini ko‘rib chiqsak, asosiy jadvalda insoniyatning bilimini sistemaga kirgizilgan.

0-umumiy bo‘lim. Fan, Tashkilot, aql ishlari, belgi va simvollar.

Hujjatlar va chop etilgan axborotlar:

1. Falsafa. 2. Dinshunoslik. 3. Iqtisod. Mehnat. Huquq. 4. 1961 yildan bo‘sh. 5. Matematika. Tabiiy fanlar. 6. Amaliy fan. Meditsina. Texnika. 7. San’at. Amaliy san’at. Fotografiya. Muzika. 8. Til bilish. Filologiya. Adabiyotshunoslik. 9. O‘lkashunoslik, geografiya, biografiya, tarix.

Har-bir bu klasslar, o‘z o‘rnida yana 10 bo‘limga bo‘linadi va ular ham yana 10 ta kichik bo‘lakchalarga bo‘linadi va x.k.

Yaxshi, qulay o‘qilish uchun har bir 3 sondan so‘ng, nuqta qo‘yiladi.

Masalan: 536-termodinamika, 53-fizika 5-matematika. Tabiiy fanlar va h.k. Bundan tashqari yordamchi jadvallar bo‘ladiki, ular ham keyingi maydalanishga yordam beradi.

UDK ning umumiy belgilari mavjud: vaqt (kavichka), joyi (skopka bilan), til (tenglik alomati), materiallar (defis, nol, uch), yuzi (defis, nol,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

besh) irqi va xalqi (qavs, tenglik), material formasi va harakter (qavs, nol), va x.k.

Bizda ilmiy-texnik davlat sistemasi juda rivojlangan. Texnikaviy-axborotlarning eng yangisi - bu ilmiy-texnik patent axborotlarida bo‘ladi. Buni keyingi darslarga ko‘rib o‘tamiz.

2. Axborotlar izlanishi sistemalari

Hozirgi zamonaviy informatsiyalashgan, kompyuterlashgan jamiyat o‘zining asosiy bo‘lgan, ob’ektiv, mazmunli va insoniyat shunday katta qimmatlikga ega bo‘lgan informatsiyaga ega.

Informatsiya (lotinchadan olingan bo‘lib, tushuntirish, bayon qilish ma’nosini bildiradi) informatsiyali jamiyatning asosiy sotsial resursi hisoblanadi. Bu tushuncha kibernetika, genetika, informatika, hamda ilmiy bilish va ijod epistemologiyasida keng qo‘llaniladi.

Informatikadagi informatsiyalar miqdori, sifati, zichligi, tezligi, sig‘imi va h.k.o xususiyatlarga egadir. Bular xabarlarni aloqaning texnikaviy kanallaridan uzatishda, nerv sistemasini funksiyasida, kompyuterlarning ishida, turli xil boshqaruv jarayonida va h.k.o katta o‘rin egallaydi.

Bularning hammasi informatsiyalarning uzatishida, saqlanishi va qayta ishlovida katta ahamiyatga egadir.

Agar informatsiyaning tushunchasida sistema tashkillanish o‘lchovi xabarlarning ma’nosi, uzatilish va qabul etilishi orasidagi munosabati aspekti farqlansa, falsafa va fan epistemologiyasida esa uning

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 voqea 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 ob’ekt 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 shakllaridagi korxonalarning bir turda jamlaydigan halq xo‘jalik tarmog‘i;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- fundamental fan sohasidagi boshqaruv jarayonlarini axborot jihatdan ta’minlovchi metodologiyasini ishlab chiqaruvchi;

- amaliy fan sohasida axborot jarayonlari qonuniyati (yig‘ish, qayta ishlash, tarqatish), sohalar kommunikatsiyasi, axborot tizimi va texnologiyalarni ishlab chiquvchidir.

Insoniyat sivilizatsiyasi tarixidagi axborot inqiloblari, ya’ni yozuvning, kitob nashr etishning (XIV asr), telegraf, telefon, radio yuzaga kelishi (XIX asr) mikroprotsessor texnologiyasi kashf etilishi (XX asr) kompyuterlar, kompyuter tarmoqlari axborot kommunikatsiyalarning yaratilishi informatika global sistemaga keltirdi (XXI asr).

Bunday global sistemaning yaratilishida, informatika vositalarining, ayniqsa, oddiy hisoblash vositasi bo‘lgan yuqori schetlaridan boshlab personal (shaxsiy) kompyuterlar yaratilgungacha bo‘lgan tarixiy yo‘l katta ahamiyatga egadir.

Bunda XVII asrda nemis olimlari V.Shikkard, G.Leybnes va fransuz olimi B.Paskallar arifmetik omillarni bajaruvchi mexanik qurilmasi, rossiyalik olim V.T.Odner, hamda P.L.Chebishevlarning 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

mashinalarning yaratilishi zamonaviy kompyuterlar kashf etishi tarixini tashkil etadi.

Yaratilish avlod muddatlari taxminan 1960-1970 yil 1 avlod, 1960-1970 yil 2 avlod, 1970-1980 yil 3 avlod va 1980-1990 yillarda 4-5 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, uzoq masofadan boshqarish chet tashqi qurilmalarni takomillashtirish, ayniqsa, mashina xotirasi 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.

Shulardan kelib chiqqan holda hozirgi vaqtda quyidagi informatsion sistemalarni ajratish mumkin (IS): ommaviy informatsion xizmat ko‘rsatish sistemasi (bunga pechat, radio, televideniye va h.k.); individual kommunikatsiya va aloqa sistemasi (bunga pochta, telefon, telegraf, teletaym);

informatsion – majmualar sistemasi; informatsion boshqaruv sistemasi; ilmiy-texnika informatsion sistemasi (bunga Davlat ilmiy texnika informatsion sistemasi, Xalqaro ilmiy-texnika informatsion sistemasi, ilmiy-texnikaviy bibliotekalar va h.k.).

IS eng samaralisi, agar ularda inormatsion axtarish sistemasi bo‘lsa, unda informatsiya ham katta miqdorda to‘planib borsa, qayta ishlov berilib axtarilishi mumkin bo‘lsa. Bir so‘z bilan aytganda, kompyuterlashgan va

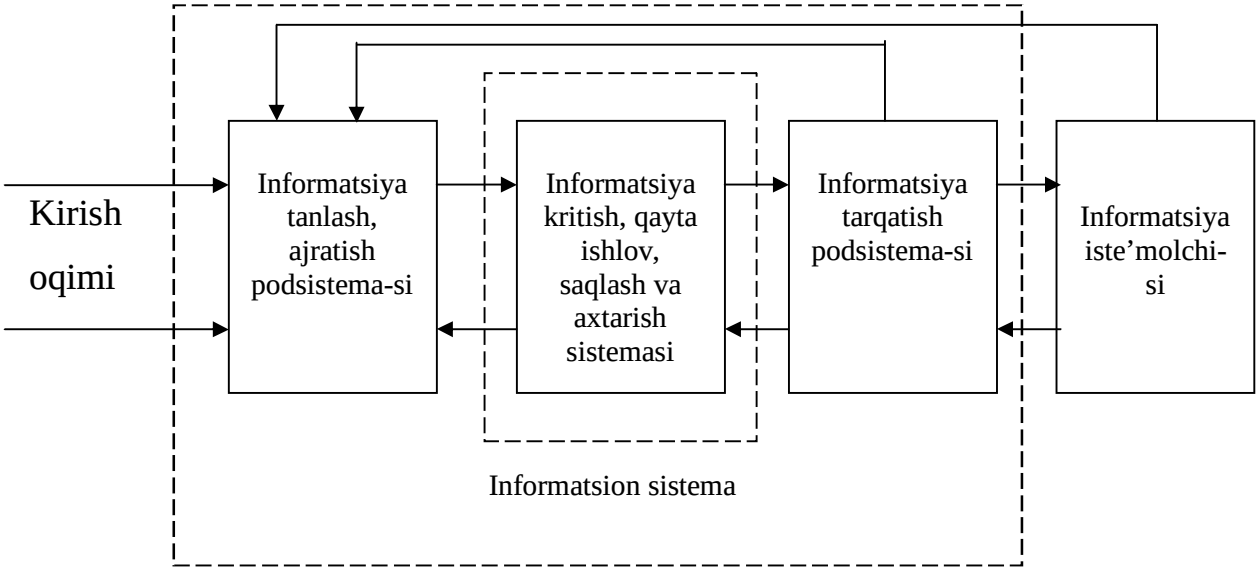
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

xuddi Internet sistemasida “jonli” ravishda informatsiyalar yig‘ilib, berilib borilsa. Hozirgi vaqtda turli xildagi informatsion sistemalar va axtarish sistemalar mavjudki, ularning tuzilishi va ishlash prinsipi 1, 2 – rasmlarda keltirilgan.

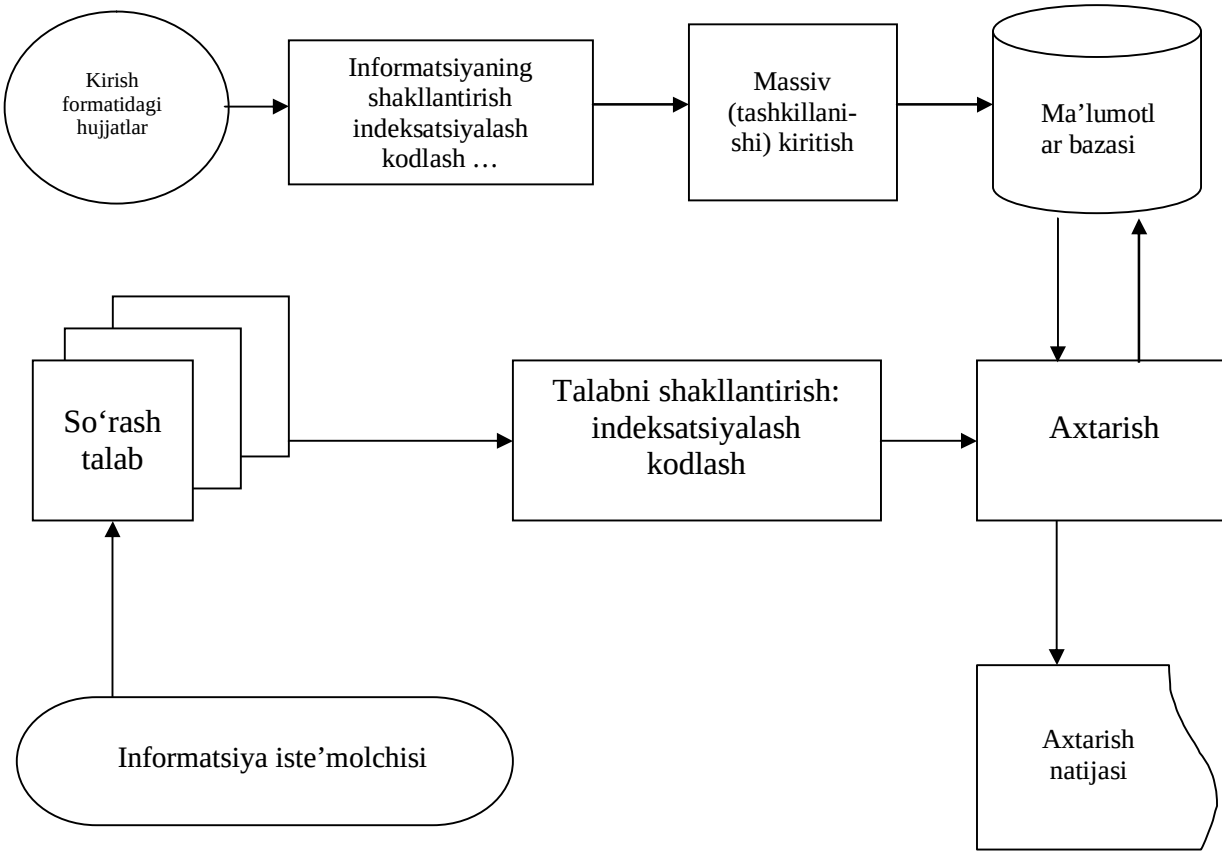
Informatsiya sistemasi bu informatsiya iste’molchisi bilan muntazam ravishda paydo bo‘ladigan informatsiyalar orasidagi munosabat, ya’ni asosiy maqsad informatsiyani o‘z vaqtida iste’molchiga yetkazish bo‘lsa, informatsion – axtarish sistemasi bu – ma’lum soha, maqsadli informatsiyalarni avtomatik ravishda axtarib topib iste’molchiga berish hisoblanadi.

Bunda avtomatik sistemalar hujjatli (originalni berish, hujjatlar nusxasini yoki adresini berish mumkin), fotografik (ma’lumot beradi, faktlar, ma’lumotlar hujjatli ko‘rsatadi), mantiqiy – informatsiyali (mantiqiy natijalardan kelib chiqqan ma’lumotlarni beradi) va ular turli rejimda ishlashi mumkin. Bularning hammasi internetga o‘xshash informatsion tarmoqga qo‘shilishi va muntazam ravishda ishlab borishi mumkin. Bu esa mamlakatda informatsion sistema qanday yo‘lga qo‘yilganligiga bog‘liqdir.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



Rasm 1. Informatsion sistemaning umumiy sxemasi.



Rasm-2. Informatsiyali-axtarish sistemasining umumiy sxemasi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

3. Ilmiy axborotlar qayta ishlovi

Yig‘ilgan, bir sistemaga keltirilgan ilmiy axborotlarni qayta ishlovida tahlil etiladi. Tahlil etishda, 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 ilhomlanish, 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 tahlik uslub va texnikasini qo‘llab berish hisoblanadi.

Ilmiy izlanish axborotlarni uchratish va tahlil etishda annotatsiyalar, qisqacha ko‘chirma, konspekt yozuvlarini keng qo‘llash.

Ishlanayotgan informatsiyalarni saqlashda zamonaviy kompyuter vositalarini, ularni ko‘rsatgichlar bankida yig‘a bilish va kerak bo‘lganda ishlata bilish kerak.

Qayta ishlanayotgan axborotlarni tahlil qilish, bu o‘ta muhim, ilmiy izlanishining bosqichlaridan biri hisoblanib, unda 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Xronologik tartibda sistemalashtirida barcha axborotlar o‘zining tarixi, ya’ni kelib chiqish vaqti tartib 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 borishishi 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 axborotlar tahlilda qo‘yidagilar talab qilinadi:

- har bir mavzuning dolzarbligi va yangiligi;
- mavzu bo‘yicha nazariy va eksperimentlar tadqiqotlar sohasidagi so‘ngi yutuqlar;
- ilmiy izlanish maqsadi va vazifasining aniqligi;
- mavzu bo‘yicha ishlab chiqarish tavsiyalari;
- ilmiy ishlanmalarning texnikaviy, iqtisodiy va ekologik maqsadga muvofiqligi;

Nazorat uchun savollar:

1. Ilmiy axborotlarni yig‘ish vazifasi.
2. Informatika fanining ahamiyati.
3. Axborotlarni to‘rt kategoriyalarga bo‘lish.
4. Ilmiy hujjatlar turlari.
5. Ilmiy texnik axborotlarning operativ manbai.
6. Maxsus informativ manbalar turlari.
7. Birlamchi va ikkilamchi hujjatlar turlari.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

8. UDK ning umumiy belgilari.

9. Ilmiy-texnik davlat axborot sistemasi.

10. Ilmiy axborotlarning tahlil etilishi.

5 - MA’RUZA
NAZARIY VA AMALIY IZLANISH

1. Nazariy-ilmiy izlanish vazifasi va metodlari

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 shakli bo‘lib, asosan amaliyotdan olingan faktlarni izohlab, o‘rganilayotgan ob’ektning mohiyatini, ro‘y beradigan hodisa va voqe’alarni oldindan prognozlash vazifasini bajaradi.

Nazariya bu so‘nggi bilim, absolyut emasligi bilan doimo o‘zgarib, rivojlanib borish 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 ob’ekt 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Nazariy izlanishning vazifasiga: izlanish natijalarini umumiylashtirish; tajriba natijalariga qayta ishlov berish, umumiy qonuniyatlarini topish, izlashni davom ettirmay turib, ya’ni takrorlamay, shunga o‘xshash ob’ektlarga qo‘llash, tajribada qo‘llash mumkin bo‘lmagan ob’ektni 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 kuzatish, 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 nurining tarqalishi trayektoriyasi juda katta jismlar (yulduzlar) oldida qaytish effektini keyinchalik astrofiziklar tajribada aniqladilar. D.K.Maksvelning elektrodinamikasida elektromagniy to‘lqinligi borligini ko‘rsatganidan so‘ng T.Gers eksperiment yo‘li bilan aniqladi. D.I.Mendeleevning kimyoviy elementlar davriy sistemaasida 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 ob’ektning 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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‘nggi momentlar bo‘lib qoladi. Bunda ham vorislik, ham rivojlanish ifodalanadi.

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

Nazariy izlanishning asosiy maqsadi izlanuvchi ob’ekt 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 takrorlanmay, shunga o‘xshash ob’ektlarga

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

qo‘llash, tajribada qo‘llash mumkin bo‘lmagan ob’ektni 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 ob’ektni 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, ob’ektning yangi elementini topish ancha vaqt davom etdi. Masalan, fizika fanida jismlar avval molekulalarga, so‘ng atomlarga, so‘ng yana elementar zarrachalarga va oxirgi vaqtlarda eng kichik zarraga “kvarslarga” bo‘linadi. Xuddi shunday boshqa sohalarda ham, xuddi shunday bir davr o‘tdi.

Keyinchalik, hozirga qadar qo‘proq umumiylashtirish ilmiy izlanishlarda o‘rin olayapti. Shu asosda sistemaning umumiy teoriyasi ishlanib chiqildi (buni L.Bertalanari birinchi bo‘lib biologik ob’ektlarni o‘rganishda qo‘lladi).

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

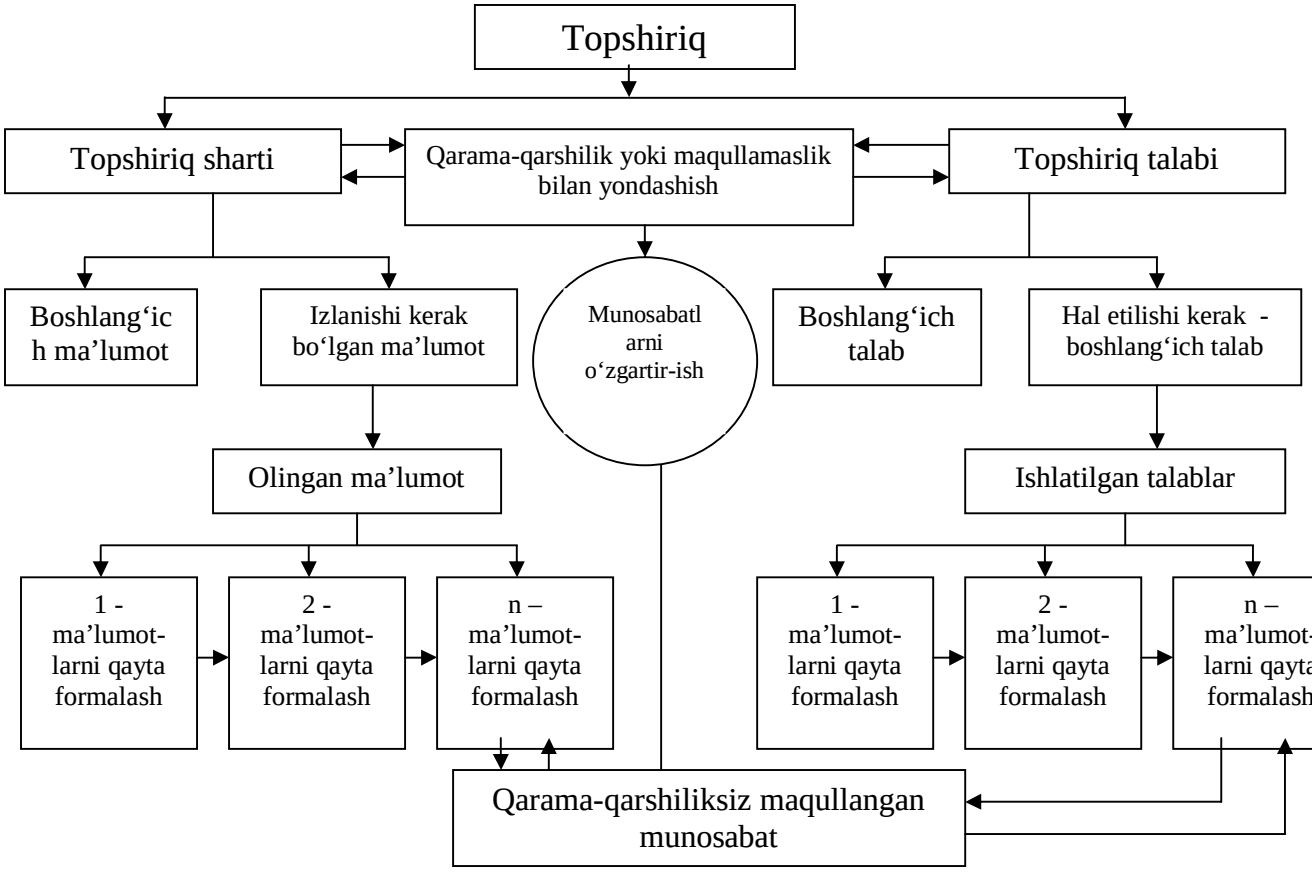
Umuman olganda, nazariy izlanish qo‘yidagilarni o‘z ichiga oladi: jarayon hodisalarning tahlili, izlanish gipotezasini yaratish, fizikaviy modelini ishlab chiqish, matematik izlanishni olib borish, nazariy yechimlarni tahlili, xulosalarni formallashtirish.

Qo‘yilgan vazifani, topshiriqni yechimini rasm 5.1.da keltirilgan strukturaviy sxemadan ko‘rish mumkin.

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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 ijodchining sa’natiga, bilimiga ko‘proq bog‘liq bo‘ladi.



Rasm - 5.1. Ilmiy topshiriq yechimining strukturaviy sxemasi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

3. Nazariy va amaliy izlanishda modellashtirish

Nazariy izlanishlarda, ko‘p holda uslublar matematik modellar ko‘rinishida qo‘llanilib kelinyapti.

Eng avval topshiriqni matematika uslubida formallashtirish kerak bo‘ladi, ya’ni topshiriq sonlarda, geometrik ko‘rinishlarda, funksiyalarda, tenglamalar sistemasida va h.k. keltiriladi. Hodisalarni uzluksiz 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.

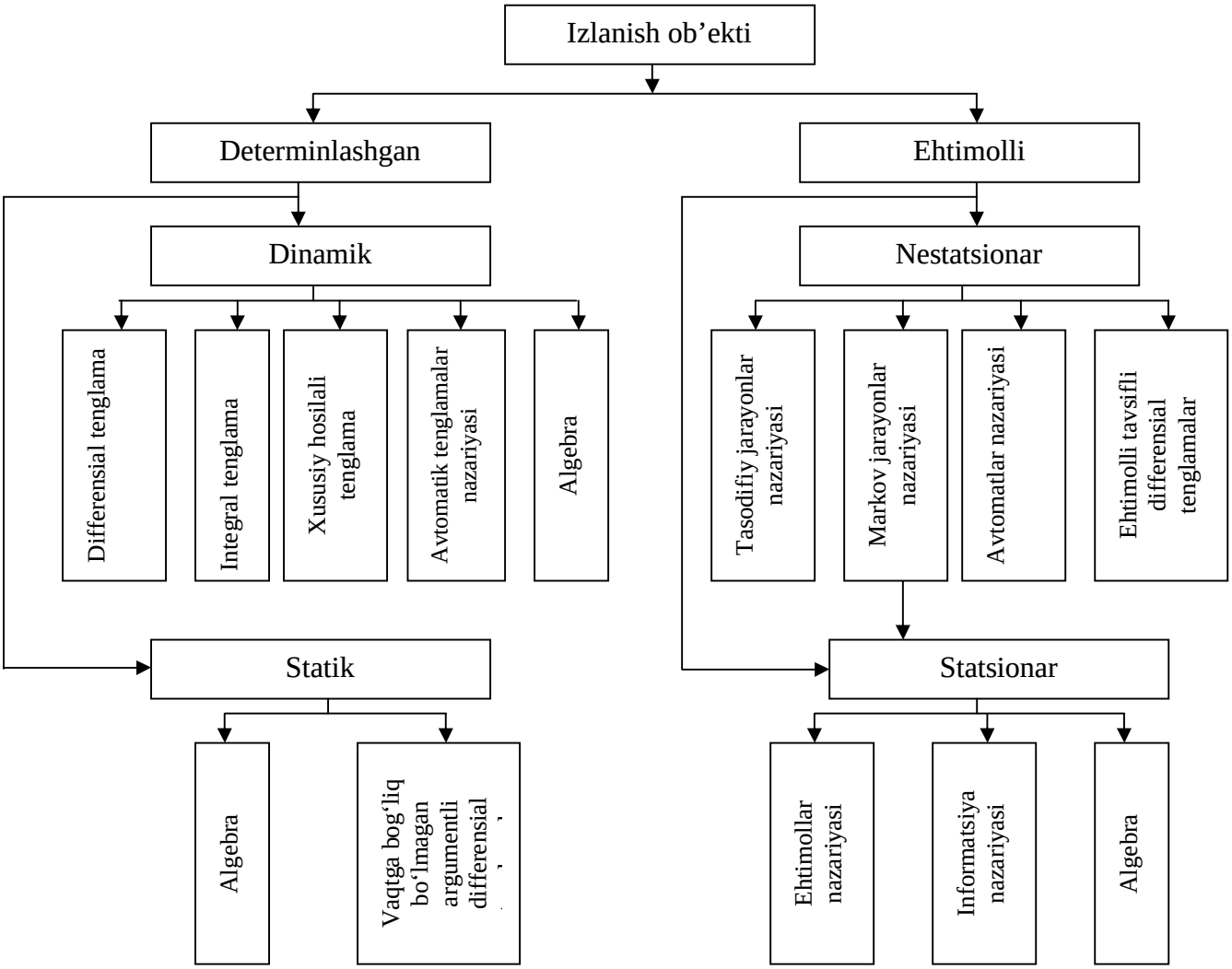
Matematik modellashning matematik apparati sxemasi rasm 5.2. keltirilgan.

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.

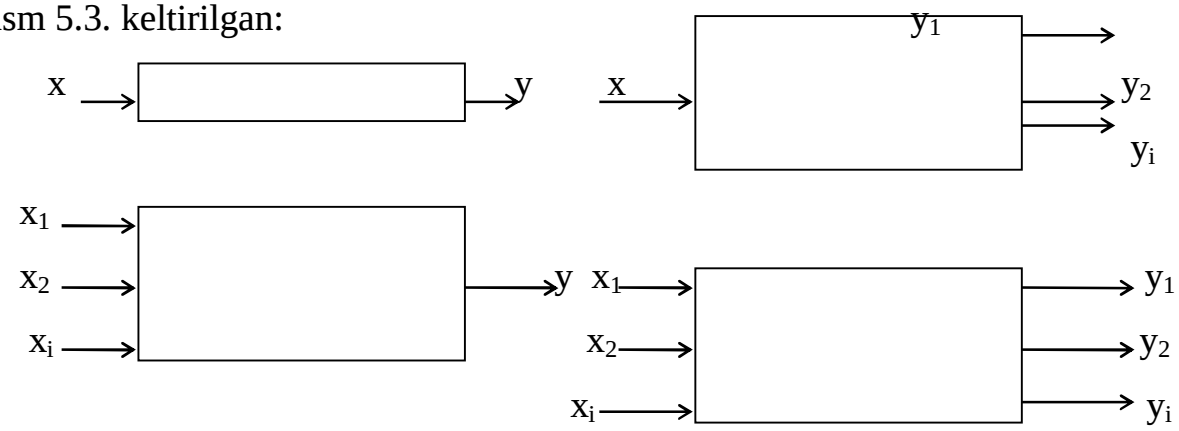
Matematik modellarni tanlashda kirish signallari va chiqish tavsiflarini yozilishi ham muhim o‘rin egallaydi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



Rasm 5.2. Matematik modellarni tuzishda matematik apparat sxemasi.

Bunday sxemalar, tashqi muhit bilan bog‘lanishi asosan to‘rt xil bo‘lishi mumkin, ular rasm 5.3. keltirilgan:



Rasm 5.3. Ob'ektning 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Matematik modelni tanlash oldindan nazorat qilish bilan tugaydi.

Bunga: o‘lchov birliklarining nazorati; darajalarning nazorati; ko‘rsatgichlar bog‘liqligini harakterini nazorati; eksperimental situatsiya 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‘rililigini aniqligini analitik izlanishda aniqlanadi.

Agarda analitik metodlarda yechimlari qiyinlashib borsa, unda unga yaqin bo‘lgan uslublar: grafik uslub, xordalar metodi, iteratsiya metodi ishlatiladi. Differensial tenglamalarning yechimida ham turli metodlar ishlatilinadi, agarda ularni aniq analitik yechimi qiyinlashsa, unda bunga ham yaqin yechim beradigan uslublar: ketma-ket yaqinlashishi, funksional qatorlar metodi, Runche-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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 ijodda, 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 ob’ektni ishlash vaqtida (o‘rganish va kuzatishda 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.

2. Amaliy-ilmiy izlanish vazifasi va metodlari

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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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.

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 shu tushuncha kelib chikadiki, ayrim tegirmon toshi o‘zi qancha aylanmasin, hech 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 sotsial-o‘zgaruvchan faoliyat tarkibiy qismidan iboratdir.

Umuman olganda, bunda sub’ektning ob’ektga yoki teskarisi ob’ektning-sub’ektga bo‘lgan ta’siri, uning bir-biriga bog‘liqligi aniqlanadi.

Bashariyat tarixida, kosmik vositalarning paydo bo‘lgunga qadar, amaliyot geomarkaz karterga ega bo‘lib, faqat yerning tabiiy

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

sharoitlarida rivojlanib, kengaydi, qoidaga asosan faqat yer ob’ektlari 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 informatsiya almashinuvi bo‘ldi. Mehnat ob’ekti natijasi, vositasi, mehnat sub’ektining o‘zi va maqsadi planetaning tabiiy rivojlanishi mahsuloti sifatida, ob’ekt 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 ob’ektlari va sharoiti qoniqtirmay qoldi va inson kosmik axborotlar bilan qiziqib qoldi.

Bilish nazariyasi kriteriysi sifatidagi amaliyotga astronomik kuzatishlar, kashfiyotlar va h.k. kiritildiki, amaliyot negeotsentrik formaga

keltirildi. Bu asosan kuzatish bilan aniqlandi. Kuzatish bir tomonlama axborotlar bo‘lganligi uchun sub’ekt kuzatish ob’ektini 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

qismiga egaki, ularning o‘zaro munosabati u yoki bu faoliyatining tabiatini aniqlaydi. Strukturaviy tarkibining asosiylariga uning sub’ekti, ob’ekti vositasi, operatsiyalar, 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 buzilganligidan dalolat beradiki, buni darhol to‘g‘rilash kerak bo‘ladi.

4. Nazariy va amaliy izlanishda tajribaning ahamiyati

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, sotsial, 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

O‘zining o‘tkazilish tashkillashtirilishi bo‘yicha esa, laboratoriyali, naturalli, maydondagi, ishlab chiqarishdagi va h.k. bo‘linadi. Aniqlanishi kerak bo‘lgan hodisa ob’ektlarning 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 variatsiyasi bo‘yicha: bir va ko‘p faktorli; o‘rganilayotgan hodisa yoki ob’ektning harakteri bo‘yicha: texnologik, sotsiometrik 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‘tkazilish, sun’iy yaratiladi va ayrim tajribani noaniqligini oshiruvchi ko‘rsatgichlari hisobga olinmaydi. Bunday eksperimentlar, ayniqsa, tabiiy va texnika fanlarida keng qo‘llaniladi.

Nazoratli eksperimentda, ob’ektning ko‘rsatgichi doim har xil sharoitda: tashqi, ichki ta’sir vaqtida kuzatiladi va uning umumiy natijaga qanchalik ta’siri aniqlanadi. Izlanish 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

tabiiy, texnikaviy fanlarga mos bo‘lsa, qishloq xo‘jaligidagilari maydondagiga; texnikaviy; iqtisodiylari ishlab chiqarishdagiga to‘g‘ri keladi. Laboratoriyali eksperimentlarga ob’ektlarning o‘zi emas, balki eksperimental stendga to‘g‘ri keladigan biror - bir namunasi izlansa, naturalida real ob’ektning 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 operatsiyalar birligida, ma’lum ketma-ketlikda izlanish maqsadini bajarish tushuniladi.

Har bir yangi eksperimentni o‘tkazishdan oldin uning dasturi tuziladi. 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 statsionar, shartli-statsionar va ko‘chma bo‘lishi mumkin.

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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Laboratoriya deb, eksperimental izlanish o‘tkazish uchun maxsus jihozlangan xona ko‘zda tutiladi. Ular ham o‘z navbatida statsionar, 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 kerakli 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, klassifikatsiyaga, analizga solinadi. Natijalar, qulay yozuv formalari - jadvallar, grafiklar, formula va nomogrammlar shakliga 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 aprok simatsiyasini o‘rnatish va h.k. kiradi.

Tajribadan olinadigan natijalar uchta statik talablarga javob berishi kerak. Bularga: baholashning samaradorligini talabi, ya’ni noma’lum

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

parametrga nisbatan minimal dispers farq bo‘lishligi; baholashning turg‘unligini talabi, ya’ni eksperiment - sonining o‘sishi bilan haqiqiy natijaga yaqinlashi va oxirgisi baholashning aralashmasligi talabi, ya’ni parametrlarni hisoblashda sistematik xatoning bo‘lmasligi. 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 koeffitsiyentini aniqlash bilan yoki A.I.Romanovskiyning kriteriyasini aniqlash bilan olib borilsa, bir xil ishonchli natijaning takrorlanish xususiyatini Koren 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 ob’ekt 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Yuqorida keltirilgan metodlarni tajribadan olingan natijalarni qayta ishlovida qo‘llanilishi, hozirgi EHM keng qo‘lamda qo‘llanilishiga sharoit yaratib beradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Nazariy izlanishning asosiy maqsadi.
2. Nazariy izlanishning vazifasiga nimalar kiradi.
3. Nazariy izlanishda qo‘llaniladigan uslublar turlari.
4. Berilagn topshiriqning yechimining strukturaviy sxemasining mohiyati.
5. Nazariy izlanishda matematik uslublarning qo‘llanilishi.
6. Ilmiy texnikaviy ijodda modallashtirish ahamiyati.
7. Amaliy izlanish turlari.
8. Amaliy izlanishda tajribaning vazifasi.
9. Tajribaning turlari.
10. Tajriba natijalarini qayta ishlovi.

6 - MA’RUZA.
ILMIY ISHLAR NATIJALIRINI TUZISH VA AXBOROTINI BERISH, AMALIYOTDA TADBIQ QILISH

1. Tajriba natijalari qayta ishlovi va ularning ishonchliligini aniqlash metodlari

Bajarilgan tajriba yoki kuzatish natijalari tajriba turi, texnikasi, o‘tkazilish sharoiti, uning qanchalik to‘g‘ri qo‘yilganligi va boshqa

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

harakteriga ko‘raolingan natijalar aniqligida qo‘pol, tasodifiy va tizimli xatoliklar bo‘lishi mumkin.

Tajriba va kuzatishda bo‘ladi. Tajribada va kuzatishda 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 buzilishidan bo‘ladi. Ammo tasodifiy xatoliklar hamma vaqt ham.

O‘lchashning aniqlik bahosini o‘rtacha kvadrat xatolik s yoki xatoliklar dispersiyasi s^2 belgilaydi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Intervalli baholash metodida o‘lchashning bir xilligini harakterlovchi dispersiya (D) va uning qanchalik o‘zgarib turishini ko‘rsatuvchi variatsiya koeffitsiyenti (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 tushiniladi. Bu kattalik foizlarda, yoki birning bo‘laklarida 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:

$$D = s^2 = \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2 / (n-1);$$

variatsiya koeffitsiyenti esa:

$$R_b = s / \bar{x}.$$

Ishonchlilik ehtimoli:

$$P_g = P[a \le x_g \le b] = (1/2)\left[j\left((b-\bar{x})/s\right) - j\left((a-\bar{x})/s\right) \right]$$

bu yerda $j(t)$ - Laplas integral funksiyasi (jadval shaklida beriladi).

Ishonchli intervalning yarmi:

$$m = s \cdot \arg \cdot j(P_g) = s \cdot t$$

t – kafolatlovchi koeffitsent.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 $s = 3,1\,МПа$ ekanligi ma’lum bo‘lsa, unda ishonchlilik ehtimoli darajasini P_g = 0,9; 0,95; 0,9973 deb qabul qilamiz va Laplas integral fuyksiyasi 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 $\bar{m} = \pm 7\ МПа$ 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:

$$\Delta = s_0 / \bar{x}$$

bilan aniqlanadi, bunda s_0 - o‘rtacha kvadrat og‘ishning o‘rtacha arifmetik qiymati, ya’ni $s_0 = s/\sqrt{n}$. Amaliyotda $s_0$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

$$m_{cm} = s_0 \cdot a_{cm}$$

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

bo‘ladi. va a_{cn} - Styudent koeffitsiyenti deb ataladiki, bu koeffitsiyent ham ishonchli intervalga bog‘liq bo‘lgan jadvaldan – Styudent koeffitsiyenti 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:

$$X_{\max,\min} = \bar{x} \pm 3s \ .$$

Xuddi shuningdek V.I.Romanovskiy kriteyrisi 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 maxD_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 kA bo‘lsa tajriba ishonchli va takrorlanish mumkinligini bildiradi.

Koxren kriteriysini aniqlashda, jadvaldan P_g bilan ozodlik darajasi chislosi q=n-1 hisoblanadi va m – parallel tajriba seriyasi soni orqali hisoblanadi. Masalan, jadvalda korxonaning biror bir iqtisodiy

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ko‘rsatkichi m=3 seriyada n=5 marotoba takror-takror kuzatilib olingan, shuning ishonchli – takrorlanishini aniqlash kerak bo‘lsin.

Jadval

Korxona biror-bir iqtisodiy ko‘rsatkichini kuzatish natijalari va uning qayta ishlovi

Kuzatuv 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, kuzatilgan kattalik aniq takrorlanuvchi, chunki 0,59 ≤ 0,74 dan. Agar teskarisi bo‘lganda, unda m ni yoki n ni sonini oshirishga to‘g‘ri kelar edi.

Tajriba natijalari qayta ishlovi natijasida turli xildagi grafiklar, diagrammalar va formulalar ishlab chiqiladiki, ularning qanchalik darajada haqiqatni anglatishini baholash – adekvatlik deb yuritilinadi.

Adekvatlikning aniqlanishi, bu tajriba natijalari aproksimotsiyasining (“aksini” yaratish) nechog‘lik xatoligi borligini aniqlash demakdir.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Buning uchun Fisher statistik kriteriysi tajriba natijalari bo‘yicha - $R_{фэ}$ va nazariy (hisobiy) natijalari - $R_{фm}$ hisoblab, bir-birini taqqoslash va agar $R_{фэ} < R_{фm}$ bo‘lsa, unda yaratilgan model adekvat – deb qabul etiladi.

Fisherning tajriba kriteriysi:

$$R_{фэ} = D_a / D_{cp}.$$

Bu yerda D_a – adekvatlik dispersiyasi; D_{sr} – o‘rtacha tajriba natijalari dispersiyasi:

$$D_a = \frac{\sum_1^n (y_{it} - \bar{y}_{iэ})^2}{n - d};$$

$$D_{cp} = \frac{\sum_1^n \sum_1^m (y_{it} - \bar{y}_{iэ})^2}{m \cdot n}$$

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 koeffitsiyentlar soni;

R_{ft} – Fisher kriteriysi jadvalidan ishonchli intervali 0,95 va ozodlik soni $q_1=n-d$, $q_2=n(m-1)$ olinadi.

Maqsadga muvofiq shuni aytish mumkinki, Fisher kriteriysi kichik sonli o‘lchash sonlarida qo‘llaniladi, katta sonli (n>30) o‘lchashlarda kriteriy Pirson, Romanovskiy, Kolmogorovlar qo‘llaniladi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

2. Ilmiy ishlar natijalarini tuzish

Ilmiy izlanishda natijalarni tahlil kilib, 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 abzatslarda, takrorlanmay, eskisini tugatmay yangisini boshlamaslik, uzundan-uzoq gaplarni ishlatmaslik, xulosalarni qisqacha, tushunarli va h.k. sifatida bajarish kerak.

Ilmiy hisobotni, ilmiy ma’ruza tariqasida yozayotganda qo‘yidagi umumiy reja qo‘llanilsa, maqsadga muvofiq bo‘ladi:

1. Nomini o‘ylash kerak (qisqacha, aniq, mazmunga mos va x.k.) 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 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Yozish vaqtida aniqlikga katta e’tibor berish kerak, yangi terminlar bo‘lsa, alohida tushintirish 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 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 tekstda ko‘rsatilishi, yoki ko‘p bo‘lsa, tartib nomeri berilib, shu tartib nomer ko‘rsatib boriladi.

10. Ilova - bunda asosiy tekstga 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 shaklida tasvirlash katta ahamiyat kasb etadi.

Grafik tasvirlash olingan natijalarning mohiyatini tushuntirishda, funksional harakterini ko‘rsatishda, funksiyalar maksimum iva minimumini aniqlashda imkon beradi.

Grafik tasvirlashda, ko‘p holda to‘g‘riburchakli koordinatalar sistemasida qo‘llaniladi. Undagi har bir nuqtalar bir-biriga bog‘lanib,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

hodisaning o‘tish qonuniyatini, formasini va h.k. bildiradi. Natijalar tasviri yanada qulay holatda ko‘rsatish maqsadida diagrammalar, nomogrammalar va sxematik shakllarda 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 formasi 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: hech 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 shaklida, 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 shaklida tasvirlash $y = f(x)$ - emperik formulalarni keltirib chiqaradi. Bu jarayon ikki etapda: avval natijalar koordinatalar sistemasiga solinib, natijalar nuqtalari birlashtiriladi va uning shakliga qarab yaqinroq emperik formula tanlanadi: so‘ng shu formula koeffitsiyentlari 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 korrelyatsiya 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 (korelyatsiyasi), ishonchliligi va mosligi (adekvatligi) ham aniqlanadi.

Bir faktorli – juft bog‘liqlikda to‘g‘ri chiziq, parabola, giperbola, logarifmik, darajali va ko‘rgazmali funksiyali, polinamol va boshqa turlari bo‘lishi mumkin. Agar ikki va ko‘p faktorli bo‘lsa, unda tekislik, paraboloid, giperboloid ko‘rinishda approksimatsiya 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 koeffitsiyentga, qaysikim x_i-y ga bo‘lgan bog‘liqligini ifoda etadi.

b_{ij} – faktorlarning ikkilamchi x_i va x_j ta’sirlarni ifoda etadi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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.

Korrelyatsiya 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 koeffitsiyent korelyatsiyasi 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 korrelyatsiya munosabati yoki koeffitsiyent 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 kuzatilgan. Masalan, ishlab chiqarishdagi va muomala sarf harajat 0 absolyut darajasi, tovar aylanmasi bilan hech vaqt 0 yoki 1 bo‘lishi mumkin emas. Faqat yo 1 ga, yo 0 ga intilish, lekin hech qachon unga

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

erishishi mumkin emas. Qanchalik 1 ga yaqinlashsa, shunchalik bir-biriga bog‘liqligi yaqin hisoblanadi.

Ko‘p holda $r \geq 0{,}5$ bo‘lsa, bog‘liqlik qoniqarli r = 0,8 … 0,5 yaxshi hisoblanadi.

Aniqlanayotgan ko‘rsatkichlarning o‘rtacha qiymatlarining o‘zgaruvchan x dan qanchalik o‘zgaruvchanligini (yoki yoyilganligini) determinatsiya koeffitsiyenti aniqlaydi.

$$R_g = r^2$$

To‘g‘ri chiziqli bog‘liqlik regressiyasi quyidagicha ifodalanadi:

$$y = \bar{y} + r\frac{t_y}{\Gamma_x}$$

Masalan, “Turon” ko‘p tarmoqli mas’uliyati 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 kritilgan.

Jadval

	x	y	$x-\bar{x}$	$y-\bar{y}$	$(x-\bar{x})^2$	$(y-\bar{y})^2$	x^2	y^2	xy	$(x-\bar{x})^2$ $(y-\bar{y})^2$
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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 olib, uning regression tenglamasi:

$$y = a + bx$$

ko‘rinishida bo‘ladi. Regression tahlil jadvalidan a va b koeffitsiyentlarni 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:

$$y = 592{,}8 + 22{,}05x$$

korrelyatsiya koeffitsiyentini aniqlasak,

$$r = \frac{5 \cdot 10105{,}5 - 15 \cdot 3295}{\sqrt{(5 \cdot 55 - 15^2)(5 \cdot 2176610{,}4 - 3295^2)}} = \frac{50527{,}5 - 49425}{\sqrt{50(10883052 - 1087025)}} = \frac{1102{,}5}{2241{,}8} = 0{,}5.$$

Demak, aniqlangan regression tenglama qoniqarli darajada mehnat unumdorligining dinamikasini ifodalaydi va bu tenglamani kelgusi yillar uchun, mehnat unumdorligini prognozlash uchun qo‘llash mumkin.

Jadvalda ushbu tenglama yordamida 1-7 yillar uchun hisoblanganligi keltirilgan.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Jadval

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 $r_g - 0{,}95$ 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:

$$R_{фэ} = D_a \diagup D_{ур} .$$

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;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

n – hisobga olish (o‘lchash) soni, n=5;

m – necha marta aniqlangan bir yilda, m=1

Mehnat unumdorligini jadval 4 aniqlash tenglamasini adekvatligini.

Mehnat unumdorligini jadval – 4 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

$$D_a = 327,09 \Big/ (5-1) = 87,77$$

$$D_{yp} = 327,09 \Big/ 5 = 65,42$$

$$R_{фэ} = 87,77 \Big/ 65,72 = 1,34$$

$$q_1 = 5 - 1 = 4$$

$$q_2 - 5 \cdot 1 = 5.$$

Bular uchun: jadvaldan olingan Fisher kriteriysi $R_{фm} = 6,3$.

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‘ysingan holda oshib borgan.

Agar biz regression o‘sishning uning y ning x ga nisbatan, ya’ni yillar davomida mehnat unumdorligining qanchalik o‘sish qonuniyatiga

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

bo‘ysinib, rivojlanganligini, yanada aniqlashtirish maqsadida determinatsiya koeffitsiyentini 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.

3. 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, tahlildan so‘ng olingan natijalar qisqa axborot shaklida tuzilib axborot sistemasiga kritiladi va tarqatiladi.

Axborotlar annotatsiya, referat, ilmiy maqola, ilmiy xabar, ma’lumotnoma va boshqa turlarda tuziladi.

Annotatsiya - qisqacha hisobotning tavsifi (mazmuni, belgilanishi, formasi va boshqalar) beriladi. Annotatsiya ko‘p holda signal formasida: birlamchi hujjatda nima haqida gapirilayapti? degan savolga javob beriladi va ko‘rilayapti, tahlili, izlanayapti degan so‘zlar ishlatiladi.

Referat - birlamchi hujjatning (yoki qisman) qisqacha, yangi asosiy faktlar, ma’lumotlar va xulosalar bilan berilishi.

Annotatsiya referatga nisbatan, mazmuni signal formasida bo‘lib, birlamchi hujjatda nima deyilgan? degan savolga javob bo‘lishi kerak.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ularning formasi har xil bo‘lishi mumkin. Ular referat hujjatlarida, majmua va informativ kartalarda beriladi.

Referat va annotatsiyaga bo‘lgan talab GOST 7.9-77 berilgan. Referatning mazmunida mavzu, izlanish ob’ekti, 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.

Annotatsiyada - 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, s’ezda, 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 informatsiyalar tuziladi.

Ko‘p holda bunday informatsiyalarni berish shart hisoblanadi. Masalan: nomzodlik, yoki doktorlik dissertatsiyalarni yoqlashdan oldin Oliy Attestatsiya

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

komissiyaning talabiga binoan yozilgan dissertatsiyaning avtoraferati chiqarilib, ilmiy jamoalarga tarqatilishi shart, bo‘lmasam dissertatsiyalarni 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 kerakligi qoldiriladi.

Hozirgi vaqtda ilmiy axborotlarni qayta ishlovida informativ va metainformativ usullari qo‘llaniladi.

1. Metainformativ uslubda, shunday hujjatlar tuziladiki, undagi asosiy maqsad, u yoki bu hujjatlarning va matnini yoritish kerak bo‘ladi. Bularga: bibliografik yozuvlar, annotatsiya bibliografik tahlil, dissertatsiyalar avtoreferatlari, kitobdagi muqaddima va kirish qismi o‘quv qismlar dasturlari kiradi.

2. Informativ uslubda esa shunday hujjatlar tuziladiki, 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 kompozitsiyali (badiiy asarlar tuzilishida barcha elementlarni bir butunlik holiga keltirish), rubrika shaklida (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 publikatsiyani nashrga berishdan oldin, resenziyalash kerak bo‘ladi.

Resenziya - bu shu publikatsiya etiladigan ilmiy axborotga tanqidiy tahlil asosida yozilgan kichik bir maqola hisoblanadi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

4. Ilmiy ishlar natijalarini amaliyotga tadbiq qilish

Ilmiy izlanish ishlarini so‘nggi 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 ekspluatatsiyasi, 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 natijalari yozuv matni shaklini rasmiylashtiriladi. Bunga konstruktiv texnologik, iqtisodiy, ergonomik, sanitarli-gigiyenik, 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 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 uchun savollar:

1. Ilmiy ishlari natijalarini tuzish.
2. Ilmiy hisobot tuzishdagi umumiy reja tarkibi.
3. Annotatsiya va referat tuzishda - qo‘yilgan talablar.
4. Ilmiy-texnikaviy hisobotlarning rasmiylashtirilishi.
5. Ilmiy axborotlarni qayta ishlovidagi qo‘llaniladian usullar.
6. Ilmiy hisobot matnini tahrirlash talabi.
7. Ilmiy ishlarni taqrizlash.
8. Ilmiy ishlar natijalarini amaliyotga tadbiq qilish etaplari.
9. Tadbiq etishdagi sinov namunalarini yaratish.
10. Ilmiy ish natijalarini tadbiqini rasmiylashtirish.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

7 - MA’RUZA.

KASHFIYOT, IXTIRO, RATSIONALIZATORLIK TALABNOMASI, ILMIY TAVSIF VA TAKLIFLAR

1. Kashfiyot va ixtironing mazmuni va ko‘rinish hollari

Ilmiy izlanish jarayonida eng yangi yangilik, bu kashfiyot va ixtiro tariqasida bo‘ladi.

Bilish darajasini (tubdan) o‘zgartirgan holda, material dunyoning oldindan noma’lum bo‘lgan ob’ektiv qonuniyatlari xususiyatlari va hodisalarini aniqlash kashfiyot deb qabul qilinadi.

Kashfiyot bilimning turli yo‘nalishlarida kashf qilinadi. Har bir kashfiyotning kashf etilishi shu yo‘nalish bilimini yanada yangi pog‘onaga chiqarib, chuqurlashtiradi. Shuning uchun ham uning inson hayotining taraqqiyoti uchun o‘ta muhim hisoblanadi. Har bir kashfiyot o‘z ob’ektiga ega bo‘ladi. Uning ob’ektiga material dunyoning oldin o‘rganilmagan hodisalari xususiyatlari va taraqqiyot qonunlari kiradi. Kashfiyotning ob’ektlaridan biri bo‘lgan hodisa, bu material dunyo (tabiatning) ko‘rinish formasi hisoblanadi, uning sifat tomonidan ko‘rinishi - xususiyatlarini va ular orasidagi bog‘liqlikni esa taraqqiyot qonun-qoidalari ko‘rsatadi.

Borliqning xususiyatlari va hodisalarini ilmiy izlanuvchilar ishlab, uning yangi qonunlarini kashf qilishadi. Ammo hamma ilmiy topshiriqlarning yechimi kashfiyot bo‘lavermaydi. Yuqorida qayd etilganidek, kashf etilgan kashfiyot shu soha bilimini tubdan o‘zgartirishi kerak. Inson hayotida ko‘plab misollar keltirishimiz mumkin. Masalan: elektronning topilishi, elektromagnit maydonning

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

borligi, nurning bosim kuchini o‘lchash, meva va sabzavotlarning ionli “nafas” olishi va h.k.

Umuman, aytganda, har bir kashfiyot bu dunyo masshtabida bajarilgan ilmiy ish hisoblanadi.

Kashfiyotning muallifi deb, kimda-kim eng oldin xabar bersa, shu uning muallifi hisoblanadi. Masalan, O‘zbekistonda biror ilmiy xodim shu hodisani topsa-yu, lekin undan vaqt hisobida biror davlatga axborot manbalarida xabar berilgan bo‘lsa, unda bu ilmiy xodim muallif bo‘laolmaydi.

Kashfiyotlar amaliyotidan, shu ma’lumki, ko‘pgina kashfiyotlar nazariy tomondan tasdiqlangan bo‘ladi. Ammo kashfiyotning nazariy tomondan tasdiqlanishi shart emas, balkim ular eng avval eksperimental yo‘l bilan aniqlangan bo‘lishi kerak.

Shuning uchun ham barcha ilmiy gipotezalar kashfiyot hisoblanmaydi.

Maqsadga muvofiq, shuni aytishimiz kerakki, yuqorida qayd etilgan kashfiyotning ta’rifi geografik, arxeologik, paleontologik, qazilma boyliklarni topish va gumanitar ijtimoiy fanlar sohalariga kirmaydi.

Kashf qilingan kashfiyot davlat ixtiro qo‘mitasida registratsiya qilinadi va mualliflarga diplom beriladi.

Diplom, bu muallifning kashf qilgan kashfiyotini tan olinishi va unga mualliflik va birinchilikni tasdiqlovchi asosiy hujjat hisoblanadiki, faqat shu diplomga ega bo‘lgan mualliflar bunga bog‘liq bo‘lgan haq-huquqlarga, rag‘batlantirilishga va h.k. ega bo‘ladi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Agar kashfiyot hammualliflikda qilingan bo‘lsa unda har bir muallifga alohida diplom beriladi.

Agar kashfiyot xizmat yuzasidan bajarilgan bo‘lsa, unda mualliflarga diplom beriladi, tashkilotga esa qabul qilingan formada guvohnoma beriladi.

Kashfiyotni registratsiya qilish va diplomini olish uchun O‘zbekiston Vazirlar Mahkamasi qoshidagi Fan va Texnika Qo‘mitasi patent vedomostiga ariza beriladi.

Ariza muallif tomonidan yoki mualliflar topshiriq bergan uning merosxo‘ri yoki tashkilot tomonidan beriladi.

Xizmat yuzasidan bajarilgan kashfiyotga ariza tashkilot, korxona tomonidan muallif bilan birga rasmiylashtiriladi va kerakli hujjatlar bilan topshiriladi.

Beriladigan ariza har bir kashfiyotga alohida beriladi va unga quyidagi hujjatlar uch nusxada bo‘lishi kerak:

- kashfiyotga diplom berish uchun ariza;
- kashfiyotning yozuvi;
- kerak bo‘lsa kashfiyotga bog‘liq materiallar, rasmlar va h.k;
- kashfiyotni prioritetligini tasdiqlovchi hujjat.

Ariza ma’lum qabul qilingan formada to‘ldiriladi va unda asosan muallif(lar)ning ismi sharifi, turar joyi, ishlash joyi, ular chet ellik bo‘lsa fuqaroligi va kashfiyotning nomi keltiriladi.

Kashfiyotning yozuvida esa qisqa, aniq va tushunarli qilib kashfiyotning nazariy va amaliy tasdig‘i, hamda formulasi yoziladi. Keltirilgan materiallarni to‘la ko‘p yoritish uchun qo‘llanilgan rasmlar,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

sxemalar va turli illyustratsiya materiallari ham ilova tariqasida taqdim etiladi.

Kashfiyot prioriteti ya’ni birinchiligi, berilgan sana bilan, yoki bosmaga chiqish kuni bilan belgilanadi. Agar rasmiy ravishda prioritet kunini belgilovchi hujjatlar bo‘lmasa, kashfiyotga diplom olish uchun berilgan kun, prioritet kuni hisoblanadi.

Berilgan ariza bo‘yicha, Davlat patentlar vedomosti tomonidan kamida uch oy muddat ichida dastlabki ekspertiza tekshirishni o‘tkazadi. Dastlabki ikki oyida esa yetishmagan materiallar so‘raladi va shu vaqt ichida mualliflar tomonidan berilmasa, ariza berilmagan hisoblanadi.

Insoniyat taraqqiyotining muhim omillaridan biri, bu ixtiro hisoblanadi. Chunki, har bir ixtiro o‘zining yangiligini, mohiyati va amaliyotda tadbiqi bilan shu sohani bir necha darajada rivojlantiradi. Qabul qilingan nizom bo‘yicha ixtiro - xalq xo‘jaligining hohlagan sohasida, sotsial-madaniy ko‘rinishda yoki mamlakat himoyasida ijobiy samara beruvchi yangi, oldingilaridan tubdan farq qiluvchi texnikaviy yechim hisoblanadi.

Bunda xalq xo‘jaligi deganda, sanoat, qishloq xo‘jaligi, transport, qurilish, savdo, aloqa va h.k. ko‘zda tutiladi.

Sotsial-madaniy qurilishga esa xalq-xo‘jaligi va mamlakat himoyasi terminlariga kirmagan: sog‘liqni saqlash, maorif, sanoat, sport sohalari kiradi. Mana shu sohalarning hohlaganida ixtiro qilish mumkin.

Harbiy sohada, qilingan ixtirolar, harbiy texnikani takomillashtirish, rivojlantirishga qaratilgan bo‘ladi.

Barcha ixtirolar xalq hayoti talabidan kelib chiqqan topshiriqlar yechimi bo‘yicha bajariladi. Ixtironing ob’ekti sifatida, yangi qurilish

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

uslub, yangi moddalar yoki oldingi ishlatilgan qurilma yoki uslublarning yangi sohada qo‘llanilishi va h.k. kiradi.

Quyidagi ob’ektlar bo‘yicha qilingan yangiliklar ixtiro hisoblanmaydi:

- xalq xo‘jaligini boshqaruvidagi tashkiliy sistema va metodlar (rejalashtirish, moliyalashtirish, ta’minot, hisobot va h.k.);

- shartli belgilar (masalan: yo‘l belgilari, marshrutlar) raspisaniye, qoidalar, (masalan, o‘yin qoidasi, yo‘l harakat qoidasi va h.k.);

- qurilish territoriyasi, bino, qurilmalar, rejalashtirish sxemalari va loyihalari;

- tarbiya sistemasi va metodlari, o‘qitish, o‘rgatish, tilning grammatika sistemasi va h.k.;

- kiyimlar tashqi ko‘rinishi, formasi, fasoni, ya’ni sanoat namunalari qonuni bilan himoyalangan takliflar.

Shu bilan birga umuman foydasiz, jamiyat ishlariga qarama-qarshi, insoniylikga qarshi bo‘lgan takliflarga ham ixtiro berilmaydi.

Qishloq xo‘jaligidagi yangi navlarga va gibridlarga ham ixtiro guvohnomasi beriladi.

Ixtiro mualliflariga qabul qilingan qoida qonunlarga asosan, mualliflik guvohnomasi beriladi-ki, bu ixtironing birinchiligini, ixtironing haqiqiy muallifini, mazmunini tasdiqlovchi, shundan kelib chiqgan holda uning haq-huquqini belgilovchi muhim hujjat hisoblanadi.

Agarda, ixtiroga butkul haq-huquqini, muallif yoki tashkilot olmoqchi bo‘lsa, unda unga patent beriladiki, unda muallif o‘zining ixtirosini, patent tariqasida, amaliyotga qo‘llashi, sotishi va h.k. bajarishi mumkin.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Patent egalarini patent ushlovchilar deb ataladi va shu bilan bog‘liq hamma ishlar litsenziyalar bilan olib boriladi. Litsenziya (ruxsatnoma) shartnoma ko‘rinishida rasmiylashtiriladi. Patent ushlovchi - litsenziyada, undan ishlatish huquqini oluvchi litsenziat deb yuritiladi.

1. Ixtiroga mualliflik guvohnomasini olish uchun Davlat patent idoraga ariza-talabnoma beriladi. Mualliflik guvohnomasini olishda ham kashfiyotga berilgan hujjatlarga o‘xshash hujjatlar tayyorlanib beriladi. Bunda ham ariza uch nusxada beriladi. Beriladigan hujjatlardan asosiylaridan bo‘lib, bu ixtironing mazmuni yoritilgan yozuvda hisoblanadi. Bu yozuvda ixtironing to‘la texnikaviy borlig‘i tuzilishi, bajarilishi, ishlatilishi, oldingilaridan farqi, aniq yangiligi, shu sohada qanaqa samara berishligi yoritilgan bo‘lishi kerak. Ko‘p hollarda, yozuvning tarkibini

quyidagicha qabul qilish mumkin:

1. Ixtironing nomi va xalqaro klassifikatsiyadagi sinfi.
2. Qaysi texnika sohasiga qarashligi va eng oldin qaysi sohaga taalluqligi.
3. Ixtironing analogik tavsifi.
4. Muallif tomonidan olgan protatip tavsifi.
5. Prototipning tanqidiy tahlili.
6. Ixtironing maqsadi.
7. Ixtironing mazmuni va prototip (analoglar)dan farqi.
8. Kerak bo‘lganda grafik ko‘rinishlar.
9. Konkret bajarilishiga misollar.
10. Texnikaviy-iqtisodiy yoki boshqa biror samaradorligi.
11. Ixtironing formulasi

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Har bir bo‘limni alohida-alohida abzats bilan berilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Barcha bo‘limlarni yozishda quyidagi qoidalarga rioya qilinishi kerak:

- shu texnika sohasida umumiy qabul qilingan terminlardan foydalanishga;

- terminologiya birligiga rioya qilish;

- o‘lchov birligi bir xil sistemada bo‘lishligiga;

Ixtironing nomi, qisqa, aniq, xalqaro klassifikatsiyaga to‘g‘ri kelishi 8-10 ta so‘zdan ortiq bo‘lmasligi kerak.

Umuman olganda, ixtiro guvohnomasini olish uchun beriladigan ariza, shu arizalarni rasmiylashtirish uchun qabul qilingan talabga binoan bajarilishi kerak.

2. Ratsionalizatorlik talabnoma tushunchasi va uning mohiyati

Kashfiyot, mualliflik guvohnomasi, ixtirodagi patentdan keyingi yangi texnikaviy yechim, bu ratsionalizatorlik talabnomasi hisoblanadi. Bunda,

texnikaviy yechim oldingisiga nisbatan bir muncha yangilangan holda, ya’ni ancha ratsionallashgan ko‘rinishda bo‘ladi.

Ratsionalizatorlik talabnomasi deb, shunday texnikaviy yechimga aytiladiki, unda materialning tarkibini o‘zgarishi yoki texnika va texnologiyada qo‘llaniladigan konstruksiyaning o‘zgartirilishi va h.k., talabnoma tariqasida berilgan tashkilotga yangi va foydali bo‘lsa.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Texnikaviy o‘zgartirilishi degan termin o‘zida: texnikaviy qurilmalarning moderinizatsiyalashni, (rivojlantirishni) takomillashtirilishini, umuman ishlab chiqarish texnikasi va texnologiyasini yangilik bilan yaratilishini o‘z ichiga oladi.

Umuman olganda, ratsionalizatorlik talabnomasining yangiligi, faqat shu qo‘llanilayotgan va berilgan tashkilotda yoki tarmoq vazirligida texnika va texnologiyasi darajasi bilan taqqoslanadi.

Ratsionalizatorlik texnikaviy yechimning yangiligi quyida keltirilgan talablarga javob bergan holda tasdiqlanadi va talabnoma beriladi.

Bunga quyidagilar kiradi:

1. Oldin shu korxonada taklif qilingan ratsionalizatorlik talabnomasi qo‘llanilmagan bo‘lsa.

2. Korxona buyrug‘i yoki korxonaning texnikaviy xizmatchilari xizmat yuzasidan qilingan yechimni takrorlamasa.

3. Oldin shunga o‘xshash arizalar berilmaganda.

4. Shu tarmoqda e’lon qilingan, tavsiya qilingan, axborotnomalarda ko‘rsatilmagan bo‘lsa yoki ularga o‘xshash bo‘lmasa.

5. Korxona standartlari, normativ hujjatlari va h.k. ko‘rsatilmagan bo‘lsa.

Maqsadga muvofiq, shuni aytish kerakki, beriladigan ratsionalizatorlik yechim boshqa korxona yechimiga o‘xshash bo‘lsa ham, bu korxonada u ratsionalizatorlik talabnoma qabul qilinadi va beriladi. Chunki ratsionalizatorlik talabnoma shu yorlig‘i bilan farq qilinadi. Agar beriladigan ratsionalizatorlik talabnoma tayyor

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

mahsulotning sifatini va mustahkamligini kamaytiradigan bo‘lsa, bu holda talabnoma tasdiqlanmaydi.

Agar berilgan talabnoma yuqoridagi talablarga to‘la javob bermasada, ammo birmuncha ijobiy samara bersa, unda bu talabnoma foydali talabnoma deb tan olinadi. Ijobiy samara iqtisodiy, texnikaviy yoki boshqacha bo‘lishi mumkin. Ya’ni, iqtisodiyotda - tejamkorlikni bildirsa (ya’ni kam harajat qilib, ko‘proq foyda olinsa), texnikaviyda - tejamkorliksiz, ishlab chiqarish texnikasi takomillashtiriladi, boshqa hollarda xavfsizlik oshiriladi, tayyor mahsulot sifati yaxshilanadi va h.k.

Agar, ishlab chiqarishda beriladigan ratsionalizatorlik talabnomaning qo‘llanilishi, mehnat sharoitini yomonlashtirsa yoki iqtisodiy tomondan zararga olib boradigan bo‘lsa, yoki boshqa samaralari ham nisbatdan kam bo‘lsa, unda bu talabnoma tan olinmaydi va tasdiqlanmaydi. Bu yechimda texnikaviy harakterning, yangilikning, foydalilikning bo‘lishligi shart hisoblanadi. Bu ko‘rsatkichlarning birortasi bo‘lmasa ham u tan olinmaydi. Ratsionalizatorlik talabnomasini tuzayotganda yordam beruvchilar (ya’ni chizmasini tayyorlashda, hisobini qilishda va h.k.) bu ratsionalizatorlik talabnomaning muallifligiga sherik bo‘la olmaydilar.

Ratsiaonalizatorlik talabnomasini tuzish va uning berilishi kerak. Ratsionalizatorlik talabnomasi nafaqat ixtirodan, balkim har xil ko‘rinishda beriladigan novatorlik ishlaridan ham, o‘zining tuzilishi bilan farq qiladi.

Quyidagi ijodiy takliflar ratsionalizatorlik ishi turiga kirmaydi:

1. Xo‘jalikni boshqarish va ishini tashkil etish bo‘yicha bo‘lgan taklif.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

2. Ilmiy-izlanish, loyiha, konstruktorlik, texnologik tashkilotlar va shunga o‘xshash korxona bo‘limlari muxandis-texnik ishchilarining (ixtirodan tashqari) takliflari (agar bu takliflar shu korxonalar bajarayotgan mavzuda, jarayon bo‘yicha bo‘lsa.

3. Ixtiro va ratsionalizatorlik taklifi tajriba almashinish tartibi bo‘yicha qo‘llash taklifi.

Albatta, yuqorida ko‘rsatilgan takliflar turlari bo‘yicha hamma ishlar korxona tomonidan inobatga olinadi, taqdirlanadi. Lekin bularning hammasi korxona rahbarining qaroriga muvofiq boshqa manbaalardan sarflanadi. Ixtiro yoki ratsionalizatorlik manbaiga kirmaydi.

Xuddi, shuningdek ratsionalizatorlik takliflari, agar shu korxona ishini tasdiqlovchi yuqori tashkilot rahbarlari yoki ular bilan birga berilsa ham, qabul qilinmaydi, hisoblanmaydi.

Ilmiy-texnikaviy va ilmiy ishchilarning takliflari, quyidagi vaqtda ratsionalizatorlik takliflarini qabul qilishga ruxsat beriladi:

1. Bu ishchilar tomonidan ishlab chiqilgan loyihalarni ishchi chizmalar yoki texnikaviy loyihalar tasdiqlangandan so‘ng berilsa;

2. Agar konstruktiv ish bo‘lsa, asosiy namunani seriyada qabul qilingandan so‘ng berilsa;

3. Agar texnologik jarayon bo‘lsa, ma’lum tartibda ekspluatatsiyaga qabul etilgandan so‘ng berilsa.

Umuman, berilgan takliflar loyihani, konstruksiya va texnologik jarayonni texnikaviy tavsifini yaxshilasa, bunday takliflar qabul qilinib ma’lum tartibda rag‘batlantiriladi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Xuddi shuningdek, takliflarda aniq texnikaviy yechim bo‘lmasa ham, bunday takliflar ratsionalizatorlik taklifi sifatida qabul qilinmaydi.

Ratsionalizatorlik takliflar tuzilgandan so‘ng, qaysi korxonada ishlatiladigan bo‘lsa, shu korxonaga berilishi kerak.

Ratsionalizatorlik taklif tushgandan so‘ng chuqur tekshirilishi va shu korxona profiliga to‘g‘ri kelish-kelmasligi aniqlanishi kerak. Agar tekshirish natijalari ijobiy bo‘lsa, so‘ng ratsionalizatorlik taklifning arizasi rasmiy ravishda qabul qilinib, registratsiya etiladi. Agar tekshirish natijasi ijobiy bo‘lmasa, sababi tushuntirilib, ariza qaytarilib beriladi.

Ko‘p holda, arizani qaysi tashkilotga berilishi haqida tushunmovchilik bo‘lishi mumkin. Shuning uchun normativ aktlarda bu haqda aniq ko‘rsatmalar berilgan.

Masalan, mahsulotni takomillashtirishga qaratilgan takliflar, faqat shu mahsulotlarni ishlab chiqaruvchi korxonaga berilishi kerak, ya’ni bu mahsulotlarni qo‘llovchilarga emas.

Xuddi shuningdek, ishlab chiqarish uslubini o‘zgartirishga taalluqli ratsionalizatorlik taklif, shu taklif muallifi kim bo‘lsa ham, unga bog‘liq bo‘lmagan holda podryadchikga (ishga yollangan korxonaga) beriladi.

Qabul qilingan ariza albatta maxsus kitobda qabul qilingan kuni ko‘rsatilib, registratsiya qilinishi kerak. Registratsiya qilinishning mohiyati, ko‘rib chiqish uchun qabul qilinganligini, shakllarini birinchi bo‘lib berilganligini tasdiqlasa, shu bilan birga korxonaning ushbu arizani ko‘rib chiqishini javobgarligini oshiradi, shu kundan boshlab arizani ko‘rib chiqish vaqti sanaladi, umuman olganda, ariza - takliflarni

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

registratsiya qilingan kundan boshlab ushbu hujjat rasmiy hisoblanadi va muallif uni qaytib ololmaydi.

Beriladigan yozma arizada ratsionalizatorlik taklifning mazmuni yozib beriladi. Agar kerak bo‘lsa, arizaga qo‘shimcha ravishda chizmalar, sxemalar yoki eskiz, rasmlar berilishi mumkin. Umuman olganda, berilgan yozma tushuntirish xati yordamida, qilingan taklif amaliyotda tadbiq etishi mumkin bo‘lsin.

Davlat ixtiro komiteti tomonidan, ratsionalizatorlik taklif arizasi va shunga bog‘liq berilgan boshqa hujjatlar formasi ishlab chiqilgan. Arizaga faqat bitta texnikaviy yechim beriladi. Agar berilgan arizada bir nechta texnikaviy yechim haqida yozilgan bo‘lsa, muallifga 15 kunlik muhlat beriladiki, bu vaqtda muallif, har bir texnikaviy yechim bo‘yicha, alohida-alohida ariza tayyorlab berishi kerak. Lekin, birinchilik vaqti, birinchi birgalikda berilgan ariza bo‘yicha hisoblanadi.

Korxona arizani qabul qilinganligi to‘g‘risida besh kun muhlat ichida, muallifga ma’lumotnoma berishi kerak.

Berilgan ariza-takliflarni ko‘rib chiqish vaqtida, muallif qo‘shimchalar kiritishi yoki o‘zgartirishlar kiritishi huquqiga ega. Lekin qilingan o‘zgartirishlar ariza - taklif mohiyatini o‘zgartirmasligi lozim.

Agar beriladigan ariza - taklif, amaliyotda qo‘llanilayotgan bo‘lsa, unda muallif faqat uch oydan so‘ng ariza-taklif berishi mumkin.

Ariza-taklifni to‘la ko‘rib chiqqunga qadar, mualliflar, mualliflar sonini ko‘paytirishi yoki kamaytirishi ham mumkin. Berilgan ariza takliflarni ko‘rib chiqish muddati: korxonalar uchun 15 kun, vazirlik uchun esa 1,5 oy, kelib tushgan kundan boshlab hisoblanadi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Agar berilgan ariza-taklif boshqa korxonalarga ham ishlatilishi mumkinligi aniqlansa, unda korxona 3 oylik muddatda yuqori tashkilotlarga xabar berishi kerak.

Ariza-taklif ko‘rib chiqilgandan so‘ng uning natijasida quyidagi qarorlar qilinishi lozim: taklifni ratsionalizatorlik taklif deb uni qo‘llanilishi haqida yoki tajriba o‘tkazish va tekshirish yoki qaytarilishi albatta sabablarini ko‘rsatilgan holda taklifning qabul qilinganligi yoki qaytarilganligi haqidagi qaror texnik, ilmiy kengashlarda ko‘rib chiqilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Ratsionalizatorlik taklifning qabul qilinishi va unga mualliflik huquqini berilishi ratsionalizatorlik taklif guvohnomasi berilishi bilan tasdiqlanadi. Agar mualliflar bir necha kishi bo‘lsa, guvohnoma ham har bir kishiga ma’lum qoidaga asosan beriladi.

Mualliflik guvohnomasini shu ariza - taklifni qabul qilgan korxona tomonidan beriladi. Agar taklifni bir necha korxona qabul qilgan va o‘z ishlab chiqarishda qo‘llamoqchi yoki qo‘llayotgan bo‘lsa, barcha korxonalarga alohida-alohida guvohnoma beriladi.

Agar shu korxonalar vazirligi tomonidan berilsa, unda korxonalar tomonidan berilgan guvohnomalar o‘z kuchini yo‘qotadi.

Agar guvohnoma noto‘g‘ri berilgan bo‘lsa, unda u to‘la yoki qisman qaytarilishi mumkin.

Guvohnoma noto‘g‘ri berilgan deb hisoblansa, unda to‘la qaytariladi, agarda qisman noto‘g‘riligi (mualliflar sonida, mohiyatining bir qismi va hokazo) aniqlansa, qisman qaytariladi, ya’ni noto‘g‘ri deb topilgan xatoliklar hisobga olinadi va bekor qilinadi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

3. Ixtirochilik, ratsionalizatorlik ishlarini tashkillashtirish iqtisodiy-texnikaviy asoslari

O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi fuqarolarning ilmiy va texnikviy ijodlarini erkinligini kafolatlaydi. Shundan kelib chiqqan holda, ixtirochilik va ratsionalizatorlik hamda O‘zbekiston Respublikasi sanoat mulkchiligi haqidagi qonunlar bo‘yicha mualliflarning shaxsiy moddiy va moddiy bo‘lmagan huquqlari himoyalangan.

Muallifning tanlovi bo‘yicha ixtiroga mualliflik guvohnomasi yoki patent olishi mumkin. Agar qilingan ixtiroga to‘la egalikni muallif olsa, unda qonun-qoidaga muvofiq, buni kafolatlovchi patent beriladi. Agarda rag‘batlanish huquqi saqlanib qolishi bilan mulkchilik huquqi davlatga berilsa, unda muallifga mualliflik guvohnomasi beriladi.

Mualliflarning shaxsiy nomoddiy huquqlariga:

1. Ixtiroga mualliflik huquqi;

2. Ixtiroga muallifning qo‘ygan nomi va shundan kelib chiqgan holda, muallif ixtironi qo‘llashda hamma hujjatlarda uning ismi sharifi ko‘rsatilishi, eslatib o‘tilishi va h.k;

3. Ixtiroga maxsus muallif taklif etgan nomni qo‘yishi, hatto o‘z nomini ham qo‘yishi mumkinligi va h.k.

Ammo shuni eslatib o‘tish kerakki, agar muallif patent olgan bo‘lsa, unda muallif o‘zining nomini yoki maxsus nom berilmaydi. Xuddi shuningdek, muallifdoshlik bo‘lsa ham, qo‘yiladigan ham mualliflar kelishuvchi asosida qo‘yiladi;

4. Ixtiroga mualliflik guvohnomasini olish uchun ariza berish huquqi;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

5. Prioritetlik huquqi, ya’ni muallifning birinchiligi tan olinishi huquqi;

6. Arizaga chiqarilgan javobning asoslari bilan tanishishi, muhokama qilish huquqi;

7. Ixtironing amaliyotga tadbiq etilishiga qatnashish huqiqi;

8. Ixtironing qo‘llanganligi to‘g‘risida yozuvning, mualliflarning mehnat daftarchasiga yozib qo‘yilish huquqi;

9. Mualliflarning ijodiy safarga borish huquqi;

10. Nomzodlik, doktorlik dissertatsiyalarini himoyasida alohida ko‘rsatib o‘tilishligi.

Mualliflarning moddiy huquqlarini esa:

1. Mualliflarni rag‘batlantirish;

2. Bepul mualliflik guvohnomasini olish;

3. Mualliflarning shu bo‘yicha texnikaviy hujjatlarni tayyorlash uchun ketgan sarf-harajatlarni berish huquqi;

4. Ixtirochilarga, xizmat ko‘rsatgan ixtirochiga faxriy unvoni berilishi;

5. Ixtirochilarning rag‘batlantirilishi, pullarini olinishida, undan olinadigan soliqlardagi rag‘batlantirilishi va h.k.

Ixtirochilik va ratsionalizatorlik ishlarining sarf-harajatlarini moliyalashtirish manbai bu har bir tarmoq va tashkilotlarni sarf-harajat sistemasi asosida byudjet va byudjetdan tashqari mablag‘lardan foydalaniladi. Bu sarf-harajat smetasi har yili tuzilib oldindan yuqori tashkilotlar tomonidan tasdiqlanadi.

Vazirliklar va davlat muassasalari byudjet assignatsiyasidan va markazlashtirilgan turli jamg‘armalardan to‘lansa, korxonalarniki:

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

korxona yoki tashkilot smetadan; korxonalarda hosil bo‘lgan turli faktdan; turli iqtisod tejamkorlikdan yig‘ilgan mablag‘lardan va boshqalar.

Vazirliklar korxona va vedomostlari sarf-harajatlariga:

- ixtirochilik va ratsionalizatorlikdagi modellar va namunalarning tayyorlanishi va sinovlari uchun;

- tajriba bazalarining izlanishi uchun tashkillashtirilishi, ishlab turishi va tajriba o‘tkazilishi;

- ixtiro va ratsionalizatorlar, konstruktorlar loyihachilar va texnologlar texnikaviy hujjat tayyorlanganligi, modellar va namunalarning tayyorlanishi va sinovi uchun ularni kichik ishlab chiqarishni tashkillashtirish uchun, mehnat haqi uchun;

- ixtiro va ratsionalizator mualliflarini rag‘batlantirish uchun;

- ixtirochi va ratsionalizatorlarga yordam berganlarni rag‘batlantirish uchun;

- ixtirochilar va ratsionalizatorlik talabnomalari ekspertizadan o‘tkazilish, konsultatsiya va xulosalarni tayyorlash ishlariga beriladigan ish haqi uchun;

- ixtirochilarni chet elga patentlashtirish, litsenziyalarni sotish va olish ishlari uchun;

- patent fondlarini tashkillashtirish, qayta ishlovi, nashriy va patent-texnikaviy axborot va adabiyotlarni olish uchun;

- ixtirochilik va ratsionalizatorlik ishlariga bog‘liq bo‘lgan mualliflar, ekspertlar, Patent vedomosti xodimlarining xizmat safariga ketadigan sarf-harajatlar uchun;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- ixtirochilik va ratsionalizatorlik ishlari bo‘yicha tashkil etilgan turli xil anjumanlar, ko‘rgazmalar, tadbirlar va boshqalar uchun.

Ixtirochilik va ratsionalizatorlik ishlariga mehnat haqi, umumiy maosh fondi hisobidan beriladi.

Hozirgi vaqtda bu ishlar uchun turli hil jamg‘arma fondlardan ham, rag‘batlantirish, tashkillashtirish uchun mablag‘lar berilib borilmoqda.

4. Ilmiy-texnikaviy patentlar axborotnomasi

Respublikada ilmiy-texnikaviy patentlar axborotnomasi sistemasi yaxshi yo‘lga qo‘yilgan.

Patent hujjati deb, tarkibidagi ilmiy-texnikaviy faoliyat natijasi haqida e’lon qilingan va qilinmagan, kashfiyot, ixtiro, foydali model, sanoat namunasi hamda ixtirochilik huquqi haqidagi patent egasi, kashfiyot diplomi va ixtiro guvohnomasi haqidagi ma’lumotlarga tushuniladi. Patent hujjati, bu himoyalovchi hujjat hisoblanadi.

Ilmiy-texnikaviy faoliyat deganda, xizmat yuzasidagi yoki undan tashqari ilmiy izlanishli yoki loyiha - konstruktorlik ishlariga aytiladi.

Umuman, patent hujjati bu Patent vedomostining rasmiy ravishda e’lon qilgan ishlari hisoblanadi. Bularga: rasmiy patentlar byuleteni; ixtiro yozilgan ariza - yozuvi ixtiro mualliflik guvohnomasi yoki patentlar yozuvi; foydaliligi haqidagi guvohnomalar, sanoat namunalarining yozuvi; huquqiy himoyalashdagi o‘zgarishlarni, patent ko‘rsatgichlarini rasmiy ravishda e’lon qilinishi kiradi.

Hozirgi vaqtda har yili 90 dan ortiq davlatda 1 mln. dan ortiq patent hujjatlari e’lon qilinadi. Bu ham har yili 2-3 % ko‘payib borayapti.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Patent sistemasining boshlanishidan beri 20 mln. dan ko‘p patent hujjatlari chiqarilgan, shulardan taxminan yarmidan ko‘pi tovarlar ko‘rsatgichi va sanoat namunalariga berilgan bo‘lsa, qolganlari ixtirolarga berilgandir.

Patent hujjatlari o‘zining tarixida turli xilda, ayrim maxsus hujjatlar chiqarilishi, turli har xil ratsional va xalqaro tashkilotlarning ochilishi bilan ham bog‘liq bo‘lib qoldi. Masalan, 1977 yildan Yevropa patent vedomstvo (YEPV) tashkil etilib, Yevropa davlatlari ixtirosiga ariza, Yevropa patentini olishga ixtiro yozuvi, Yevropa patent byuleteni, ixtirolar xalqaro klassifikatsiyasi (MKI) bo‘yicha annotatsiyalar muntazam ravishda e’lon qilinib kelinmoqda.

Xuddi shunda 12 Afrika davlatlari 1977 yilda tashkil etilgan patentlar axborotnomasi markazi tashkil etilgan. Unda ham alohida patentlar byuleteni e’lon qilinib boriladi.

Qo‘yida asosiy patentlar hujjatlarini tarkibini ko‘rib chiqamiz.

Ularnig asosiylaridan bo‘lgan bu ixtiro yozuvi. Ular titul varag‘idan ixtironing nomi, hujjatning nomeri, ariza berilgan vaqti, arizaning nomeri, uning prioriteti haqida ma’lumot, ixtironing xalqaro (MKI) va milliy klassifikatsiyasi indeksi (NKI) ixtiro yozuvining mohiyati va ixtiro formulasi, grafik materiallaridan tuziladi.

Yana biri bu patentlar byuleteni ya’ni bu davriy nashr hisoblanib, jurnal ko‘rinishda nashr qilinib, unda u yoki bu patent vedomostining huquqiy hujjatlari holatni fiksatsiya qiladi.

Byuletenlarda bibliografik harakterda ma’lumotlar e’lon qilinadi. Ulardan tez, ratsionnal ravishda axborot olish ancha qulay hisoblanadi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Byuletenlarda nafaqat ixtirolar haqida, balkim turli tovarlar ko‘rsatkichlari, sanoat namunalari va h.k.o. ko‘rsatilib boriladi.

Patent hujjatlarning harakterli tomoni shundaki, unda asosan yangi sanoatda, kundalik hayotda qo‘llash mumkin bo‘lgan amaliy, ilmiy izlanish va konstruktorlik ishlanmalar keltiriladi. Unda, juda qisqa, to‘liq bo‘lmagan axborot keltiriladi.

Qoidaga asosan patent hujjatlari eng haqiqatga yaqin, hayotda texnikaviy yechim sifatida qo‘llash mumkin bo‘lgan ma’lumotlar beriladi. Uning xususiyatga, bir xilligi, ya’ni, sistemaga keltirilganligini, chunki bunda juda tez topish va tanishishning iloji bo‘ladi.

Patent hujjati ilmiy-texnikaviy harakterdagi ma’lumotlarni takrorlaydi, ular vaqt jihatidan eng oldin e’lon qilingan, yangi axborot hisoblanadi.

Uning yana bir harakterli tomoni shundaki, dunyo davlatlari bo‘yicha har xil beriladi. Masalan, butun danyoda chiqadigan ixtiro maullifi guvohnomasi va patentlarning yillik 2/3 qisim besh davlat (AQSH, Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, Yaponiya) ga to‘g‘ri keladi.

Mamlakatimizning jahon iqtisodiy hamjamiyatiga kirish, xorijiy mamlakatlarning samarali hamkorlik olib borishining muhim shartnomalardan biri aqliy mulk manbalarini huquqiy himoya qilishning jahon tuzishiga qabul etilishdir. Milliy patent tashkil etilishi ushbu dasturni amalga oshirishning birinchi bosqichi bo‘ldi. U 1992 yil 1 oktyabrda O‘Z.R. Fan texnika davlat qo‘mitasi o‘z faoliyatini boshladi. Davlat patent idorasi mutaxassislarning faol ishtirokida aqliy mulk sohasidagi munosabatlarni boshqarishning qonunchilik negizi yaratildi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Mamlakatimiz 1993 yili Jahon aqliy mulk tashkilotiga a’zo bo‘ldi. Patent huquqi sohasidagi hujjatlarning amal qilishi bilan bog‘liq qonun islohotlari ixtirolar, foydali modellar, sanoat komunallari, seleksiya yutuqlari muhofaza etishning yagona shaklini nazarda tutadi.

Respublikamizda ilg‘or qonunlar qabul qilinishi natijasida iqtisodiyotimizda mutlaqo yangi hodisa-fan-texnika yutuqlari litsenziyalari savdosi vujudga keldi. Bugungi kunda bu sohada O‘zbeksiton xalqaro miqyosga yopishdi.

Patent va litsenziyalarning egalari bo‘lgan yuridik va jismoniy shaxslar yangi texnika va texnologiyalarni o‘zlashtirish, ular asosida raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish uchun aqliy mulk manbalaridan foydalanishni iqtisodiy rag‘batlantirish maqsadida muayyan muddatga foydadan soliq to‘lashdan ozod qilindi. Bu bozorga muvaffaqiyatli kira borishning muhim omili bo‘ldi.

Sanoat namunasi patenti ham shuncha muddatga mazkur soliqdan ozod qilish imtiyozini beradi. Sanoat namunasi hamda foydali modemga berilgan dastlabki patent uchun bunday imtiyoz muddati ikki yildir.

O‘zbekiston patentlar fondi, ya’ni O‘zbekiston Patent vedomosti tashkil topgan. Hozirgi vaqtda 20 mln.ga yaqin ixtirolar yozuvi va guvohnomasi va patentlar, patent byuleteni, jurnallar 60 ko‘p davlatlardan olingan milliy tillarida, Buyuk Britaniya, AQSH, Fransiya, Germaniya va Yaponiya davlatlarini rus tilida o‘chirilib berilmoqda. Bundan tashqari unda sanoat namunalari va tovar belgilari mavjud.

O‘zbekiston Patenti Vedomostida saqlanayotgan axborotlar signalli, hujjatli va harakterga ega.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Signallilarga patent vedomostining rasmiy ekspress axborotlari chet el va davlatimiz ixtirochilarining ixtirolari, annotatsiya to‘plamlari va referativ jurnallar kiradi.

Hujjatni axborotda aslinusxasi, nusxalar va ixtirolarning yozuvlari va boshqalar kiradi. Ma’lumotli axborotlar yordamchi axborotlar vazifasini bajaradi.

Patent axborotining asosiysi bu, ixtiro yozuvi hisoblanib, ular ixtironing mohiyati, mazmunini ochib beradi. Shular orqali paten tozaligini olib borish mumkin.

Shu bilan birga patent byuletenlari ham nashr qilinib, bularning bazasi asosida bibliografik axborotlar nashr etiladi. Bu esa patent tozaligini izlanishda juda qulay hisoblanadi.

O‘zbekiston Patent Vedomostida, patent hujjatlari doimo 1966 yildan boshlab, sistemaga kirgizilib, komplekslashtiriladi. Unda ixtiro patent yozuvi qog‘ozda yoki mikrofiliklarda beriladi, yo hozirgi vaqtda kompyuterlar yordamida, disketalarda olish mumkin.

Patent vedomosti patent fondining sistemali katalogi tashkil etilgan, unda har bir davlat bo‘yicha alohida kartochkalar qo‘yilib, har bir davlat klassifikatsiyasi rubrikasi bo‘yicha alohidaqo‘yilgan, bu rubrika ichida yozuvlar nomerlarini oshib borish tartibi bo‘yicha qo‘yilib chiqilgan.

Patent vedomostida barcha patent hujjatlar va adabiyotlar metalli stelajlarda, ma’lum sistemada klasslar, guruhlar har bir davlat uchun alohida kassetalarda (papkalarda) saqlanib kelinadi.

O‘zbekiston patent vedomostida, talabgorlarda qo‘yidagi asosiy xizmat turlari tashkil etilgan.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- o‘quv biletini ko‘rsatish bilan o‘quv zalida tanishish ixtiro va patentlar bo‘yicha patent hujjatlari va adabiyotlari beriladi. O‘quv bileti esa har bir o‘quvchiga pasportini ko‘rsatish bilan olinadi;

- patent izlanishi metodikasi bo‘yicha turli maslahatlar beradi;

- tashkilot va korxonalarning ixtiro yozuvlari bibliografik saylanmalari buyurtmasini bajaradi;

- tashkilot va koxonalarning buyurtmalari bo‘yicha tashkilot va korxonalarga vedomostning ishlari, ulardagi patent fondlari, patent axborotnomalari va boshqalar bo‘yicha turli xil ma’ruzalar va boshqa tadbirlar o‘tkazish mumkin;

- tashkilot va korxonalar buyurtmasi bo‘yicha turli xil patent axborotlari bo‘yicha ko‘rgazmalar tashkil etadi;

- boshqa davlatlar patent fondlaridan o‘zida bo‘lmagan patent hujjatlarini olib borish mumkin;

- tashkilot va alohida o‘quvchilar uchun ixtirolar va boshqa patent hujjatlarining nusxalarini tayyorlab beradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Kashfiyot bu texnikaviy shartlarni yuqori darajada bajarish.
2. Kashfiyotni qayd qilish va diplomini olish uchun beriladigan hujjatlar.
3. Kashfiyot va ixtironing yozuviga qo‘yilgan talablar.
4. Ixtironing mazmuni va ko‘rinish hollari.
5. Qaysi ob’ektlar bo‘yicha qilingan yangiliklar ixtiro hisoblanmaydi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

6. Patent va ratsionalizatorlik guvohnomasini olishga qo‘yilgan talablar.

7. Ixtiro va ixtirochining davlat tomonidan xuquqiy himoyalanishi.

8. Ratsionalizatorlik talabnoma tushunchasi va mohiyati.

9. Ratsionalizatorlik talabnomasini tuzish va uning berilishi.

10. Ratsionalizatorlik talabnomasi qabul qilinmaydigan holatlar.

11. Patent hujjatlarini fondda komplektlash, sistemalash.

12. Patent axborotlari asosiy manbalarining tavsifi.

13. Ixtirochilik va ratsionalizatorlik ishlarining moliyalashtirilishi.

14. Vazirliklar korxona va tashkilotlarning ixtirochilik va ratsionalizatorlik ishlari sarf-harajatlari.

8-MA’RUZA.
ILMIY MAVZUDAGI KURS ISHLARI (LOYIXASI) MALAKAVIY BITIRUV ISHLARINI BAJARILISHI VA RASMIYLASHTIRILISHI HAQIDA

1. Ilmiy mavzudagi kurs ishlari (loyixasi) ning bajarilishi va unga kuyilgan talablar

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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 shaklda, 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

himoyaga qo‘yilishi qo‘yilmasligini yoki qayta ishlash uchun talabaga qayta topshirishi mumkin.

Himoyaga ruxsat etilgan kurs ishini talaba kafedra tomonidan tuzilgan 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 tuzilganligi 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;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- 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. Abzatsda 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

tomonida arab soni bilan nomerlangan bo‘lishi kerak va nomerlar qavsni ichida bo‘lishi kerak.

Tenglamani pastki qismida esa tenglamada bo‘lgan koeffitsiyentlarni 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 shaklida to‘ldiriladi. Har bir jadval mavzu sarlavhasi va kema-ket nomerlangan bo‘lishi kerak. Asosan jadvallar qo‘yidagi elementlardan tuziladi: 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:

1-jadval (sarlavxa №)

Mahsulotlarga issiqlik ishlov berishda vitaminlarning yuqotish (mavzu sarlovxasi)

Mahsulotlar nomi:	Vitaminlar				Sarlavha qismi
	A	V_1	V_2	S	Prografka
Mol go‘shti	-	30	16	90	
Sut mahsulotlari	20	20	15	50	
Sabzavotlar	40	30	20	65	

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati tuzilganda 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 abzatslarga 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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.

2. 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 maqsadga, 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

jarayonlarini mexanizatsiyalash, 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 ob’ektlari 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 ekspluatatsiya 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 shakllantiruvchi 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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, yeki 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 maqullangan 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 standartizatsiya va albatta iqtisodiy baholash va mehnatni muhofaza qilish ham ko‘rilishi kerak.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 ob’ektini 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 kerakli kitoblarni, majmua materiallarini, tipli loyihalarni va x.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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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.

3. 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,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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‘ilgan 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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, bitiruv talabani tanishtiradi va bitiruv ishini taqrizi bilan Davlat Attestatsiya Komissiyaga yuboradi (DAK).

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 Atesstatsiya Komissiyasining (DAK) ochiq majlisida, kamida komissiyaning yarmi qatnashgan holdao‘tkaziladi.

Davlat Atesstatsiya 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 hujjatlar 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,

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 tuzilib 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 tuzilib 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 qo‘yidagi 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

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(5 yoki 7 shrift nomer bilan), matnning har bir punkti abzatsdan 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.

K i r i sh

a) tanlangan mavzuni dolzarbligini asoslash va bitiruv ishi vazifalarini aniqlash;

b) tadqiqot qismi;

v) texnologik jarayonlarni boshqaruv tizimi;

g) ekologik, metrologiya va standartlash qismi;

e) 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;

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

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 kerakli hujjatlar (annotatsiya, rahbar mulohazasi, taqriz va x.k.) saqlash uchun kissa (konvertdan) qilish lozim.

Tushuntirish xatining birinchi varag‘i bu titul varag‘idir. Bunda: vazirlik, institut, fakultet, kafedra, mavzu nomi, muallifning (talaba) ismi-sharifi, kafedra mudiri, rahbarning ismi-sharifi, unvoni va lavozimi, qayerda bajarilganligi, bajarilgan yili keltiriladi.

Agar titul varag‘i bosma (blanka) shaklida 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.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Agar mundarija tushuntirish xatini rasmiylashtirishidan oldin tuzilsa, 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.

Nazorat uchun savollar:

1. Ilmiy mavzuda bajariladigan kurs ishining mohiyati.
2. Kurs ishlarining topshiriqlarini tuzilishi va berilishi.
3. Kurs ishlarining bajarilish jarayonlari haqida.
4. Kurs ishlarining tarkibiy qismlari.
5. Kurs ishlarining rasmiylashtirishda qo‘yilgan talablar.
6. Ilmiy mavzuda bajariladigan bitiruv malakaviy ishlarining bajarilishi.
7. Bitiruv malakaviy ishlarini bajarish umumiy qoidalari.
8. Bitiruv ishlarining bajarilishdagi uslubiy ko‘rsatmalar.
9. Bitiruv ishlarining tarkibiy qismlari.
10. Bitiruv ishlarining tushuntirish xatining rasmiylashtirilishi va uning himoya qilinishi.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Q O‘ L L A N I LG A N A D A B I YO T L A R R O‘ Y X A T I

1. Karimov I.A. Barkamol avlod - O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori - G., “O‘zbekiston” 1997.

2.O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. T., “O‘zbekiston” 1992.

3. O. Salimov va boshqalar. Yangi O‘zbekiston 7 zafarli yili (O‘zbekistonda demokratik jamiyat qurish nazariyasi va amaliyeti kursi bo‘yicha o‘quv qo‘llanma) - G., “Sharq”. 1999-224 b.
4. Peregudov A.V., Saidov M.X., Aliqulov D.Ye Ilmiy ijod metodologiyasi - G., Moliya 2002 y., 123 b.
5. G‘ulomov S.S., Peregudov A.V. Fan va texnikada sistemani yondashish asoslari - G., Moliya 2002 y. 115 b.
6. Zaikin Ya.X., Rashidov N.R. Osnovi nauchnogo issledovaniya. - Tashkent: O‘qituvchi, 1979.
7. V.I. Krutov, I.M. Grushko i dr. Osnovi nauchnix issledovaniy - M.; “Visshaya shkola” 1989 g. 400 s.
8. Uzluksiz ta’lim tizimida ilmiy va ilmiy-pedagogik xodimlar tayyorlash to‘g‘risidagi Nizom. - Toshkent, 1996 y. O‘z.R.FTQ. 37 b.
9. Oliy ta’lim muassasalarida iqtidorli talabalar faoliyatini tashkil qilish va ular bilan ishlash (me’yoriy-uslubiy qo‘llanma). - G.; Tom. TESI., 2002 y, 30 b.
10. Pravili sostavleniye i podachi zayavok na izobreteniya i poleznie modeli. - Tashkent, 1993. Patentnoye vedomstvo Respubliki O'zbekistan.
11. Patentovedeniye. Pod red. Ryasensova V.A. - M: Mashinostroyeniye, 1980.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

MUNDARIJA

1-ma’ruza.	O‘zbekiston respublikasida ilmiy izlanish	
	ishlarining tashkillantirilishi. So‘z boshi……..	3
2-ma’ruza.	Ilmiy-bilish va metodologiyasi…….	31
3-ma’ruza.	Ilmiy izlanish yo‘nalishini tanlash va ularning	
	bajarilishi……...	44
4-ma’ruza.	Ilmiy axborotlarni manbalarini izlanishi,	
	yig‘ilishi va qayta ishlovi…….....	54
5-ma’ruza.	Nazariy va amaliy izlanish……	66
6-ma’ruza.	Ilmiy ishlar natijalirini tuzish va axborotini	
	berish, amaliyotda tadbiq qilish……...	82
7-ma’ruza.	Kashfiyot, ixtiro, ratsionalizatorlik talabnomasi,	
	ilmiy tavsif va takliflar…….....	105
8-ma’ruza.	Ilmiy mavzudagi kurs ishlari (loyixasi) malakaviy	
	bitiruv ishlarini bajarilishi va	
	rasmiylashtirilishi haqida……..	127
	Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati……...	145

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com